



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DE MOVILIDAD

**DISEÑO CONCEPTUAL DE LA RED DE TRANSPORTE MASIVO
METRO Y DISEÑO OPERACIONAL, DIMENSIONAMIENTO
LEGAL Y FINANCIERO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO EN
EL MARCO DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE
PUBLICO-SITP- PARA LA CIUDAD DE BOGOTA**

**METODOLOGÍA APLICADA PARA EL CÁLCULO Y ANÁLISIS
DE INGRESOS POTENCIALES POR TEMAS INMOBILIARIOS
GENERADOS POR LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO PARA
LA CIUDAD DE BOGOTÁ**

MB-GC-NT-041
Rev. 1 - Septiembre de 2010



TITULO DEL DOCUMENTO: *Análisis Urbanístico. Metodología del Cálculo de Ingresos Potenciales por Temas Inmobiliarios Generados por la Primera Línea del Metro para la Ciudad de Bogotá.*

Revisión número: 1 Fecha revisión : Septiembre 2010

	Nombre	Firma	Fecha
Realizado por	Oscar A. Borrero Ochoa.		Sept. 2010
Verificado por	Diego Duque B.		Sept. 2010
Aprobado por	Luis M. San Martin Esteban Rodríguez		Sept. 2010



REGISTRO DE CAMBIOS

REV.	FECHA	SECCIÓN / PÁRRAFO AFECTADO	INICIO DEL DOCUMENTO/ RAZONES DEL CAMBIO
1	Septiembre 2010	TODOS	REVISION GENERAL

CONTENIDO

	Pág.
1 DESCRIPCIÓN DE LAS ZONAS ESTUDIADAS.....	11
1.1. Estación 170 (Calle 175 con Ak 9)	13
1.1.1. Descripción de la zona estación Calle 170	13
1.1.2. Delimitación de la zona estación Calle 170.	14
1.1.3. Registro fotográfico del entorno estación Calle 170	15
1.1.4. Actividades predominantes estación Calle 170	15
1.1.5. Tipos de edificaciones estación Calle 170	15
1.1.6. Oportunidades de cambio estación Calle 170	16
1.2. Estación Barrancas (CALLE 163ª con AK 9)	16
1.2.1. Descripción de la zona estación Barrancas	16
1.2.2. Delimitación de la zona estación Barrancas	17
1.2.3. Registro fotográfico del entorno estación Barrancas	17
1.2.4. Actividades predominantes estación Barrancas	18
1.2.5. Tipos de edificaciones estación Barrancas.....	18
1.2.6. Oportunidades de cambio estación Barrancas	18
1.3. Estación Orquídeas (CALLE 152 con AK 9).....	19
1.3.1. Descripción de la zona estación Orquídeas	19
1.3.2. Delimitación de la zona estación Orquídeas.....	19
1.3.3. Registro fotográfico del entorno estación Orquídeas.....	20
1.3.4. Actividades predominantes estación Orquídeas.....	20
1.3.5. Tipos de edificaciones estación Orquídeas	20
1.3.6. Oportunidades de cambio estación Orquídeas.....	21
1.4. Estación Belmira (CALLE 145 CON AK 9).....	21
1.4.1. Descripción de la zona estación Belmira	21
1.4.2. Delimitación de la zona estación Belmira	21
1.4.3. Registro fotográfico del entorno estación Belmira	22
1.4.4. Actividades predominantes estación Belmira	23
1.4.5. Tipos de edificaciones estación Belmira	23
1.4.6. Oportunidades de cambio estación Belmira	23
1.5. Estación Contador (Calle 134 CON AK 9)	24
1.5.1. Descripción de la zona estación Contador.....	24
1.5.2. Delimitación de la zona estación Contador.....	24
1.5.3. Registro fotográfico del entorno estación Contador.....	25
1.5.4. Actividades predominantes estación Contador.....	25
1.5.5. Tipos de edificaciones estación Contador	26
1.5.6. Oportunidades de cambio estación Contador.....	26
1.6. Estación Calle 127 (Calle 127 con AK 9)	26
1.6.1. Descripción de la zona Calle 127.....	26
1.6.2. Delimitación de la zona estación Calle 127	27
1.6.3. Registro fotográfico del entorno estación Calle 127	28



1.6.4.	Actividades predominantes estación Calle 127	28
1.6.5.	Tipos de edificaciones estación Calle 127	29
1.6.6.	Oportunidades de cambio estación Calle 127	29
1.7.	Estación Usaqué (Calle 110 con AK 9).....	30
1.7.1.	Descripción de la zona estación Usaqué	30
1.7.2.	Delimitación de la zona estación Usaqué	30
1.7.3.	Registro fotográfico del entorno estación Usaqué	31
1.7.4.	Actividades predominantes estación Usaqué	32
1.7.5.	Tipos de edificaciones estación Usaqué	32
1.7.6.	Oportunidades de cambio estación Usaqué	33
1.8.	Estación Calle 100 (Calle 99 con AK 11).....	33
1.8.1.	Descripción de la zona estación Calle 100	33
1.8.2.	Delimitación de la zona estación Calle 100	34
1.8.3.	Registro fotográfico del entorno estación Calle 100	35
1.8.4.	Actividades predominantes estación Calle 100	36
1.8.5.	Tipos de edificaciones estación Calle 100	36
1.8.6.	Oportunidades de cambio estación Calle 100	36
1.9.	Estación Parque de la 93 (Calle 93ª con AK11).....	37
1.9.1.	Descripción de la zona estación Parque de la 93	37
1.9.2.	Delimitación de la zona estación Parque de la 93	37
1.9.3.	Registro fotográfico del entorno estación Parque de la 93	38
1.9.4.	Actividades predominantes estación Parque de la 93	39
1.9.5.	Tipos de edificaciones estación Parque de la 93	39
1.9.6.	Oportunidades de cambio estación Parque de la 93	40
1.10.	Estación Calle 89 (Avenida Calle 89 con Ak 11).....	41
1.10.1.	Descripción de la zona estación calle 89	41
1.10.2.	Delimitación de la zona estación Calle 89	41
1.10.3.	Registro fotográfico del entorno estación Calle 89	42
1.10.4.	Actividades predominantes estación Calle 89	42
1.10.5.	Tipos de edificaciones estación Calle 89	43
1.10.6.	Oportunidades de cambio estación Calle 89	43
1.11.	Estación Avenida Chile (Avenida Calle 72 con Avenida Carrera 11)	44
1.11.1.	Descripción de la zona estación Avenida Chile	44
1.11.2.	Delimitación de la zona estación Avenida Chile	44
1.11.3.	Registro fotográfico del entorno estación Avenida Chile	45
1.11.4.	Actividades predominantes estación Avenida Chile	45
1.11.5.	Tipos de edificaciones estación Avenida Chile	46
1.11.6.	Oportunidades de cambio estación Avenida Chile	46
1.12.	Estación Plaza Lourdes (Calle 64 con AK 11).....	47
1.12.1.	Descripción de la zona estación Plaza Lourdes	47
1.12.2.	Delimitación de la zona estación Plaza Lourdes	47
1.12.3.	Registro fotográfico del entorno estación Plaza Lourdes	48
1.12.4.	Actividades predominantes estación Plaza Lourdes	48
1.12.5.	Tipos de edificaciones estación Plaza Lourdes	48
1.12.6.	Oportunidades de cambio estación Plaza Lourdes	49
1.13.	Estación Santo Tomás (Calle 57 con Carrera 13).....	49

1.13.1.	Descripción de la zona estación Santo Tomás.....	49
1.13.2.	Delimitación de la zona estación Santo Tomás.....	50
1.13.3.	Registro fotográfico del entorno estación Santo Tomás.....	50
1.13.4.	Actividades predominantes estación Santo Tomás.....	51
1.13.5.	Tipos de edificaciones estación Santo Tomás.....	51
1.13.6.	Oportunidades de cambio estación Santo Tomás.....	51
1.14.	Estación Marly (Calle 50 con AK 13).....	52
1.14.1.	Descripción de la zona estación Marly.....	52
1.14.2.	Delimitación de la zona estación Marly.....	52
1.14.3.	Registro fotográfico del entorno estación Marly.....	53
1.14.4.	Actividades predominantes estación Marly.....	54
1.14.5.	Tipos de edificaciones estación Marly.....	54
1.14.6.	Oportunidades de cambio estación Marly.....	54
1.15.	Estación la Gran Colombia (Calle 42ª con AK 13).....	54
1.15.1.	Descripción de la zona estación la Gran Colombia.....	54
1.15.2.	Delimitación de la zona estación la Gran Colombia.....	55
1.15.3.	Registro fotográfico del entorno estación la Gran Colombia.....	56
1.15.4.	Actividades predominantes estación la Gran Colombia.....	56
1.15.5.	Tipos de edificaciones estación la Gran Colombia.....	56
1.15.6.	Oportunidades de cambio estación la Gran Colombia.....	57
1.16.	Estación Parque Nacional (Calle 38 con Carrera 13).....	58
1.16.1.	Descripción de la zona estación Parque Nacional.....	58
1.16.2.	Delimitación de la zona estación Parque Nacional.....	58
1.16.3.	Registro fotográfico del entorno estación Parque Nacional.....	59
1.16.4.	Actividades predominantes estación Parque Nacional.....	60
1.16.5.	Tipos de edificaciones estación Parque Nacional.....	60
1.16.6.	Oportunidades de cambio estación Parque Nacional.....	60
1.17.	Estación La Rebeca (Avenida Calle 26 con Carrera 13).....	60
1.17.1.	Descripción de la zona estación La Rebeca.....	60
1.17.2.	Delimitación de la zona estación La Rebeca.....	61
1.17.3.	Registro fotográfico del entorno estación La Rebeca.....	61
1.17.4.	Actividades predominantes estación La Rebeca.....	62
1.17.5.	Tipos de edificaciones estación La Rebeca.....	62
1.17.6.	Oportunidades de cambio estación La Rebeca.....	62
1.18.	Estación Ciudad de Lima (Calle 19 con Cr 13).....	63
1.18.1.	Descripción de la zona estación Ciudad de Lima.....	63
1.18.2.	Delimitación de la zona estación Ciudad de Lima.....	63
1.18.3.	Registro fotográfico del entorno estación Ciudad de Lima.....	64
1.18.4.	Actividades predominantes estación Ciudad de Lima.....	65
1.18.5.	Tipos de edificaciones estación Ciudad de Lima.....	65
1.18.6.	Oportunidades de cambio estación Ciudad de Lima.....	65
1.19.	Estación San Victorino (Calle 13 con Carrera 13).....	66
1.19.1.	Descripción de la zona estación San Victorino.....	66
1.19.2.	Delimitación de la zona estación San Victorino.....	66
1.19.3.	Registro fotográfico del entorno estación San Victorino.....	67
1.19.4.	Actividades predominantes estación San Victorino.....	67



1.19.5.	Tipos de edificaciones estación San Victorino.....	67
1.19.6.	Oportunidades de cambio estación San Victorino.....	68
2.	VALORIZACIÓN GENERADA POR LA LÍNEA DEL METRO.....	69
2.1.	Actualización de precios.....	69
2.2.	Áreas prediales.....	71
2.3.	Beneficio local generado en el suelo.....	72
2.4.	Capacidad de pago.....	73
2.5.	Cobro de contribución de valorización.....	75
2.6.	Conclusiones metodología de la contribución de valorización.....	77
2.7.	Conclusiones capacidad de pago de la contribución de valorización.....	79
3.	PARTICIPACIÓN EN PLUSVALÍA POR CAMBIO DE NORMAS EN EL CORREDOR DE LA PRIMERA LINEA DEL METRO.....	86
3.1.	Estaciones con cambio de uso o mayor densidad.....	86
3.2.	Valor suelo nueva norma.....	86
3.3.	Área posible de cambio de norma.....	87
3.4.	Cobro de participación en plusvalía.....	88
3.5.	Conclusiones y/o aportes de plusvalía.....	89
4.	CAPTACIÓN DE OPERACIONES INMOBILIARIAS EN LAS ESTACIONES.....	93
4.1.	Plus valor generado por cada una de las estaciones.....	93
4.2.	Concesiones – Renta.....	96
4.3.	Conjunto de las Estaciones del Metro según Prototipo y Disponibilidad de Suelo.....	105
4.4.	Resumen de las Operaciones Inmobiliarias y Concesiones por Tipo de Estación.....	106
5.	MAYOR VALOR DEL IMPUESTO PREDIAL.....	107
5.1.	Impuesto predial actual.....	107
5.4.	Proyecciones del Impuesto Predial 2010-2020.....	112
6.	CONCLUSIONES SOBRE LAS OPERACIONES INMOBILIARIAS ESPERADAS.....	119
7.	GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	121



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Determinación de precios por estación.....	70
Tabla 2. Tipo de información extraída por estación Ejemplo. Calle 57 – Sto. Tomás	72
Tabla 3. Resumen valorización esperada.....	78
Tabla 4. Resumen capacidad de pago de la valorización.	81
Tabla 5. Valorización esperada en el corredor de la primera línea del Metro parte 1.....	82
Tabla 6. Valorización esperada en el corredor de la primera línea del Metro parte 2.....	83
Tabla 7. Valorización esperada en el corredor de la primera línea del Metro parte 3.....	84
Tabla 8. Resumen plusvalía en el corredor del Metro.	89
Tabla 9. Cálculo de plusvalía para cada estación parte 1	91
Tabla 10. Cálculo de plusvalía para cada estación parte 2	92
Tabla 11. Resumen operaciones inmobiliarias en el corredor de la primera línea del Metro.....	94
Tabla 12. Operaciones inmobiliarias desarrolladas por cada estación.	96
Tabla 13. Resultados econométricos Modelo 1 - Rechazado	98
Tabla 14. Modelo econométrico 2 – Aceptado.....	99
Tabla 15. Valor de la renta ajustado por modelo econométrico.	100
Tabla 16. Resumen Concesiones- Renta locales.....	102
Tabla 17. Concesiones – Renta en el corredor de la primera línea del Metro.	104
Tabla 18. Resumen de las operaciones inmobiliarias y concesiones.....	106
Tabla 19. Información pago predial.....	107
Tabla 20. Resumen mayor predial adicional.....	109
Tabla 21. Edificabilidad adicional en la línea.	110
Tabla 22. Información para cálculo de predial.	111
Tabla 23. Resumen predial adicional.....	113
Tabla 24. Proyección histórica del predial esperada en pesos corrientes sin Metro 2.010 – 2.015.....	113
Tabla 25. Proyección histórica del predial esperada en pesos corrientes sin Metro 2.016 – 2.020.....	114
Tabla 26. Proyección histórica del predial esperada en pesos constantes con Metro 2.010 – 2.015.....	115
Tabla 27. Proyección histórica del predial esperada en pesos constantes con Metro 2.016 – 2.020.....	116
Tabla 28. Proyección histórica del predial esperada en pesos corrientes con Metro 2.010 – 2.015	117
Tabla 29. Proyección histórica del predial esperada en pesos corrientes con Metro 2.016 – 2.020	118
Tabla 30. Observaciones pertinentes	119
Tabla 31. Resumen todas las fuentes por estación.....	120



ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Comparación valorización entre estaciones.....	85
Gráfico 2. Comparación Plusvalía por estación.	90
Gráfico 3. Grafico comparativa por estación de las operaciones inmobiliarias.	95
Gráfico 4. Comparativo Concesiones – Renta locales.	103
Gráfico 5. Comparación predial.....	112

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración 1. Zonas analizadas.....	13
Ilustración 2. Delimitación zona de estudio estación Calle 170.....	14
Ilustración 3. Registro fotográfico de la zona estación Calle 170.....	15
Ilustración 4 Delimitación zona de estudio Estación Barrancas.....	17
Ilustración 5 Registro fotográfico de la zona estación Barrancas.....	17
Ilustración 6. Delimitación zona de estudio Estación Orquídeas.....	19
Ilustración 7 Registro fotográfico de la zona Estación Orquídeas.....	20
Ilustración 8. Delimitación zona de estudio Estación Belmira.....	22
Ilustración 9. Registro Fotográfico de la zona Estación Belmira.....	22
Ilustración 10. Delimitación zona de estudio Estación Contador.....	24
Ilustración 11. Registro Fotográfico de la zona Estación Contador.....	25
Ilustración 12. Delimitación zona de estudio estación Calle 127.....	27
Ilustración 13. Registro Fotográfico de la zona estación Calle 127.....	28
Ilustración 14. En rojo zona posible de desarrollo estación Calle 127.....	30
Ilustración 15. Delimitación zona de estudio estación Usaquén.....	31
Ilustración 16. Registro Fotográfico de la zona estación Usaquén.....	31
Ilustración 17. Delimitación zona de estudio estación Calle 100.....	34
Ilustración 18. Registro Fotográfico de la zona estación Calle 100.....	35
Ilustración 19. Delimitación zona de estudio Estación Parque de la 93.....	38
Ilustración 20. Registro Fotográfico de la zona estación parque de la 93.....	38
Ilustración 21. Zona de operación inmobiliaria estación Parque 93.....	40
Ilustración 22. Delimitación zona de estudio estación Calle 89.....	41
Ilustración 23. Registro Fotográfico de la zona estación Calle 89.....	42
Ilustración 24. Delimitación zona de estudio Estación Avenida Chile.....	44
Ilustración 25. Registro Fotográfico de la zona estación Avenida Chile.....	45
Ilustración 26. Delimitación zona de estudio Estación Plaza de Lourdes.....	47
Ilustración 27. Registro Fotográfico de la zona estación plaza de Lourdes.....	48
Ilustración 28. Delimitación zona de estudio Estación Santo Tomás.....	50
Ilustración 29. Registro Fotográfico de la zona Estación Santo Tomás.....	50
Ilustración 30. Delimitación zona de estudio Estación Marly.....	53
Ilustración 31 Registro Fotográfico de la zona estación Marly.....	53
Ilustración 32 Delimitación zona de estudio estación La Gran Colombia.....	55
Ilustración 33 Registro Fotográfico de la zona estación la Gran Colombia.....	56
Ilustración 34. Oportunidad de operación inmobiliaria estación Gran Colombia.....	58
Ilustración 35. Delimitación zona de estudio Parque Nacional.....	59
Ilustración 36 Registro Fotográfico de la zona Estación Parque Nacional.....	59
Ilustración 37. Delimitación zona de influencia estación La Rebeca.....	61
Ilustración 38. Registro Fotográfico de la zona Estación Parque Nacional.....	61
Ilustración 39 Delimitación zona de estudio estación Ciudad de Lima.....	64
Ilustración 40 Registro Fotográfico de la zona estación Ciudad de Lima.....	64
Ilustración 41 Delimitación zona de estudio estación San Victorino.....	66
Ilustración 42 Registro Fotográfico de la zona estación San Victorino.....	67

1 DESCRIPCIÓN DE LAS ZONAS ESTUDIADAS

Objetivo

Consecución de la mayor cantidad cuantitativa y cualitativa de aspectos relevantes del área de influencia de cada una de las estaciones.

Fuente

Visita directa en las áreas de influencia de cada una de las estaciones.

Interactiva: Google Earth, Mapa Callejero [<http://www.bogota.gov.co/mad/buscador.php>], Sinupot [<http://www.sdp.gov.co>], Buscador de mapas [<http://www.mapas.com.co>].

Metodología

En cada una de las estaciones previstas para la primera línea del Metro se realizó visita técnica en la zona entre los días 20 de Abril y 20 de Mayo de 2.010 un equipo de cuatro (4) evaluadores Ingenieros Catastrales y Geodestas visitaron todo el corredor de la primera línea del Metro y específicamente las zonas indicadas para las estaciones con el objeto de realizar las siguientes actividades:

- A. Detección en un radio de 100 metros alrededor de cada estación, las oportunidades de desarrollo por parte del Distrito (Intervención Directa).
- B. Detección en una distancia de 200 metros de ancho x 300 metros de largo a cada lado de la estación, las posibilidades de cambio de Norma del Suelo (edificabilidad o uso).
- C. Determinación en un radio de 500 metros alrededor de cada estación, las ofertas de mercado en Renta y / o Venta de lotes, bodegas y vivienda que no se encuentren sometidas por reglamento propiedad horizontal (PH) y locales.

La definición de 500 m como “área de influencia” alrededor de una estación de Metro, (a pesar de ser una cifra orientativa pero extensamente utilizada tanto en los modelos de accesibilidad, demanda y oferta de sistemas de metros, como en estudios de áreas de influencia para centros comerciales, en estudios de análisis de plusvalías, etc.) viene determinada por dos grandes factores:

- **La distancia media entre las estaciones:** En general en las estaciones de un sistema Metropolitano la distancia no supera los mil metros y es difícilmente menor que quinientos metros. Por ello, se supone que la mayor distancia que debe caminar un usuario entre líneas, no supera los 500 m.
- **La velocidad media de un peatón:** Si se considera que la velocidad de un viandante ronda los 70 metros/min., se puede establecer que un peatón, que debe cruzar las calles perpendiculares a su ruta, muchas veces semaforizadas, cruzarse con otras personas, entre otros, discurre a una velocidad media, en terreno más o menos llano, (es decir que no supere un 5% de pendiente) entre 40 a 50 metros/min. Esto significa que para un tiempo de caminata de unos 10 minutos, se recorren 500 metros. Algunas publicaciones sajonas hablan de unos 1800 pies, es decir 480 metros.

En conclusión la distancia de 500 m. como radio de influencia es la más frecuentemente adoptada en diferentes sistemas de metro y publicaciones. Sólo por nombrar algunos casos, se pueden citar:

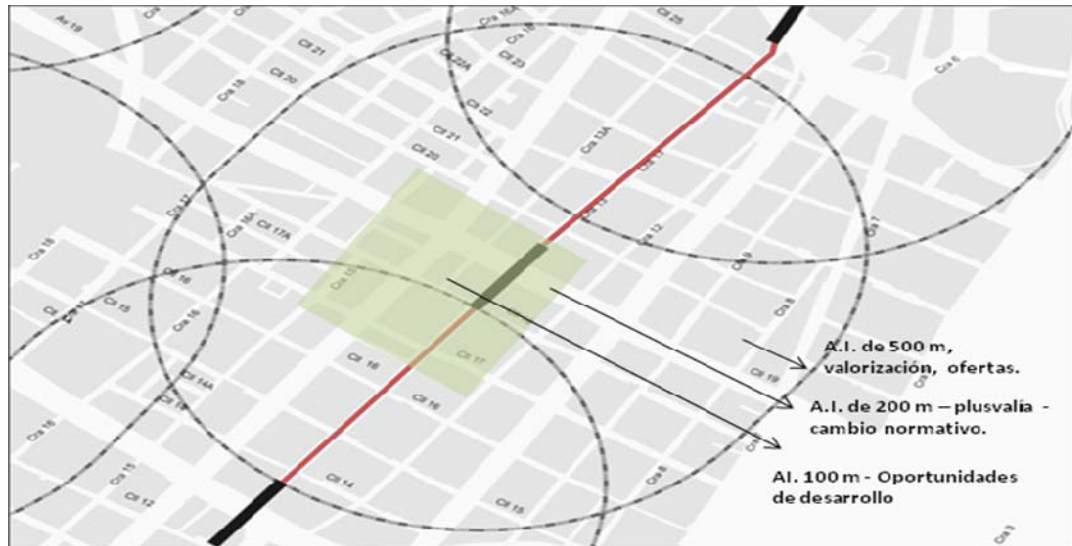
- El Metro de Bilbao.
- El Metro de Madrid. (Para el cálculo de Plusvalías en Fuenlabrada, Madrid (Metro Sur)
- La nueva Línea del Metro de Granada
- Santiago de Chile, El área de influencia se define como una banda de cinco cuerdas de anchura (**fuentes:** Metro Santiago y SECTRA; y en Capitalización Heterogénea de un Bien Semipúblico: El Metro de Santiago, Agostini y Palmucci).
- Planning an integrated regional rail network: Philadelphia case.
- Case of study: Delhi Metro
- Potential Travellers in catchment areas for public transport system: Copenhagen
- New stations for Mumbai Line.
- The Effect of Spatial Configuration and Land Use Pattern on Land Use in Korea.
- The Hindu Cities / Chennai : Characteristics of land use assume
- Integrated Transportation and Land Use: the case of Vancouver
- Shanghai.
- The impact of Seoul's subway Line 5 on residential property values

En el anexo a este documento se describen cuatro (4) estudios de Transmilenio donde el efecto se encontró entre 500 metros y 750 metros alrededor de las estaciones y de 1.000 metros para los portales finales. En el estudio del Metro de Medellín se encontró una cifra similar, asumiendo que no hay alimentadores.

En los alimentadores de Transmilenio el efecto fue hasta 300 metros a lado y lado de la ruta. Estudios de Sao Paulo, Santiago, Caracas y México demuestran que el radio de influencia puede llegar hasta 1.000 metros a lado y lado de la línea del metro. (Ver metodología del documento principal entregado por el GC).

También es importante tener en cuenta, que las franjas con la misma área de influencia se han mantenido a lo largo del corredor del Metro para evaluar las distintas redes y líneas y han sido la base para los cálculos de localización de población, empleos, equipamientos, centralidades y proyectos de renovación. Para este ejercicio se consideró pertinente mantener los mismos criterios utilizados para el desarrollo del proyecto y los productos anteriores.

Ilustración 1. Zonas analizadas.



Fuente: Grupo Consultor.

Los datos recopilados y analizados se presentarán a continuación para cada una de las diecinueve (19) estaciones partiendo de la Calle 175 hasta San Victorino (la estación SABANA **NO** tendrá tránsito de pasajeros según los diseños actuales, su utilización se destinará a estacionamiento de trenes, por lo tanto **NO** ha sido analizada).

En la descripción de las estaciones que comprende el presente capítulo (numerales 1.1 a 1.19), se manejará el siguiente orden:

1. Descripción de la zona.
2. Delimitación de la zona.
3. Registro Fotográfico.
4. Actividades Predominantes.
5. Tipos de edificaciones.
6. Oportunidades de cambio (normatividad y operaciones inmobiliarias).

1.1. Estación 170 (Calle 175 con Ak 9). Tipo de estación: 3¹

1.1.1. Descripción de la zona estación Calle 170

La estación del Metro se ubica en la calle 175 con Ak 9, a la cual se puede acceder desde la carrera séptima o Autopista Norte tomando la Calle 170. Se destaca la presencia de varios centros educativos y dotacionales como la Universidad La Salle, Campus de la Universidad Cooperativa, Universidad San Buenaventura y el Colegio Calasanz.

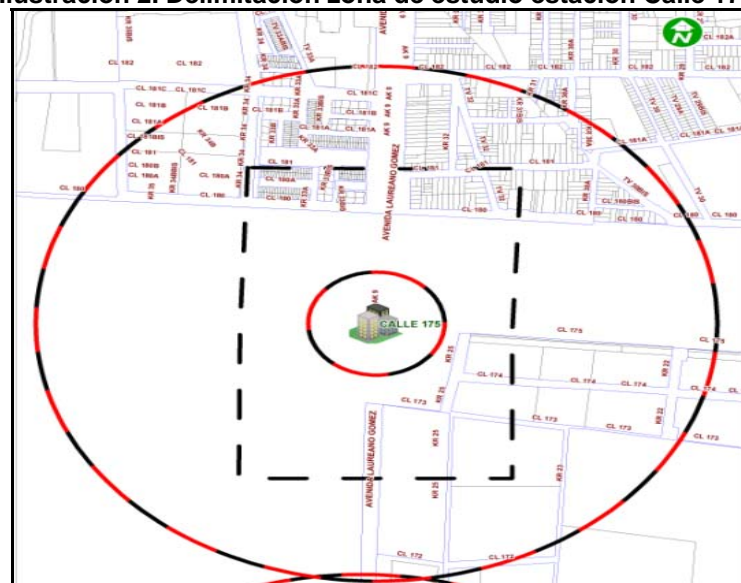
¹ La descripción de las estaciones están contenidas en el documento MB-GC-NT-038.

La zona cuenta con una completa infraestructura de servicios públicos como son redes de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, teléfonos y recolección de basuras. La zona es heterogénea entre **ESTRATO 3 Y 4**.

El servicio de transporte público al sector es atendido por buses, busetas, taxis y alimentadores del Sistema de transporte masivo Transmilenio; siendo su prestación eficiente y comunicando el sector con los diferentes puntos cardinales de la ciudad.

1.1.2. Delimitación de la zona estación Calle 170.

Ilustración 2. Delimitación zona de estudio estación Calle 170.



Fuente: Grupo Consultor.

Norte : Calle 183
 Sur : Calle 172
 Oriente: Kr 8 (Kr 22 en la nomenclatura anterior)
 Occidente: Kr 13 (Carrera 35 en la nomenclatura anterior).

1.1.3. Registro fotográfico del entorno estación Calle 170

Ilustración 3. Registro fotográfico de la zona estación Calle 170.



AK 9 – CL 175 (Nor – Occidente)



Calle 175 (Sur – Occidente)



Cl 180 - Kr 8 (Nor - Oriente)



Kr 7 – CL 175 (Sur – Oriente)

Fuente: Toma directa en zona de estudio Grupo Consultor. Abril. 2.010.

1.1.4. Actividades predominantes estación Calle 170

Dentro de las actividades que predominan se cuenta con zona residencial en conjuntos unifamiliares y multifamiliares como es el caso del Redil de Galicia sobre las Calles ciento ochenta (180) y ciento ochenta y tres (183) con carrera Séptima (7) y Alameda Reservada sobre la Calle 170 cerca de la Autopista.

Por otro lado, se cuenta con zona de comercio local debido al alto tráfico de vehículos de servicio público (especialmente la Cl 183) e incluso zonal como el Éxito del Portal 170 y el almacén “CONSTRUCTOR” sobre la autopista Norte.

Otra de las actividades con mayor presencia es la institucional con Colegios como el Calasanz y campus de algunas universidades como la Salle, San Buenaventura y Cooperativa.

1.1.5. Tipos de edificaciones estación Calle 170

Residencial: Puede dividirse en dos tipos de edificación:

Unifamiliar: En casas de dos (2) niveles, predominantemente con fachada en ladrillo a la vista, algunas con secciones en concreto pintado, ventanería en vidrio traslucido y marco metálico, carpintería metálica para puertas de ingreso a las unidades tanto peatonal como vehicular, las cuales en los corredores secundarios, se han transformado en garajes donde se desarrolla comercio local.

Multifamiliares: Se observan construcciones de edificios de hasta más de ocho (8) pisos, destacando el barrio El Redil.

Institucional:

Universidades: Se cuenta con estructuras en ladrillo a la vista, de cuatro (4) pisos en promedio, subdivididos en aulas y auditorios que prestan servicios a las Universidad donde predominan las zonas verdes y canchas múltiples.

1.1.6. Oportunidades de cambio estación Calle 170

De acuerdo a la zona de influencia en un rectángulo de 200 metros* 300 metros y según la visita técnica² realizada en el sector, donde se examinaron los predios disponibles o subutilizados que podrían cambiar su norma al desarrollarse el proyecto Metro, es factible un cambio de 40% en normatividad, ejemplos claros serían predios de autoconstrucción presentes en la zona, adicional a los predios de la Universidad y Colegio La Salle. Este porcentaje del 40% establece el suelo que usaría la norma para un posible cobro de plusvalía, siendo un total aproximado de 194.496 metros cuadrados³ calculados sobre el área útil 486.239 metros cuadrados según la información suministrada por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital UAECD.

Las oportunidades de desarrollo puntuales en los primeros 100 metros de la estación se generan en el predio de la Universidad la Salle, donde es viable el desarrollo un megaproyecto.

1.2. Estación Barrancas (CALLE 163ª con AK 9). Tipo de Estación: 1⁴

1.2.1. Descripción de la zona estación Barrancas

La estación se encuentra ubicada en la calle 163A con AK 9, a la cual se puede acceder desde la carrera séptima o Autopista Norte, tomando la Avenida Calle 170 o la Calle 165 y comprende los barrios de Santa Teresa y Pradera Norte. Se destaca alta presencia de viviendas multifamiliares alrededor de la estación, así como la presencia de la Fundación Cardioinfantil en la calle 163A con Kr 13B.

La zona cuenta con una completa infraestructura de servicios públicos como son redes de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, teléfonos y recolección de basuras. La zona es heterogénea entre **ESTRATO 3 Y 4**, con mayor presencia de estrato 3. El servicio de transporte público al sector es atendido por buses, busetas, taxis y sobre la Autopista Norte las estaciones de Transmilenio Toberín y Cardioinfantil en la cual taxis con servicio colectivo permiten acceder a la zona; siendo su prestación eficiente y comunicando el sector con los diferentes puntos cardinales de la ciudad.

² Detalles de este proceso puede verse al inicio del capítulo 1 del presente documento.

³ Para ver detalles de aplicación de este valor referirse al capítulo 3 sobre plusvalía del presente documento.

⁴ La descripción de las estaciones están contenidas en el documento MB-GC-NT-038.

1.2.2. Delimitación de la zona estación Barrancas

Ilustración 4. Delimitación zona de estudio Estación Barrancas.



Fuente: Grupo Consultor.

Norte : CI 172
Sur : CI 163A
Oriente: Kr 8C (Kr 20 nomenclatura antigua)
Occidente: AK 15 (Ak 31 nomenclatura antigua).

1.2.3. Registro fotográfico del entorno estación Barrancas

Ilustración 5. Registro fotográfico de la zona estación Barrancas.



AK 9 – CI 167 (Sur – Occidente)



AK 9 – CI 167 (Nor – Oriente)



AK 9 – CI 167 (Nor – Occidente)



AC 9 – CI 167 (Sur – Oriente).

Fuente: Toma directa en zona de estudio Grupo Consultor. Abril. 2.010.

1.2.4. Actividades predominantes estación Barrancas

El sector se encuentra consolidado como zona residencial de carácter multifamiliar al norte de la calle 165.

Al sur de esta calle, se encuentran viviendas de carácter residencial, con presencia de algunos edificios y escaso comercio de carácter puntual.

1.2.5. Tipos de edificaciones estación Barrancas

Residencial: Puede dividirse en dos tipos de edificación:

Unifamiliar: En casas de dos (2) y tres (3) niveles, predominantemente con fachada en ladrillo a la vista, algunas con secciones en concreto pintado, ventanería en vidrio traslúcido y marco metálico, carpintería metálica para puertas de ingreso a las unidades tanto peatonal como vehicular, donde en las vías que hacen parte de las rutas de transporte público se ha desarrollado comercio local en el garaje y en antejardines. Comercio local.

Multifamiliares: Se presentan conjuntos residenciales de construcciones de más de ocho (8) pisos, así como algunos conjuntos de casas en propiedad horizontal todos con tiempo de construcción menor a diez (10) años.

1.2.6. Oportunidades de cambio estación Barrancas

De acuerdo a la zona de influencia de 300 metros a lo largo de la línea metro y 200 metros perpendiculares, la normatividad del sector se encuentra en revisión de Plan Maestro. Sin embargo, se puede establecer que al norte de la calle 163A las construcciones son recientes y ya tienen la norma máxima (edificios de más de ocho (8) pisos), por lo cual sólo en un 30% de la zona directa es posible un cambio de norma, porcentaje que fue determinado directamente en campo según la visita técnica⁵ realizada en el sector, donde se examinaron los predios disponibles o subutilizados que podrían cambiar

⁵ Detalles de este proceso puede verse al inicio del capítulo 1 del presente documento.

su norma al desarrollarse el proyecto Metro. Este porcentaje del 30% establece el suelo que usaría la norma para un posible cobro de plusvalía, siendo un total aproximado de 236.472 metros cuadrados⁶ calculados sobre el área útil 788.241 metros cuadrados según la información suministrada por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital UAECD.

Las oportunidades de desarrollo puntuales en los primeros 100 metros de la estación se encuentran reducidas ya que la zona es consolidada en viviendas multifamiliares de reciente construcción.

1.3. Estación Orquídeas (CALLE 152 con AK 9) Tipo de Estación: 1⁷

1.3.1. Descripción de la zona estación Orquídeas

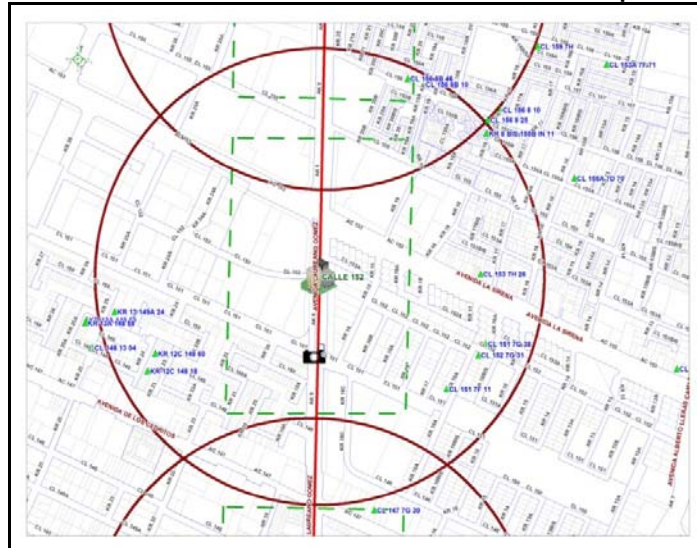
La estación se encuentra ubicada en la calle 152 con AK 9, a la cual se puede acceder desde la Carrera Séptima, la Autopista Norte, la Avenida Calle 153 (Avenida La Sirena) o la Calle 151 y comprende los barrios de Cedritos al occidente de la Carrera Novena y Cedro Golf al oriente de la misma.

La zona cuenta con una completa infraestructura de servicios públicos como son redes de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, teléfonos y recolección de basuras. La zona se categoriza de manera homogénea como **ESTRATO 4**.

El servicio de transporte público al sector es atendido por buses, busetas, taxis y aunque distante otra posibilidad es la estación Mazurén del sistema de transporte masivo Transmilenio; siendo su prestación eficiente y comunicando el sector con los diferentes puntos cardinales de la ciudad.

1.3.2. Delimitación de la zona estación Orquídeas

Ilustración 6. Delimitación zona de estudio Estación Orquídeas.



Fuente: Grupo Consultor.

⁶ Para ver detalles de aplicación de este valor referirse al capítulo 3 sobre plusvalía del presente documento.

⁷ La descripción de las estaciones están contenidas en el documento MB-GC-NT-038.

Norte : CI 155
Sur : Ac 147
Oriente: Kr 7A (Kr 12 nomenclatura antigua)
Occidente: Kr 13 (Kr 25 nomenclatura antigua).

1.3.3. Registro fotográfico del entorno estación Orquídeas.

Ilustración 7 Registro fotográfico de la zona Estación Orquídeas.



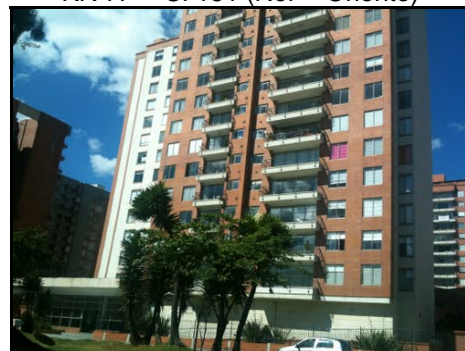
AK 9 – CI 152 (norte)



KR 7F – CI 151 (Nor – Oriente)



KR 13 – CI 148 (Sur - Occidente)



AK 9 – CI 152 (Nor – Occidente)

Fuente: Toma directa en zona de estudio Grupo Consultor. Abril. 2.010.

1.3.4. Actividades predominantes estación Orquídeas

El sector se dedica casi exclusivamente a la actividad residencial, en vivienda unifamiliar y multifamiliar, observando que poco a poco los predios unifamiliares han ido desapareciendo para abrir paso a conjuntos residenciales nuevos, por lo que se pueden encontrar en la zona varios proyectos en construcción y entregas por ejemplo Icatá de la constructora Amarilo y Altos del Moral de Constructora Cusezar.

1.3.5. Tipos de edificaciones estación Orquídeas

Residencial:

Unifamiliar: Casas de dos (2) plantas con más de diez (10) años de construcción, algunas remodeladas, fachadas buenas, con antejardines. La presencia de comercio en las viviendas es casi nula.

Multifamiliares: Conjuntos residenciales consolidados, construcciones recientes con número de pisos variable. Predominan conjuntos residenciales de menos de ocho (8) pisos de altura.

1.3.6. Oportunidades de cambio estación Orquídeas

En la zona de influencia de 300 metros x 200 metros alrededor de la estación, se encuentran conjuntos de edificios con alto número de pisos, la normatividad de construcción permite actualmente construcción de alta densidad. A lo sumo se estima que un 30% podría ser modificado, teniendo en cuenta que este porcentaje fue determinado directamente en campo según la visita técnica⁸ realizada en el sector, donde se examinaron los predios disponibles o subutilizados que podrían cambiar su norma al desarrollarse el proyecto Metro. Este porcentaje del 30% establece el suelo que usaría la norma para un posible cobro de plusvalía, siendo un total aproximado de 149.886 metros cuadrados⁹, calculados sobre el área útil 499.619 metros cuadrados según la información suministrada por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital UAECD.

En cuanto a las oportunidades puntuales de desarrollo a 100 metros de la estación, son muy escasos los predios disponibles para dicha operación, puesto que precisamente es allí donde se ubican los nuevos proyectos.

1.4. Estación Belmira (CALLE 145 CON AK 9) Tipo de Estación: 1¹⁰

1.4.1. Descripción de la zona estación Belmira

La estación del Metro se ubica en la calle 145 con AV Carrera 9, a la cual se puede acceder desde la Carrera Séptima o Autopista Norte tomando la Calle 147. Se destaca la presencia de conjuntos residenciales de casas y apartamentos en barrios como Belmira, Acacias, Cedro Narváez y Los Cedros Orientales.

La zona cuenta con una completa infraestructura de servicios públicos como son redes de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, teléfonos y recolección de basuras. La zona se categoriza de manera homogénea en **ESTRATO 4**.

El servicio de transporte público al sector es atendido por buses, busetas, taxis; siendo su prestación eficiente y comunicando el sector con los diferentes puntos cardinales de la ciudad.

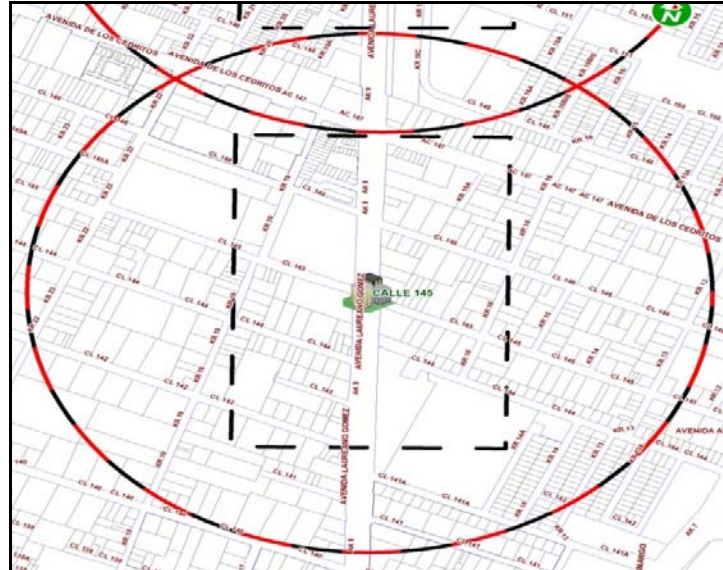
1.4.2. Delimitación de la zona estación Belmira

⁸ Detalles de este proceso puede verse al inicio del capítulo 1 del presente documento.

⁹ Para ver detalles de aplicación de este valor referirse al capítulo 3 sobre plusvalía del presente documento.

¹⁰ La descripción de las estaciones están contenidas en el documento MB-GC-NT-038

Ilustración 8. Delimitación zona de estudio Estación Belmira.



Fuente: Grupo Consultor.

Norte : Calle 149
Sur : Calle 140
Oriente : Carrera 13(dirección antigua)
Occidente : Carrera 23(dirección antigua)

1.4.3. Registro fotográfico del entorno estación Belmira

Ilustración 9. Registro Fotográfico de la zona Estación Belmira.



Calle 145 (Foto al Sur)

Calle 145 (Foto al Norte)



KR 7B (Foto al Norte)



CL 147 (Foto al Occidente)

Fuente: Toma directa en zona de estudio Grupo Consultor. Abril. 2.010.

1.4.4. Actividades predominantes estación Belmira

La actividad predominante en la zona es residencial en viviendas unifamiliares en su mayoría en conjunto cerrado con poco comercio puntual, el cual se encuentra principalmente sobre la Calle 147, la vivienda multifamiliar se desarrolla en edificios de altura media con menor presencia en la zona.

1.4.5. Tipos de edificaciones estación Belmira

Residencial:

Puede dividirse en dos tipos de edificación:

Unifamiliar: En casas de dos (2) niveles, algunos sectores con fachada en ladrillo a la vista y secciones en concreto pintado, ventanería en vidrio y marco metálico, carpintería metálica para puertas de ingreso a las unidades tanto peatonal como vehicular.

Multifamiliares: Se observan pocos edificios con diferente número de pisos siendo en promedio seis (6) y de cuatro (4) apartamentos por piso en su gran mayoría con fachada en ladrillo a la vista. Igualmente se encuentran algunos conjuntos de casas en propiedad horizontal, las cuales también presentan ladrillo a la vista y teja de barro.

Comercial:

Comercio puntual: Casas con funcionamiento de locales en los garajes principalmente sobre vías de buena circulación de vehículos.

1.4.6. Oportunidades de cambio estación Belmira

De acuerdo a la zona de influencia en un rectángulo de 200 metros * 300 metros de la estación **no** se establece aparentemente un cambio en normatividad ya que los predios están consolidados y con aceptable índice de construcción al encontrar edificios residenciales de más de cuatro (4) pisos.

En los primeros cien (100) metros son también reducidos los espacios disponibles como potencial de desarrollo al encontrarse fuerte presencia de actividad residencial multifamiliar.

1.5. Estación Contador (Calle 134 CON AK 9). Tipo de Estación: 1¹¹

1.5.1. Descripción de la zona estación Contador

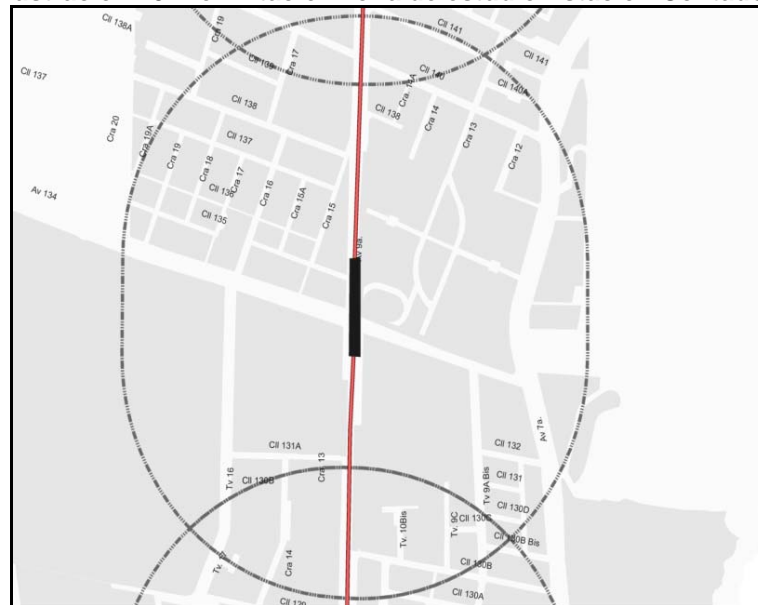
La estación del metro se ubica en la calle 134 con Avenida Carrera 9, a la cual se puede acceder desde la carrera séptima o Avenida 19, tomando la Calle 134. Se trata de una zona residencial con barrios como Ginebra, Recodo Del Country, Lisboa y Nuevo Country dotada de equipamientos de cobertura zonal como el Éxito Calle 134 y El Centro Comercial Palatino, además de equipamientos de cobertura metropolitana como el Country Club y La Universidad El Bosque.

La zona cuenta con una completa infraestructura de servicios públicos como son redes de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, teléfonos y recolección de basuras, la zona se categoriza como **ESTRATO 5**.

El servicio de transporte público al sector es atendido por buses, busetas, taxis; siendo su prestación eficiente y comunicando el sector con los diferentes puntos cardinales de la ciudad.

1.5.2. Delimitación de la zona estación Contador

Ilustración 10. Delimitación zona de estudio Estación Contador.



Fuente: Grupo Consultor.

¹¹ La descripción de las estaciones están contenidas en el documento MB-GC-NT-038.

Norte: Calle 141
Sur: Calle 129
Oriente: Carrera 7
Occidente: Carrera 20

1.5.3. Registro fotográfico del entorno estación Contador

Ilustración 11. Registro Fotográfico de la zona Estación Contador.



Av. Carrera 9 Calle 134



Panorámica Av. Carrera 9



Frente a almacenes Éxito



Calle 137 Carrera 8

Fuente: Toma directa en zona de estudio Grupo Consultor. Abril. 2.010.

1.5.4. Actividades predominantes estación Contador

Residencial:

Predomina el uso residencial, el cual se destaca por la presencia de vivienda multifamiliar, especialmente sobre la Calle 134 y la Carrera 7; sobre esta última se observa edificaciones de estrato seis (6) con excelentes acabados y alta seguridad contando con conjuntos como Bosque Medina y Altos de Medina, sin embargo, la zona conserva varias edificaciones unifamiliares con promedio de tres (3) pisos, es decir, que aunque el 60% de los habitantes pertenezcan a estratos 3 y 4, pueden beneficiarse de la infraestructura y comodidad de un mayor estrato.

Comercial:

El comercio local en primeros pisos, se evidencia con mayor fuerza sobre la Carrera Séptima (7ª) que sobre la Calle ciento treinta y cuatro (Calle 134).

Otro tipo de comercio es de cobertura zonal con presencia del Éxito de la Calle 134, el Centro Comercial Palatino y Belmira Plaza, alrededor de ellos se observan oficinas y consultorios.

Dotacional:

La zona cuenta con presencia de equipamientos educativos como la Universidad El Bosque y recreativos como el Country Club, cubriendo gran parte de la zona de estudio.

1.5.5. Tipos de edificaciones estación Contador

Residencial:

Se presenta en edificios multifamiliares de promedio diez (10) pisos, quince (15) años de edad aproximadamente, fachadas en pañete estuco y pintura, otras en ladrillo a la vista en conjunto cerrado. La vivienda unifamiliar se observa en construcciones de promedio dos (2) pisos, fachadas estucadas y pintadas, cubiertas en teja de barro.

Institucional:

Instituciones educativas dispuestas sobre grandes lotes, en edificaciones de tres (3) pisos a siete pisos (7), con zonas verdes que interactúan con las edificaciones.

Comercio:

Se desarrolla en construcciones especializadas, centros comerciales o almacenes de cadena (Éxito y Centro Comercial Palatino) en edificaciones de promedio cinco (5) pisos y lotes exentos.

1.5.6. Oportunidades de cambio estación Contador

La zona presenta alto índice de construcción, así como uso consolidado al caracterizarse por viviendas multifamiliares de considerable altura, es decir, está zona **es nula** en cuanto a captación de plusvalía por cambio de norma.

Las principales oportunidades de desarrollo se encuentran muy cerca de la posible ubicación de la estación, Calle 134 con Avenida Carrera 9 sobre el costado occidental, donde el espacio de cinco (5) casas contiguas de edad cercana a los treinta (30) años y altura de dos (2) niveles pueden ser una ubicación estratégica y potencial inmobiliario.

1.6. Estación Calle 127 (Calle 127 con AK 9). Tipo de Estación: 3¹²

1.6.1. Descripción de la zona Calle 127

La estación se ubica en la Calle 127 con Avenida Carrera 9 a la cual se puede acceder desde la Avenida Carrera 7, la Autopista Norte y La Avenida Carrera 19 tomando la Calle 127.

¹² La descripción de las estaciones están contenidas en el documento MB-GC-NT-038.

Se trata de un sector de carácter residencial, en el cual predominan los edificios en altura de vivienda multifamiliar sobre la Calle 127 pero se mantiene la escala de barrio en los sectores colindantes, entre ellos se encuentran Bella Suiza, Santa Bárbara, Prados del Country y Multicentro.

La importancia de la zona radica en el significado que adquiere a nivel de movilidad, ya que la Calle 127 constituye una de las vías más importantes de la ciudad para la conexión oriente-occidente y el perfil como vía rápida que tiene la Av. Carrera 9 para la conexión norte-sur.

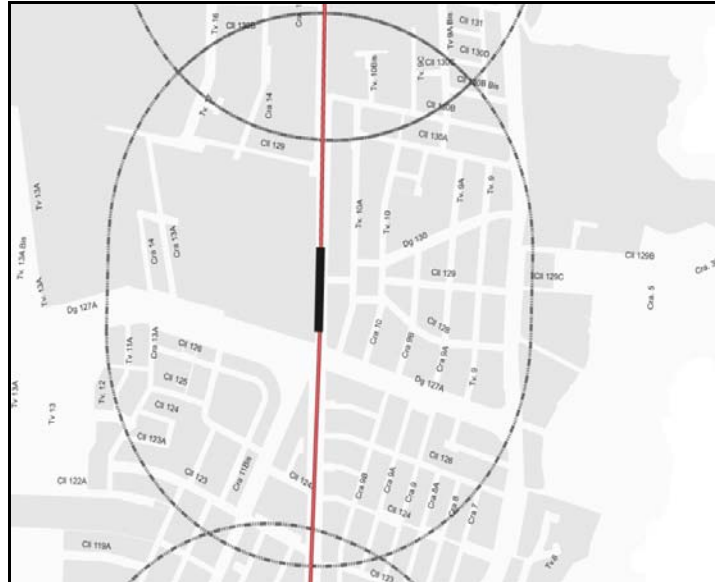
La estación Calle 127 contaría con cercanía a importantes servicios institucionales como son el Colegio Reyes Católicos y el Instituto Pedagógico Nacional, los cuales cuentan con amplios lotes de terreno algunos subutilizados que pueden convertirse en potencial desarrollo para la zona, en la cual también se cuenta con el Parque y Club el Country y finalmente uno de los centros comerciales más reconocidos y tradicionales del Distrito, el Centro comercial Unicentro.

La zona presenta una completa infraestructura de servicios públicos como son redes de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, teléfonos y recolección de basuras y se categoriza como **ESTRATO 5** sobre el costado oriental de la Avenida Carrera 9 y **ESTRATO 6** sobre el costado occidental de la misma carrera.

El servicio de transporte público al sector es atendido por buses, busetas, taxis; siendo su prestación eficiente y comunicando el sector con los diferentes puntos cardinales de la ciudad.

1.6.2. Delimitación de la zona estación Calle 127

Ilustración 12. Delimitación zona de estudio estación Calle 127.



Fuente: Grupo Consultor.

Norte:	Calle 131
Sur:	Calle 123
Oriente:	Carrera 7
Occidente:	Country Club y sector de Unicentro

1.6.3. Registro fotográfico del entorno estación Calle 127

Ilustración 13. Registro Fotográfico de la zona estación Calle 127.



Carrera 11 Calle 123



Bella Suiza Calle 129 Carrera 8



Calle 127 Carrera 10



Calle 127 hacia los cerros orientales

Fuente: Toma directa en zona de estudio Grupo Consultor. Abril. 2.010.

1.6.4. Actividades predominantes estación Calle 127

Predomina el uso residencial en unidades multifamiliares los cuales se observan de manera predominante sobre el costado occidental de la Avenida Carrera Novena, sin embargo, se destacan zonas de oficinas y comercio puntual en viviendas unifamiliares acondicionadas para estos fines, lo cual es más común hacia el oriente de la Avenida Carrera Novena.

Igualmente, se presentan amplios lotes de terreno donde se emplazan instituciones educativas como el Instituto Pedagógico Nacional y el Centro Cultural y Educativo Español Reyes Católicos, además de actividades recreativas privadas en el Country Club.

Se observa el desarrollo de algunos edificios con destino a oficinas con frente sobre la Avenida Carrera Novena, con características de tecnología inteligente.

1.6.5. Tipos de edificaciones estación Calle 127

Residencial:

Se presenta en edificios multifamiliares de promedio diez (10) pisos, con veinte (20) años de edad aproximadamente, fachadas en ladrillo a la vista, muchos de ellos en conjunto cerrado, como son Recodo del Country y Prados del Country.

En el barrio Bella Suiza, predominan las viviendas de dos (2) pisos, emplazadas en lotes con frentes anchos, condición que ha propiciado englobe de terrenos para vivienda multifamiliar. Se trata de construcciones de aproximadamente treinta (30) años, fachadas estucadas y pintadas, muchas de ellas remodeladas.

Oficinas:

Se ubican en lo que antes eran viviendas unifamiliares de dos (2) pisos y se han acondicionado para el desarrollo de la actividad incluso con comercio puntual en sus primeros niveles.

Instituciones educativas:

Toman partido de grandes lotes para desarrollarse, en edificaciones de tres (3) pisos, con considerables zonas verdes que incluso son subutilizadas.

1.6.6. Oportunidades de cambio estación Calle 127

Sobre el costado occidental de la Avenida Carrera 9 ya se cuenta con alto índice de construcción para la zona, sin embargo, uno de los mayores potenciales de desarrollo se única en los lotes que en parte se encuentran sub utilizados por el Instituto Pedagógico Nacional, al requerir el cambio de uso de dotacional a múltiple con la intención de desarrollar uno de los más grandes proyectos de las estaciones, motivo por el cual ésta estación se clasifica como Estación tipo 3, siendo un alto generador por concepto de plusvalía en cerca del 50% (355.413 metros cuadrados) de la totalidad predios en la zona (710.826 metros cuadrados)¹³, dicho valor fue determinado directamente en campo según la visita técnica¹⁴ realizada en el sector, donde se examinaron los predios disponibles o subutilizados que podrían cambiar su norma al desarrollarse el proyecto Metro.

Sobre el costado oriental en el Barrio Bella Suiza, se observa un bajo índice de construcción con presencia de unifamiliares de dos (2) niveles con uso de oficinas, por lo cual se prevé que al desarrollar el presente proyecto se intensifique la construcción para llegar al mayor índice permitido.

En los primeros cien (100) metros se encuentra el Instituto Pedagógico Nacional siendo allí donde se prevé intensificar el desarrollo y presentar una operación inmobiliaria de alto impacto¹⁵.

¹³ Para ver detalles de aplicación de este valor referirse al capítulo 3 sobre plusvalía del presente documento.

¹⁴ Detalles de este proceso puede verse al inicio del capítulo 1 del presente documento.

¹⁵ Para ver más detalle de los lotes seleccionados ver documento MB-GC-NT-038.

Ilustración 14. En rojo zona posible de desarrollo estación Calle 127.



Fuente: Google Earth. Ajuste técnico Grupo Consultor. Mayo. 2.010

1.7. Estación Usaqué (Calle 110 con AK 9). Tipo de Estación: 1¹⁶.

1.7.1. Descripción de la zona estación Usaqué

La estación de Usaqué se ubica en la Calle 110 con AK 9, a la cual se puede acceder desde la Avenida Carrera 7, La Carrera 11 y La Avenida Carrera 15 a través de la Calle 116 o la Calle 106.

Se constituye como una zona de carácter eminentemente residencial, cuyas edificaciones se presentan en altura sobre vías importantes como la Av. Carrera 9 y la AV. Carrera 7, con construcciones de vivienda multifamiliar y de oficinas. Entre los barrios más representativos de esta zona se tiene: Santa Ana Occidental, Santa Paula, Francisco Miranda y Los Molinos Norte.

Cuenta muy cerca a la ubicación de la estación con la presencia del Centro Comercial Santa Ana sobre la misma Avenida Carrera 9 y la estación de Usaqué del tren de la sabana. Otro centro comercial un poco más alejado pero tradicional en el Distrito es el Centro Comercial Hacienda Santa Bárbara, sobre la Avenida Carrera Séptima con 116.

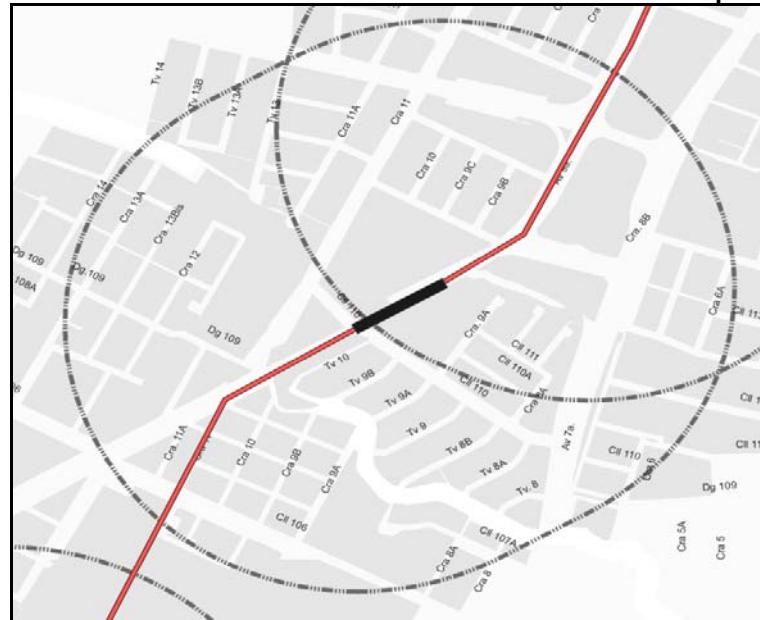
La zona presenta una completa infraestructura de servicios públicos como son redes de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, teléfonos y recolección de basuras y se categoriza como **ESTRATO 4 y 5** sobre el costado oriental de la Avenida Carrera 9 y **ESTRATO 6** sobre el costado occidental de la misma carrera.

El servicio de transporte público al sector es atendido por buses, busetas, taxis; siendo su prestación eficiente y comunicando el sector con los diferentes puntos cardinales de la ciudad.

1.7.2. Delimitación de la zona estación Usaqué

¹⁶ La descripción de las estaciones están contenidas en el documento MB-GC-NT-038.

Ilustración 15. Delimitación zona de estudio estación Usaqué.



Fuente: Grupo Consultor.

Norte: Calle 116
Sur: Calle 106
Oriente: Carrera 7
Occidente: Carrera 15

1.7.3. Registro fotográfico del entorno estación Usaqué

Ilustración 16. Registro Fotográfico de la zona estación Usaqué.



Sector C.C. Santa Ana



Carrilera Tren



Ed. Torre Petrobras



Vista hacia estación Usaqué

Fuente: Toma directa en zona de estudio Grupo Consultor. Abril. 2.010.

1.7.4. Actividades predominantes estación Usaqué

Residencial:

Uso residencial predominante en vivienda unifamiliar.

Comercio:

Se muestra consolidado en Centros Comerciales como Santa Ana y Hacienda Santa Bárbara, este último siendo uno de los más antiguos de la capital del país, lo cual contrasta con la construcción reciente del Centro Comercial Santa Ana, que como principal almacén incluye a Carrefour. Por otro lado, es poco común en los primeros pisos de los predios unifamiliares el comercio puntual que en otras zonas es característico.

Servicios:

Los usos de servicios como oficinas y consultorios se acentúan vertiginosamente, especialmente sobre la Av. Carrera 9.

1.7.5. Tipos de edificaciones estación Usaqué

Vivienda:

En el desarrollo de la vivienda unifamiliar se presentan en este sector las construcciones de promedio dos (2) pisos con aproximadamente cuarenta (40) años de edad, dispuestas en lotes grandes donde aún se conserva el concepto de patio trasero, frentes y fondos amplios, fachada estucada y pintada, varias de ellas remodeladas.

La vivienda multifamiliar es más reciente, edificios menores de veinte (20) años, fachadas en ladrillo a la vista y con promedio de cinco (5) pisos.

Las oficinas se desarrollan en edificaciones inteligentes, de cero (0) a cinco (5) años, de arquitectura contemporánea, fachadas transparentes, flotantes o en vidrio templado con promedio de ocho (8) pisos.

Comercio:

Los centros comerciales manejan una escala promedio de cinco (5) pisos, condición que es consecuente con la escala del entorno, el centro comercial Hacienda Santa Bárbara presenta gran parte de Arquitectura colonial, con teja de barro y tapia pisada, frente a la estructura moderna y con secciones metálicas del Centro Comercial Santa Ana.

Por otro lado, La Estación de Ferrocarril de Usaquén corresponde a una edificación patrimonial de la ciudad, uno de los hitos más representativos de la localidad de Usaquén por su historia ferroviaria. Conserva su arquitectura original y su lenguaje de estación de tren, con cubierta en teja de barro, un piso con saliente y fachada estucada y pintada.

1.7.6. Oportunidades de cambio estación Usaquén.

En el primer polígono de 200 metros * 300 metros alrededor de la estación es posible un cambio de normatividad (generación de plusvalía) de cerca del **25%** (sobre los 769.827 metros cuadrados útiles según la información suministrada por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital UAECD¹⁷), dicho porcentaje fue determinado directamente en campo según la visita técnica¹⁸ realizada en el sector, donde se examinaron los predios disponibles o subutilizados que podrían cambiar su norma al desarrollarse el proyecto Metro, ya que aún se observan zonas con uso en vivienda unifamiliar de dos (2) niveles, sin embargo, el restante 75% cuenta actualmente con máxima normatividad y uso; en específico para la zona alrededor de los centros comerciales y el Edificio Petrobras.

En los primeros cien (100) metros cercanos al sector se cuenta con el lote de La estación del tren de la Sabana, el cual se podría integrar al sistema Metro siendo este uno de los principales potenciales de desarrollo para la estación.

1.8. Estación Calle 100 (Calle 99 con AK 11). Tipo de Estación: 2¹⁹.

1.8.1. Descripción de la zona estación Calle 100

La estación del Metro Calle 100 se ubica en la Calle 99 con Avenida Carrera 11, a la cual se puede acceder desde la Avenida Carrera Séptima, La Avenida Carrera 15 y la Avenida Norte – Quito - Sur, accediendo por las calles 100 y 94. Cuenta entre otros con los barrios: Chico Norte, Chico Norte II Sector y la Escuela de Infantería.

Se trata de una de las zonas más concurridas de la ciudad, puesto que en ella se desarrollan vías importantes como la Calle 100, la Avenida Carrera 9 que constituye la vía del ferrocarril y las carreras 15 y 7, de ahí que sea complejo el tema de la movilidad vehicular. Sin embargo, esta localización estratégica convierte el lugar en un punto de referencia que propicia el asentamiento de oficinas como el World Trade Center y otros similares que se presentan como edificios de más de ocho (8) pisos con lenguaje arquitectónico contemporáneo. Cuenta además con La universidad Militar, el Cantón Militar Norte con la Escuela de Infantería y Caballería, el cuál proporciona amplias y preservadas zonas verdes, además de muy buena seguridad.

¹⁷ Para ver detalles de aplicación de este valor referirse al capítulo 3 sobre plusvalía del presente documento.

¹⁸ Detalles de este proceso puede verse al inicio del capítulo 1 del presente documento.

¹⁹ La descripción de las estaciones están contenidas en el documento MB-GC-NT-038

El barrio Chicó se percibe en tres tipos: el Financiero y de oficinas que se acentúa hacia la Calle 100 y en la zona entre carrera 19 y carrera 11, el residencial mixto entre las carreras 7 y 11 y el Chicó netamente residencial, hacia el norte de la Calle 100, contiguo al Cantón Militar.

La zona de esta estación se encuentra bien dotada de equipamientos a escala de barrio como iglesias, almacenes de cadena, centros educativos en complemento con restaurantes y pequeños centros comerciales, todo lo anterior en un ambiente natural con zonas verdes y parques que optimizan la percepción espacial del lugar.

La zona presenta una completa infraestructura de servicios públicos como son redes de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, teléfonos y recolección de basuras y se categoriza como **ESTRATO 6** lo más cercano a la estación, **ESTRATO 5** sobre el costado occidental cerca a la avenida carrera 15 y por último **ESTRATO 3** en el barrio Pedregal, en el carrera 7 con Calle 100 costado occidental.

El servicio de transporte público al sector es atendido por buses, busetas, taxis; siendo su prestación eficiente y comunicando el sector con los diferentes puntos cardinales de la ciudad.

1.8.2. Delimitación de la zona estación Calle 100

Ilustración 17. Delimitación zona de estudio estación Calle 100.



Fuente: Grupo Consultor.

Norte:	Cantón Militar
Sur:	Calle 94
Oriente:	Carrera 8
Occidente:	Carrera 15

1.8.3. Registro fotográfico del entorno estación Calle 100

Ilustración 18. Registro Fotográfico de la zona estación Calle 100.



Sector de World Trade Center Calle 99 vista a los cerros



Carrera 9 hacia la Calle 100



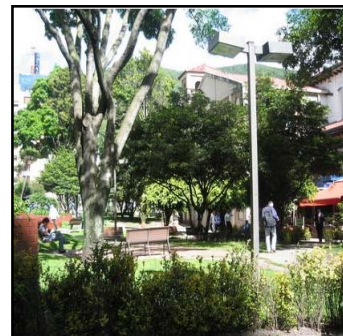
Calle 100



Carrera 14 Calle 97



Carrera 9 Calle 97



Carrera 10 Calle 98

Fuente: Toma directa en zona de estudio Grupo Consultor. Abril. 2.010.

1.8.4. Actividades predominantes estación Calle 100

Comercio:

Aunque el uso de oficinas es contundente en este sector de la ciudad, el uso comercial se está asentando con fuerza especialmente en primeros pisos de edificaciones sobre la Carrera 11 y sobre a Calle 94, adicionalmente cuenta con la zona de la Calle 95 entre carrera 11 y carrera 15.

Residencial:

El uso de vivienda se mantiene de manera predominante tanto a nivel unifamiliar pero con mayor presencia multifamiliar.

Es uno de los sectores mejor provistos de equipamientos, se presentan los de tipo religioso, militar, político, comercial, de oficinas, financiero, servicios como restaurantes, bares y hoteles.

1.8.5. Tipos de edificaciones estación Calle 100

Residencial:

Edificaciones multifamiliares de promedio seis (6) pisos, fachadas en ladrillo a la vista, de cero (0) a quince (15) años de construidas.

La edificación residencial de tipo unifamiliar con viviendas de dos (2) pisos, de aproximadamente veinticinco (25) años, fachadas estucadas y pintadas, que han sido acondicionadas para que en primer piso funcione como comercio, en su mayoría no están remodeladas.

Desde la Avenida Carrera 9 y hacia la Avenida Carrera 7, se emplazan algunas manzanas de vivienda que constituyen el Plan Parcial Pedregal, proyecto que puede tomar importancia con la presencia de la estación del Metro.

Servicios:

Oficinas: Edificaciones de promedio diez (10) pisos, fachadas transparentes, en vidrio templado o flotantes, que no tienen más de diez (10) años, incluso sobre la Calle 96 con carrera 11 B, se desarrollan varias construcciones nuevas en este tipo de servicio.

Establecimientos de tipo Militar:

El cantón Militar funciona como campus en un lote de gran extensión, además de funcionar La Universidad Militar, uso dotacional importante del sector, en estos terrenos, se desarrollará la continuidad de la carrera 11 para tener conexión con la Av. Carrera 9.

1.8.6. Oportunidades de cambio estación Calle 100

La zona en la actualidad cuenta con alto índice de construcción, además de ser una zona de uso múltiple, sin embargo, existen ciertas zonas de uso dotacional o con índice bajo como el **barrio Pedregal** que pueden conllevar a cambio de normatividad. En este barrio se puede plantear un proyecto de renovación urbana de gran éxito en el mercado y con una plusvalía muy alta por el cambio de norma. Según la visita

técnica²⁰ realizada en el sector, donde se examinaron los predios disponibles o subutilizados que podrían cambiar su norma al desarrollarse el proyecto Metro, se estima que la norma ya es alta, cerca de índice 3.5 en promedio en las zonas interiores, no sobre las vías principales, sin embargo, podría permitirse un cambio incrementando el índice a 4.0 en aproximadamente el 25% de los predios, es decir, 102.706 metros cuadrados sobre el total de 410.824 metros cuadrados según la información suministrada por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital UAEC. ²¹

En los primeros cien (100) metros de la estación puede generarse un potencial desarrollo medio reemplazando algunas de las unidades de dos (2) pisos por mayor altura permitiendo así un impacto positivo en la zona, a su vez en predios con baja altura como los pertenecientes a los militares también podría tenerse potencial desarrollo, sin embargo, allí la mayor problemática se daría en la posibilidad de negociación con dichos propietarios.

1.9. Estación Parque de la 93 (Calle 93ª con AK11). Tipo de Estación: 1²².

1.9.1. Descripción de la zona estación Parque de la 93

La estación Parque de la 93 se ubica en la Calle 93ª con AK 11, a la cual se puede acceder desde la Avenida Carrera Séptima, La Avenida Carrera 15 y La avenida Norte – Quito – Sur, accediendo por las calles 94 y 92. Cuenta entre otros con los barrios: Chicó Reservado y Chicó Norte.

Es uno de los sectores más exclusivos de Bogotá, puesto que muchos de los mejores hoteles, restaurantes, clubes nocturnos y bares se encuentran allí. Al oriente de la Avenida Carrera 11 se presenta una zona eminentemente residencial –Chicó Reservado- y en la parte occidental, la vivienda se combina con oficinas, restaurantes, bares, peluquerías, gimnasios, embajadas, bancos, boutiques, agencias de viajes, notarías, etc., que se van percibiendo dentro de una trama urbana enriquecida por zonas verdes y parques.

Uno de los sitios más llamativos es el Parque de la 93, el cual se hace cada vez más atractivo para los ciudadanos debido a la presencia de marcas relevantes, así como el buen entorno urbanístico, lo que permite mayor comodidad y tranquilidad de la zona.

La zona presenta una completa infraestructura de servicios públicos como son redes de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, teléfonos y recolección de basuras y se categoriza de manera homogénea como **ESTRATO 6**.

El servicio de transporte público al sector es atendido por buses, busetas, taxis; siendo su prestación eficiente y comunicando el sector con los diferentes puntos cardinales de la ciudad.

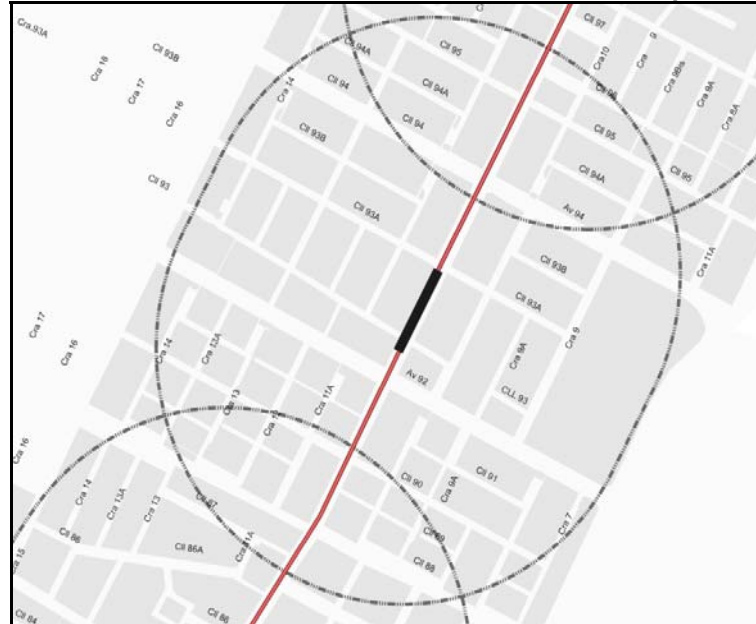
1.9.2. Delimitación de la zona estación Parque de la 93

²⁰ Detalles de este proceso puede verse al inicio del capítulo 1 del presente documento.

²¹ Para ver detalles de aplicación de este valor referirse al capítulo 3 sobre plusvalía del presente documento.

²² La descripción de las estaciones están contenidas en el documento MB-GC-NT-038.

Ilustración 19. Delimitación zona de estudio Estación Parque de la 93.



Fuente: Grupo Consultor.

Norte: Calle 96
Sur: Calle 87
Oriente: Carrera 7
Occidente: Carrera 15

1.9.3. Registro fotográfico del entorno estación Parque de la 93.

Ilustración 20. Registro Fotográfico de la zona estación parque de la 93.



Calle 94 Carrera 11



Chicó Reservado



Parque de la 93



Calle 94 Carrera 11

Fuente: Toma directa en zona de estudio Grupo Consultor apoyo Google. Abril. 2.010.

1.9.4. Actividades predominantes estación Parque de la 93

Comercial:

Se puede observar comercio y servicios sobre las vías importantes como la Carrera 11, la Carrera 15 y las calles 92 y 98. El parque de la 93, además de ser un espacio público por excelencia, constituye el principal punto de atracción para el desarrollo de actividades comerciales, no solo en los predios que tienen a su alrededor sino en todas las manzanas colindantes, en donde predominan usos como bares, restaurantes y comidas rápidas, además de ser marcada la presencia de oficinas, gimnasios, peluquerías e instalaciones diplomáticas. La Carrera 15 presenta una condición comercial más variada y menos exclusiva, pero de gran movilidad.

Residencial:

El uso residencial es predominante en la parte oriental de la avenida carrera 11, en el barrio denominado Chicó Reservado, donde urbanísticamente interactúan edificios multifamiliares con algunas viviendas que se conservan de dos (2) pisos.

1.9.5. Tipos de edificaciones estación Parque de la 93

Comercio:

En el ámbito comercial se nota una búsqueda de innovación en fachadas para lograr un lenguaje contemporáneo, característica que se destaca especialmente en las manzanas contiguas al parque de la 93, en donde se conserva una escala promedio de edificaciones de tres (3) pisos y las viviendas originales han sido acondicionadas para los usos dados de manera respetuosa con el entorno en la mayoría de los casos.

Servicios:

Se evidencia la aparición de edificaciones para oficinas de promedio cinco (5) pisos, que toman partido del englobe de predios y de terrenos ocupados por viviendas que se encuentran en un alto grado de vetustez.

Residencial:

Sobre la avenida carrera 11 se presentan edificaciones multifamiliares de más de veinticinco (25) años de edad, con comercio en primer piso y fachada en pañete estucado y pintado, muchas de ellas sin renovar. El uso residencial se ha desvirtuado de forma contundente entre las carreras 11 y 15, para dar paso a actividades de servicios principalmente. Entre las carreras 11 y 7, hay un tipo de vivienda más nuevo, edificios con promedio de cinco (5) pisos y fachadas en ladrillo a la vista.

1.9.6. Oportunidades de cambio estación Parque de la 93

En esta zona si bien el cambio de normatividad es cerca del 20%, es decir, 144.529 metros cuadrados del total de 722.646 metros cuadrados útiles en la zona de influencia, según la información suministrada por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital UAECD²³, dicho valor fue determinado directamente en campo según la visita técnica²⁴ realizada en el sector, donde se examinaron los predios disponibles o subutilizados que podrían cambiar su norma al desarrollarse el proyecto Metro, es claro, que en la zona pronto se llegará a un punto máximo en índice de construcción.

El mayor potencial se encuentra en lotes libres con uso actual de parqueadero, los cuales se podrán utilizar para densificar la zona preservando la armonía que hasta el momento se desarrolla. En los demás predios se estima que la norma ya es alta, con índice de construcción cercano a 3.5 en promedio en las zonas interiores, no sobre las vías principales, sin embargo, podría incrementarse el índice a 4.0.

En los primeros cien (100) metros es posible el desarrollo potencial en dos (2) de los predios cercanos ya que los demás están siendo construidos actualmente²⁵.

El desarrollo de un sistema de transporte masivo en esta zona, permitirá aligerar un poco el pesado tráfico que se presenta a cualquier hora del día.

Ilustración 21. Zona de operación inmobiliaria estación Parque 93



Fuente: Google Earth. Ajustes técnicos Grupo Consultor.

²³ Para ver detalles de aplicación de este valor referirse al capítulo 3 sobre plusvalía del presente documento.

²⁴ Detalles de este proceso puede verse en el capítulo 1 del presente documento.

²⁵ Para especificación de dichos lotes potenciales ver documento MB-GC-NT-038.

1.10. Estación Calle 89 (Avenida Calle 89 con Ak 11). Tipo de Estación: 1²⁶.

1.10.1. Descripción de la zona estación calle 89

La Estación se encuentra ubicada entre las calles 88 y 90 y sobre la Avenida Carrera 11, con acceso desde la Autopista Norte, la Avenida Carrera 15 y La Avenida Carrera 7 a través de la Calle 92 y 94. Cuenta entre otros con barrios como Chapinero, Antiguo Country y la Cabrera.

Se trata de un sector donde lo urbano se conjuga con el paisaje natural del espacio público representado en parques, separadores y otras zonas verdes que permiten una percepción agradable del entorno, en conjunción con edificaciones multifamiliares y centros comerciales como son Retiro, Centro Andino y Atlantis.

La zona presenta una completa infraestructura de servicios públicos como son redes de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, teléfonos y recolección de basuras y se categoriza de manera homogénea como **ESTRATO 6**.

El servicio de transporte público al sector es atendido por buses, busetas, taxis y un poco más alejado el sistema de transporte Masivo Transmilenio con la estación Calle 85 y el Virrey; siendo su prestación eficiente y comunicando el sector con los diferentes puntos cardinales de la ciudad.

1.10.2. Delimitación de la zona estación Calle 89

Ilustración 22. Delimitación zona de estudio estación Calle 89.



Fuente: Grupo Consultor.

Norte:	Calle 90
Sur:	Calle 79
Oriente:	Carrera 7 A
Occidente:	Carrera 15

²⁶ La descripción de las estaciones están contenidas en el documento MB-GC-NT-038.

1.10.3. Registro fotográfico del entorno estación Calle 89

Ilustración 23. Registro Fotográfico de la zona estación Calle 89.



Calle 82 Carrera 11



Carrera 11



Panorámicas del sector

Fuente: Toma directa en zona de estudio Grupo Consultor, apoyo interactivo Google. Abril. 2.010.

1.10.4. Actividades predominantes estación Calle 89

El sector oriental de esta estación, comprendido entre las carreras 8 y 11, se percibe eminentemente residencial, una exclusiva zona de Bogotá (La Cabrera), atractiva en el mercado inmobiliario por su valorización en vivienda. Predominan las edificaciones multifamiliares. Entre las carreras 11 y 15, esta condición cambia al prevalecer el uso de servicios y comercio, bien sea en edificaciones de dos (2) pisos acondicionadas o en construcciones nuevas, para bares, discotecas, oficinas o centros comerciales, constituyendo la denominada zona rosa de la ciudad. Es un sector bien equipado en todos los ámbitos, de ahí que atraiga un número considerable de personas que acceden en forma peatonal o vehicular, lo cual en muchos caos se traduce en congestión de movilidad.

1.10.5. Tipos de edificaciones estación Calle 89

Es de destacar que las alturas de las edificaciones responden armónicamente a una escala de barrio, a pesar de constituir una zona de usos mixtos y de una heterogeneidad en las fachadas de las edificaciones.

Residencial:

Predomina la vivienda multifamiliar, fachadas en ladrillo a la vista con altura promedio de diez (10) pisos, conjuntos cerrados con zonas verdes interiores; sin embargo, también se presentan algunas viviendas con un original estilo inglés, que han sido acondicionadas para usos diplomáticos o similares.

Comercio:

Se manifiesta en edificaciones construidas para este fin, como el Centro Comercial Andino, centro comercial El Retiro, Centro Comercial Atlantis con promedio de cinco (5) pisos, fachadas en ladrillo a la vista, vidrio templado o pañete estucado y pintado. En los alrededores de dichos centros comerciales es posible ver el comercio en edificaciones de promedio tres (3) pisos sobre lo que se constituye como un importante corredor comercial en la zona.

Servicios:

En edificios de oficinas de aproximadamente ocho (8) pisos, fachadas en vidrio templado y en edificaciones de tres (3) pisos, con usos diferentes en cada piso.

1.10.6. Oportunidades de cambio estación Calle 89

Esta zona presenta posibilidades de cambio de normatividad en un 30% del área de influencia dicho valor fue determinado directamente en campo según la visita técnica²⁷ realizada en el sector, donde se examinaron los predios disponibles o subutilizados que podrían cambiar su norma al desarrollarse el proyecto Metro, este porcentaje del 30% establece el suelo que usaría la norma para un posible cobro de plusvalía, es decir, 183.062 metros cuadrados en terreno del total de 610.206 metros cuadrados útiles de la zona de influencia, según la información suministrada por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital UAECD²⁸, al contar con edificaciones de dos (2) pisos a las cuales se puede incrementar su índice de construcción. Se estima que la norma ya es alta, cerca de índice 3.5 en promedio en las zonas interiores, no sobre las vías principales, sin embargo, podría permitirse un incremento de índice a 4.0.

En los primeros cien (100) metros son reducidos los potenciales de desarrollo, aunque no nulos, los espacios disponibles para desarrollar una operación inmobiliaria de menor impacto como las salidas de la estación son factibles en zonas verdes y parques que se encuentran muy cerca de la posible ubicación de ésta.

²⁷ Detalles de este proceso puede verse en el capítulo 1 del presente documento.

²⁸ Para ver detalles de aplicación de este valor referirse al capítulo 3 sobre plusvalía del presente documento.

1.11. Estación Avenida Chile (Avenida Calle 72 con Avenida Carrera 11). Tipo de Estación: 1²⁹.

1.11.1. Descripción de la zona estación Avenida Chile

Esta estación se encuentra ubicada entre las Calles 70A y Avenida Calle 72 y sobre la Avenida Carrera 11, a la cual se puede acceder desde la Avenida Carrera 15, La avenida Carrera 11 y la Avenida Carrera 7, a través de la Calle 72.

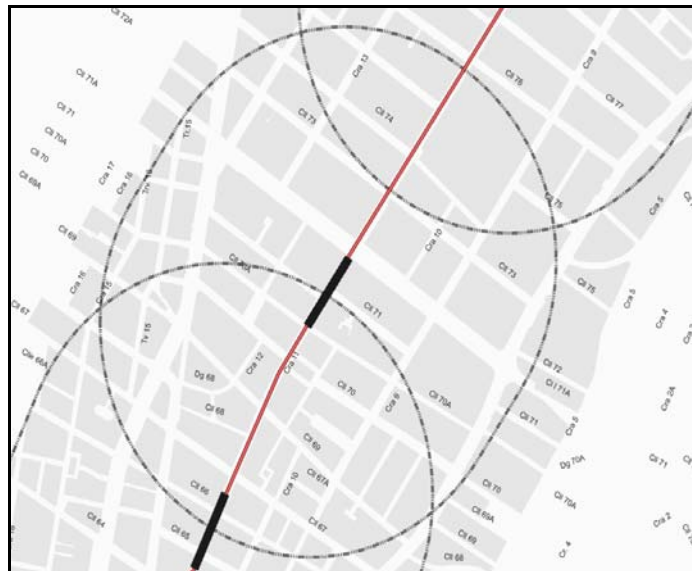
En la zona se puede tener una lectura de ciudad desde lo ambiental, lo urbanístico y lo arquitectónico, constituye uno de los sectores mejor provistos de equipamientos y accesibilidad vehicular y la vivienda se mantiene con un lenguaje original en barrios como Quinta Camacho, con características patrimoniales que hacen de la zona un lugar bien constituido a nivel urbano, adicionalmente se cuenta con presencia de varios centros educativos como son la Universidad Pedagógica, la Escuela de Administración de Negocios y colegios como el Gimnasio Moderno.

La zona presenta una completa infraestructura de servicios públicos como son redes de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, teléfonos y recolección de basuras y se categoriza de manera homogénea como **ESTRATO 4** aunque los predios de conservación son constituidos como sin estrato.

El servicio de transporte público al sector es atendido por buses, busetas, taxis y un poco más alejado el sistema de transporte Masivo Transmilenio con la estación Calle 72 y Calle 76; siendo su prestación eficiente y comunicando el sector con los diferentes puntos cardinales de la ciudad.

1.11.2. Delimitación de la zona estación Avenida Chile

Ilustración 24. Delimitación zona de estudio Estación Avenida Chile



Fuente: Grupo Consultor.

²⁹ La descripción de las estaciones están contenidas en el documento MB-GC-NT-038.

Norte: Calle 76
Sur: Calle 67
Oriente: Carrera 9
Occidente: Carrera 15

1.11.3. Registro fotográfico del entorno estación Avenida Chile

Ilustración 25. Registro Fotográfico de la zona estación Avenida Chile.



Carrera 11 Calle 69



Calle 70 Carrera 11



Iglesia La Porciúncula



Carrera 9 Calle 74

Fuente: Toma directa en zona de estudio Grupo Consultor. Abril. 2.010.

1.11.4. Actividades predominantes estación Avenida Chile

Servicios:

Debido a la buena condición de equipamientos, espacio público y una sintonía entre lo construido y la trama urbana, se ha propiciado la atracción del sector hacia la construcción de edificaciones de tipo empresarial, por lo cual se ha centralizado el uso de oficinas en edificaciones contemporáneas, especialmente sobre vías importantes como la Avenida Carrera 11, la Avenida Carrera 9, la Avenida Carrera 15 y la Avenida Calle 72. Es de destacar que a pesar del crecimiento comercial, sigue siendo un sector atractivo para la vivienda, de hecho uno de los más valorizados de la ciudad.

Residencial:

Desde la Avenida Calle 72 hacia el sur entre las avenidas carreras 7 y 15, se encuentra el uso residencial en viviendas unifamiliares de patrimonio arquitectónico, incluso algunas de ellas se han adecuando como oficinas. Esto no permite el cambio de norma y limita la construcción de nuevas edificaciones.

Comercio:

Sobre la Avenida Carrera 11 y la Avenida Calle 72 se ha consolidado un corredor comercial importante para la zona con usos en cafeterías, papelerías, café internet y algunos restaurantes de reconocimiento. Por otro lado se cuenta con el renovado centro comercial Av. Chile, el cual incluye plazoleta de comidas y salas de cine Colombia.

Institucional:

La zona cuenta con la presencia de las universidades Pedagógica, la Escuela de Administración de negocios EAN en sus diferentes sedes y colegios como el Gimnasio Moderno.

1.11.5. Tipos de edificaciones estación Avenida Chile

La vivienda se presenta en tres tipos:

Unifamiliar: Construcciones de dos (2) pisos, de orden patrimonial, en donde predomina la cubierta a dos aguas, fachada en ladrillo a la vista y carpinterías en madera, aunque arquitectónicamente conservan una lectura residencial, la gran mayoría de este tipo de construcciones han sido acondicionadas para usos como sedes culturales, educativas, de oficinas y servicios.

Multifamiliar: Se presentan edificaciones de promedio cinco (5) pisos, predominando el ladrillo a la vista en la fachada y los antejardines, en consecuencia con las zonas verdes del sector.

Hoteles: con promedio de cinco (5) pisos, edificaciones antiguas que sobriamente fueron acondicionadas para este fin.

Educativo: Sobresale la construcción que corresponde al Gimnasio Moderno, que toma parte de un terreno de gran dimensión conservando una escala de dos (2) pisos, original del tiempo de construido. Por otro lado, las universidades presentan en su mayoría muros con pañete, estuco y pintura, teja de barro y cerramiento a media altura.

Oficinas: Edificaciones en altura, contemporáneas, fachadas en vidrio templado, antesala en espejos de agua y fuentes, edificaciones en su mayoría bien concebidas arquitectónicamente porque enfatizan en el espacio público.

Religioso: Las iglesias corresponden a edificaciones antiguas, propias de la época del sector del barrio Chapinero, la Porciúncula y el Nogal.

1.11.6. Oportunidades de cambio estación Avenida Chile

En esta zona el cambio de normatividad es nulo, ya que se cuenta con uno de los índices más altos de la ciudad, adicionalmente al uso múltiple permitido, por lo cual NO se observan perspectivas en captación por plusvalía.

En los primeros cien (100) metros de la estación son posibles algunos potenciales de desarrollo integrando la operación inmobiliaria al centro comercial Avenida Chile ya existente.

1.12. Estación Plaza Lourdes (Calle 64 con AK 11). Tipo de Estación: 1³⁰.

1.12.1. Descripción de la zona estación Plaza Lourdes

La estación del Metro se ubica en la Avenida Carrera 11 con calle 64, a la cual se puede acceder por la Av. Caracas y Avenida Carrera 7 por la calle 63. Entre los barrios que componen la zona se encuentran Chapinero Central y San Luis.

Se destaca la presencia del Parque e Iglesia de Lourdes y el Edificio del Sena, cuenta además con la universidad Konrad Lorenz y el Teatro la Mama.

La zona cuenta con una completa infraestructura de servicios públicos como son redes de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, teléfonos y recolección de basuras. Siendo una zona estrato heterogénea entre **ESTRATO 3 Y 4**.

El servicio de transporte público al sector es atendido por buses, busetas, taxis y el servicio de transporte Masivo Transmilenio con la estación Calle 63; siendo su prestación eficiente y comunicando el sector con los diferentes puntos cardinales de la ciudad.

Es en esta zona donde concluye la Avenida Carrera 11, es decir, que si se desea continuar hacia el sur se debe tomar la Carrera 13 rodeando el Parque de Lourdes.

1.12.2. Delimitación de la zona estación Plaza Lourdes

Ilustración 26. Delimitación zona de estudio Estación Plaza de Lourdes.



Fuente: Grupo Consultor.

³⁰ La descripción de las estaciones están contenidas en el documento MB-GC-NT-038.

Norte : Calle 69
Sur : Calle 57
Oriente: Carrera 7
Occidente: Carrera 16.

1.12.3. Registro fotográfico del entorno estación Plaza Lourdes

Ilustración 27.Registro Fotográfico de la zona estación plaza de Lourdes.



Calle 62 al oriente



Calle 60 al occidente



Calle 59 al oriente



Carrera 15 A al norte

Fuente: Toma directa en zona de estudio Grupo Consultor. Abril. 2.010.

1.12.4. Actividades predominantes estación Plaza Lourdes

La actividad predominante de este sector es el comercio. Debido a la presencia de centros comerciales de pequeño impacto en corredores comerciales como el de la Avenida Caracas y la Carrera 13, además de algunos restaurantes de reconocimiento alrededor de la Plaza de Lourdes. En contraste, se encuentra presencia de moteles y residencias. Por otro lado, el uso educativo hace presencia con la Universidad Los Libertadores.

1.12.5. Tipos de edificaciones estación Plaza Lourdes

Residencial:

Unifamiliar: Hacia el occidente de la avenida Caracas se observan inmuebles de tipo unifamiliar con comercio en el primer piso, en general con acabados sencillos, como fachada en pañete y pintura vidrios traslúcidos con ornamentación metálica.

Comercial:

Locales comerciales: existen dos (2) tipos de locales comerciales en la zona, los que están sometidos a propiedad horizontal ubicados en centros comerciales y aquellos que no se encuentran en propiedad horizontal y que corresponden a inmuebles acondicionados para prestar el servicio comercial. Presentan acabados sencillos en su gran mayoría, con fachadas en pañete y pintura, vidrios traslúcidos y ornamentación metálica.

Servicios:

Dentro de la actividad servicios se encuentra la presencia de diferentes moteles y residencias la mayoría con ladrillo a la vista, cubierta a dos (2) aguas, otras en estuco y pintura con alturas promedio de cinco (5) pisos y semi- sótano.

1.12.6. Oportunidades de cambio estación Plaza Lourdes

De acuerdo a la zona de influencia establecida en un rectángulo de 200 metros* 300 metros, **NO** es factible un cambio ni de uso ni de índice de construcción, debido a que esta zona está consolidada con comercio y edificaciones en altura que muy seguramente ya tienen el máximo aprovechamiento en pisos. Se propone una intervención de renovación urbana tanto en los primeros cien (100) metros como en el restante radio de acción, sin embargo, el planteamiento y estructuración de dicho manejo debe darse por parte de la ERU Entidad de Renovación Urbana asignada en el Distrito para dichos fines, ente encargado de estudiar la viabilidad de un proyecto de tal envergadura.

1.13. Estación Santo Tomás (Calle 57 con Carrera 13). Tipo de Estación: 2³¹.

1.13.1. Descripción de la zona estación Santo Tomás

La estación del Metro se ubica en la calle 57 con Carrera 13, a la cual se puede acceder desde la Avenida Carrera Séptima o la Avenida Mariscal Sucre (Carrera 17) tomando la Avenida Calle 57 por la Avenida Caracas o usando el sistema de Transporte Masivo Transmilenio. En la zona se destaca la presencia de centros educativos y dotacionales como la Universidad Cooperativa de Colombia, una de las sedes del SENA y en límites con el sector se encuentra la Clínica Marly, Hipermercado Éxito, Banco de Bogotá, Davivienda entre otros.

Gracias a la importancia de la localidad en el contexto capital, la zona goza de todas las garantías de infraestructura urbana, necesarias para el apropiado desarrollo de los usos que presenta; completas redes de servicios públicos básicos más complementarios, alumbrado público, estructurada malla vial y por ende rutas de transporte de servicio público, inmuebles institucionales, administrativos y dotacionales suplementarios a los usos básicos: residencial, comercio y servicios. La zona se categoriza como heterogénea con **ESTRATO 4** hacia el costado oriental y **ESTRATO 3** hacia el costado occidental.

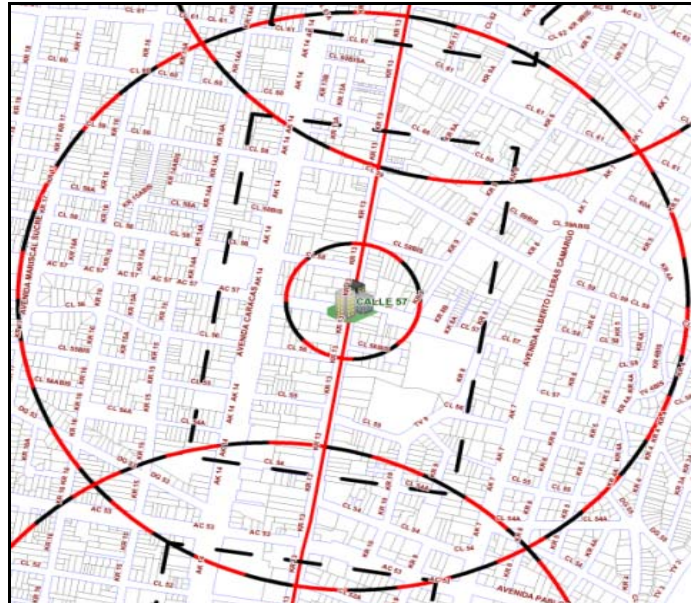
El sector se inscribe en un completo sistema vial, formado por ejes de la Malla Arterial Principal de la Ciudad, en el Subsistema Metropolitano (Avenida Mariscal Sucre ó Carrera 17); La Avenida Caracas, la Avenida Calle 57 y la Avenida Carrera Séptima. El sector cuenta con excelente servicio de transporte

³¹ La descripción de las estaciones están contenidas en el documento MB-GC-NT-038.

público, el cual es atendido por buses, busetas, taxis y colectivos que circulan por las principales vías; su prestación es eficiente y comunica al sector con los diferentes puntos cardinales de la ciudad. Además cuenta con el sistema de transporte masivo Transmilenio por la avenida Caracas con la estación Calle 57.

1.13.2. Delimitación de la zona estación Santo Tomás

Ilustración 28. Delimitación zona de estudio Estación Santo Tomás.

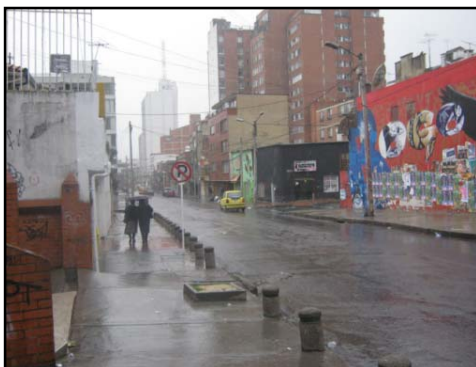


Fuente: Grupo Consultor.

Norte : Calle 62
Sur : Calle 53
Oriente: Carrera 5
Occidente: Carrera 17

1.13.3. Registro fotográfico del entorno estación Santo Tomás

Ilustración 29. Registro Fotográfico de la zona Estación Santo Tomás.



Calle 59 Occidente



Carrera 5 Sur



Calle 54 Oriente

Fuente: Toma directa en zona de estudio Grupo Consultor. Abril. 2.010.

1.13.4. Actividades predominantes estación Santo Tomás

En la zona se desarrolla básicamente el uso residencial, originalmente de tipo autoconstrucción por el costado Occidental y luego la vivienda multifamiliar por el costado Oriental. Sobre ejes principales se desarrollan corredores comerciales de mediano y alto impacto y zonas de oficinas, centros de negocios y servicios empresariales.

1.13.5. Tipos de edificaciones estación Santo Tomás

Residencial: Puede dividirse en dos tipos de edificación:

Unifamiliar: En casas de dos (2) niveles, predominantemente con fachada en ladrillo a la vista, algunas con secciones en concreto pintado, ventanería en vidrio traslúcido y marco metálico, carpintería metálica para puertas de ingreso a las unidades tanto peatonal como vehicular, las cuales en los corredores secundarios, se han transformado en garajes donde se desarrolla comercio local. Este comportamiento residencial se observa con énfasis hacia el occidente de la Avenida Caracas.

Multifamiliares: Se observan algunas construcciones de seis (6) a doce (12) plantas cada una de ellas destinada a varios apartamentos, incluso se observan construcciones adaptadas para el uso de oficinas, la zona oriental se caracteriza por presentar en la primera planta comercio local, algunas con fachadas en estuco y pintura de diversos colores, otras con ladrillo a la vista.

Comercial:

Locales: se caracterizan por tener amplios espacios internos y fachada con pañete, estuco y pintura de diversos colores. Se encuentran sobre ejes principales, como La Carrera 13, La avenida caracas y La Avenida Alberto Lleras Camargo (Avenida Carrera 7).

1.13.6. Oportunidades de cambio estación Santo Tomás

Debido al grado de consolidación del uso residencial, comercio y servicios en la zona, la presencia de lotes disponibles donde se pueda adelantar algún tipo de proyectos es mínima, la tendencia hace algunos años fue demoler edificaciones antiguas para la construcción de torres de apartamentos, en las edificaciones unifamiliares solo se observan obras de adecuaciones y ampliaciones de obras existentes.



De acuerdo a la zona de influencia en un rectángulo de 200 metros * 300 metros de la estación, no es factible un cambio de normatividad al ser un sector consolidado y de difícil cambio de norma.

Tiene oportunidad de desarrollo puntual en los primeros 100 metros de la estación al encontrar corredores comerciales de mediano y alto impacto, así como zonas de oficinas, centros de negocios y servicios empresariales.

1.14. Estación Marly (Calle 50 con AK 13). Tipo de Estación: 2³².

1.14.1. Descripción de la zona estación Marly

La estación del Metro se ubica en la calle 50 con Carrera 13, a la cual se puede acceder desde la Avenida Carrera Séptima o la Avenida Mariscal Sucre (Carrera 17) tomando la Avenida Calle 53 o por la Avenida Caracas usando el sistema masivo de transporte de Transmilenio. Entre las edificaciones más reconocidas está La Universidad Católica, La Universidad Piloto, La Clínica Marly, Hiperalmacén Éxito, Banco de Bogotá, Davivienda entre otros.

La zona goza de todas las garantías de infraestructura urbana, necesarias para el apropiado desarrollo de los usos que presenta; completas redes de servicios públicos básicos mas complementarios, alumbrado público, estructurada malla vial y por ende rutas de transporte de servicio público, inmuebles institucionales, administrativos y dotacionales suplementarios a los usos básicos: residencial y comercio y servicios. La zona se categoriza como **ESTRATO 4**, con alguna presencia de **ESTRATO 3** desde la Avenida Caracas hacia el occidente.

La zona se inscribe en un completo sistema vial, formado por ejes de la Malla Arterial Principal de la Ciudad, en el Subsistema Metropolitano (Avenida Mariscal Sucre o Carrera 17); La Avenida Caracas, la Avenida Calle 53 y la Avenida Carrera Séptima.

El sector cuenta con excelente servicio de transporte público, el cual es atendido por buses, busetas, taxis y colectivos que circulan por las principales vías; su prestación es eficiente y comunica al sector con los diferentes puntos cardinales de la ciudad. Además cuenta con el sistema de transporte masivo Transmilenio por la la avenida Caracas con la estación Marly.

1.14.2. Delimitación de la zona estación Marly

Norte	:	Calle 54
Sur	:	Calle 46
Oriente	:	Carrera 5
Occidente	:	Carrera 17

³² La descripción de las estaciones están contenidas en el documento MB-GC-NT-038.

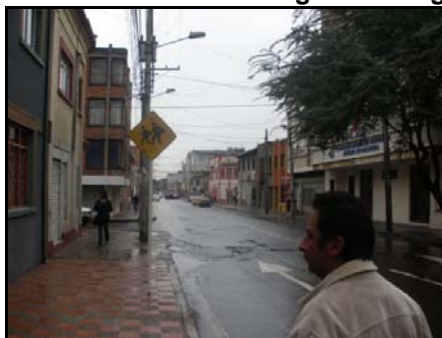
Ilustración 30. Delimitación zona de estudio Estación Marly.



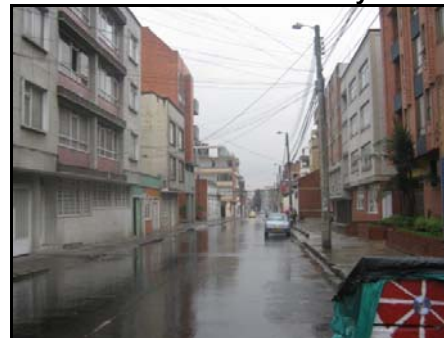
Fuente: Grupo Consultor.

1.14.3. Registro fotográfico del entorno estación Marly

Ilustración 31. Registro Fotográfico de la zona estación Marly.



Carrera 16 Norte



Carrera 6 Sur



Calle 46 Oriente



Calle 52 Oriente

Fuente: Toma directa en zona de estudio Grupo Consultor. Abril. 2.010.

1.14.4. Actividades predominantes estación Marly

En la zona se desarrolla básicamente el uso residencial, originalmente de tipo de autoconstrucción por el costado Occidental y luego se desarrolló la vivienda multifamiliar por el costado Oriental. Sobre ejes principales se desarrollan corredores comerciales de mediano y alto impacto, zonas de oficinas, centros de negocios y servicios empresariales.

1.14.5. Tipos de edificaciones estación Marly

Residencial: Puede dividirse en dos tipos de edificación:

Unifamiliar: En casas de dos (2) niveles, predominantemente con fachada en ladrillo a la vista, algunas con secciones en concreto pintado, ventanería en vidrio traslúcido y marco metálico, carpintería metálica para puertas de ingreso a las unidades tanto peatonal como vehicular, las cuales en los corredores secundarios, se han transformado en garajes donde se desarrolla comercio local. Este comportamiento residencial se observa más que todo hacia el occidente de la Avenida Caracas.

Multifamiliares: Se observan algunas construcciones de seis (6) a doce (12) plantas cada una de ellas destinada a varios apartamentos, incluso se observan construcciones adaptadas para el uso de oficinas, la zona oriental se caracteriza por presentar en la primera planta comercio local, algunas con fachadas en estuco y pintura de diversos colores, otras con ladrillo a la vista.

Comercial:

Locales: se caracterizan por tener amplios espacios internos y fachada con pañete, estuco y pintura de diversos colores. Se encuentran sobre ejes principales, como La Carrera 13, La Avenida Caracas y La Avenida Alberto Lleras Camargo (Avenida Carrera 7).

1.14.6. Oportunidades de cambio estación Marly

Debido al grado de consolidación del uso residencial, de comercio y servicio en la zona, además de la escasa presencia de lotes disponibles donde se pueda adelantar algún tipo de proyectos, se proyecta mínima la posibilidad de cambio de normatividad para esta zona, la tendencia hace algunos años fue demoler edificaciones viejas para la construcción de torres de apartamentos. En las edificaciones unifamiliares solo se observan obras de adecuaciones y ampliaciones de obras existentes.

De acuerdo a la zona de influencia en un rectángulo de 200 metros * 300 metros de la estación no es factible un cambio de normatividad en este tipo de predios.

La oportunidad de desarrollo puntual en los primeros 100 metros de la estación es escasa ya que se encuentran corredores comerciales de mediano y alto impacto y zonas de oficinas, centros de negocios y servicios empresariales, donde todo el terreno está consolidado.

1.15. Estación la Gran Colombia (Calle 42ª con AK 13). Tipo de Estación: 2³³.

1.15.1. Descripción de la zona estación la Gran Colombia

Esta estación del Metro se encuentra ubicada en la Calle 42 A con Carrera 13, al cual se llega a través de la Avenida Carrera Séptima, La Avenida Caracas, Calles 39 y 45. Entre sus barrios representativos se encuentran Cataluña y Santa Teresita.

³³ La descripción de las estaciones están contenidas en el documento MB-GC-NT-038.

Se trata de un nodo hito para la ciudad, si se tiene en cuenta la ubicación estratégica por su proximidad con la Avenida Carrera 7, la Calle 45, la Calle 39 y la Avenida Caracas, importantes conexiones que convierten esta estación en un punto de referencia urbano.

Además es un sector de contundente movilidad peatonal y vehicular, zona de influencia del Transmilenio y de varios equipamientos educativos como la Universidad Javeriana, Universidad Piloto, Universidad La Gran Colombia y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas con corredores comerciales de mediano y bajo impacto.

La zona cuenta con una completa infraestructura de servicios públicos como son redes de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, teléfonos y recolección de basuras. Siendo una zona estrato **ESTRATO 4**, aunque con algunas manzanas estratificadas en **3**.

El servicio de transporte público al sector es atendido por buses, busetas, taxis y el servicio de transporte Masivo Transmilenio con la estación Calle 45; siendo su prestación eficiente y comunicando el sector con los diferentes puntos cardinales de la ciudad.

1.15.2. Delimitación de la zona estación la Gran Colombia

Ilustración 32 Delimitación zona de estudio estación La Gran Colombia.



Fuente: Grupo Consultor.

Norte:	Calle 47
Sur:	Calle 38
Oriente:	Carrera 4
Occidente:	Carrera 17

1.15.3. Registro fotográfico del entorno estación la Gran Colombia

Ilustración 33 Registro Fotográfico de la zona estación la Gran Colombia.



Universidad Piloto



Carrera 13 Calle 46



Carrera 9 Calle 46



Carrera 7 Calle 46



Parque Sucre

Fuente: Toma directa en zona de estudio Grupo Consultor apoyo interactivo Google. Abril. 2.010.

1.15.4. Actividades predominantes estación la Gran Colombia

Si bien el sector se caracteriza por su marcada presencia de equipamientos educativos, el comercio y los servicios también constituyen un papel importante, puesto que actúan como complemento del uso predominante: centros comerciales, restaurantes, papelerías y salas de Internet. Los proyectos nuevos se constituyen principalmente por vivienda multifamiliar mientras que la vivienda unifamiliar se ha eliminado por su acondicionamiento en los primeros pisos para locales. Al costado occidental de la Av. Caracas se destacan usos de bodegas y talleres de mecánica.

1.15.5. Tipos de edificaciones estación la Gran Colombia

Residencial, educativo y comercial.

Residencial: Las edificaciones que constituyen vivienda se presentan básicamente en dos formas:

Unifamiliar: que corresponden a edificaciones de dos (2) pisos en su mayoría, con más de cuarenta (40) años de construidas y varias de ellas con características patrimoniales pero que igualmente, ya presentan un eminente estado de vetustez.

Multifamiliares: Edificaciones de cinco (5) pisos en promedio, de aproximadamente veinte (20) años de edad, fachada en ladrillo a la vista, se presentan a la vez proyectos nuevos, edificios de apartamentos de cinco (5) pisos en adelante, emplazados sobre la Avenida Carrera 7 y con fachada predominante en ladrillo a la vista.

Educativo: Son edificaciones que ocupan una buena parte del suelo sobre la Avenida Carrera 7 como la Universidad Javeriana, con 16 hectáreas de terreno y casi 90.000 metros cuadrados de construcción, construcciones de aproximadamente siete (7) pisos, fachada en pañete estucado y pintado y con más de treinta (30) años de edad; otro tipo de fachada es la presentada por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas con frente sobre la Avenida Carrera 7 en piedra pulida y secciones de concreto rústico con frente sobre la Carrera 8 con secciones circulares de vidrio. La Universidad Piloto presenta la mayor parte de su fachada en vidrio polarizado y concreto rústico, universidades que representan una buena movilidad entre la Avenida Carrera 7 y la Avenida Caracas.

Comercial: Edificaciones relativamente nuevas como el Centro Comercial Plaza 39, con aproximadamente cinco (5) años de construido, sin embargo, gran parte del comercio de este sector se presenta en primeros y segundos pisos de edificios y casas con más de veinte (20) años de edad.

1.15.6. Oportunidades de cambio estación la Gran Colombia

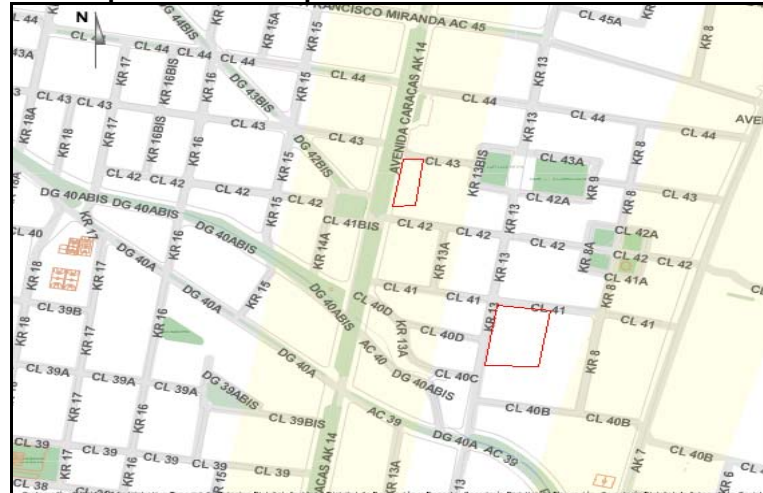
Directamente en campo según la visita técnica³⁴ realizada en el sector, donde se examinaron los predios disponibles o subutilizados que podrían cambiar su norma al desarrollarse el proyecto Metro, se observó que ésta zona se caracteriza por ser en su mayoría estructura en dos (2) niveles, por lo cual se espera que con una estación de gran impacto en la zona se desarrollen varios predios que en la actualidad no han decidido aprovechar su máximo índice permitido, es así, como para esta zona NO se prevé captación por plusvalía ya que su norma actual ya es alta, lo que se espera es una mayor densificación de la situación actual.

En los primeros cien (100) metros se observan dos (2) lotes fundamentales³⁵: Uno de ellos que permitirá conexión de la estación Metro con el existente sistema de transporte masivo Transmilenio estación Calle 42 y el segundo lotes que en este momento está siendo utilizado como parqueadero y cuyo alrededor es de baja densidad permitiendo encontrar un punto de operación inmobiliaria frente a la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, además de permitir interacción con el túnel de la Universidad Javeriana y con la línea proyectada del sistema de transporte masivo Transmilenio sobre la Avenida Carrera 7.

³⁴ Detalles de este proceso puede verse en el capítulo 1 del presente documento.

³⁵ A continuación un breve resumen, para especificación de dichos lotes potenciales ver documento MB-GC-NT-038.

Ilustración 34. Oportunidad de operación inmobiliaria estación Gran Colombia.



Fuente: Mapa Callejero de Bogotá. [Http://www.bogota.gov.co, acceso junio 2010]. Ajustes técnicos Grupo Consultor.

1.16. Estación Parque Nacional (Calle 38 con Carrera 13). Tipo de Estación: 1³⁶.

1.16.1. Descripción de la zona estación Parque Nacional

La estación del Metro se ubica en la Calle 38 con Carrera 13, a la cual se puede acceder desde la avenida carrera séptima o La Avenida Caracas tomando la Calle 39. Se destaca la presencia del Parque Nacional, Ecopetrol, Banco Bogotá y el teatro Metro (Antiguo Teatro Teusaquillo), adicional a usos educativos como La universidad Cooperativa de Colombia.

La zona cuenta con una completa infraestructura de servicios públicos como son redes de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, teléfonos y recolección de basuras, se caracteriza por ser aproximadamente 70% de **ESTRATO 4** y 30% de **ESTRATO 3** específicamente en las manzanas adyacentes a las instalaciones de Ecopetrol.

El servicio de transporte público al sector es atendido por el sistema de transporte masivo Transmilenio estación Calle 39 además de buses, busetas, taxis; siendo su prestación eficiente y comunicando el sector con los diferentes puntos cardinales de la ciudad.

1.16.2. Delimitación de la zona estación Parque Nacional

³⁶ La descripción de las estaciones están contenidas en el documento MB-GC-NT-038.

Ilustración 35. Delimitación zona de estudio Parque Nacional.



Fuente: Grupo Consultor.

Norte : Calle 42A
Sur : Calle 33A
Oriente : Carrera 5
Occidente : Carrera 18

1.16.3. Registro fotográfico del entorno estación Parque Nacional

Ilustración 36 Registro Fotográfico de la zona Estación Parque Nacional.



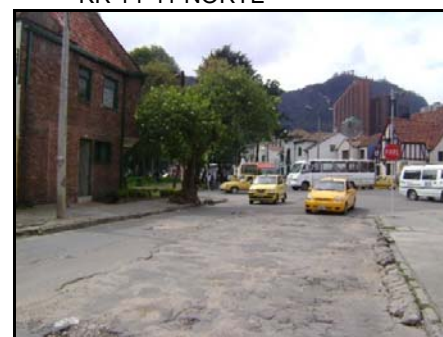
KR 13-39 SUR



KR 14-41 NORTE



KR 17-40 NORTE



CL 34-17 SUR

Fuente: Toma directa en zona de estudio Grupo Consultor. Abril. 2.010.

1.16.4. Actividades predominantes estación Parque Nacional

Dentro de las actividades que predominan se cuenta con zonas de oficina de servicios especializados, centros culturales y educativos, comercio con restaurantes, cafeterías, bares, tiendas, adicional a algunos edificios con uso residencial.

1.16.5. Tipos de edificaciones estación Parque Nacional

El sector cuenta con edificaciones en su mayoría para conservación arquitectónica como la zona de Teusaquillo, con casas antiguas de dos (2) pisos en su gran mayoría y de diseño arquitectónico establecido. También se encuentran algunos edificios con fachada en ladrillo.

En cuanto al costado oriental se encuentran casas en su gran mayoría de dos (2) niveles que actualmente se usan como casas de la cultura y edificios de gran imponentia sobre la carrera 13 y la Avenida Carrera 7.

1.16.6. Oportunidades de cambio estación Parque Nacional

De acuerdo a la zona de influencia en un rectángulo de 200 metros * 300 metros de la estación es difícil establecer un cambio en normatividad ya que algunos los predios, se encuentran dentro de la categoría de conservación o con un aceptable índice de construcción al encontrar edificios de más de cuatro (4) pisos. Directamente en campo según la visita técnica³⁷ realizada en el sector, donde se examinaron los predios disponibles o subutilizados que podrían cambiar su norma, al desarrollarse el proyecto Metro **no** se observan posibilidades de captación de plusvalía por cambio de norma, pero se detectan sectores entre las carreras 13 y Caracas en donde se podrían generar proyectos de renovación urbana, sin embargo, el planteamiento y estructuración de dicho manejo debe darse por parte de la ERU Entidad de Renovación Urbana asignada en el Distrito para dichos fines, ente encargado de estudiar la vialidad de un proyecto de tal envergadura.

En los primeros cien (100) metros son reducidos los espacios disponibles para desarrollar proyectos inmobiliarios, ya que en la actualidad se cuenta con imponentes edificios como el Banco Bogotá y Ecopetrol, sin embargo, en dichas plazoletas sería posible la instauración de una de las bocas de salida del sistema metro.

1.17. Estación La Rebeca (Avenida Calle 26 con Carrera 13). Tipo de Estación: 1³⁸.

1.17.1. Descripción de la zona estación La Rebeca

La estación del Metro se ubica en la Avenida Calle 26 con carrera 13, a la cual se puede acceder desde la Avenida Carrera Séptima o Avenida Caracas por la calle 26. Se destaca la presencia de edificaciones importantes en el sector como el Hotel Tequendama, Centro Internacional, Planetario Distrital, Torre Colpatria entre otros, cuenta con barrios como: San Diego, La Alameda y el recientemente desarrollado Parque Central Bavaria.

La zona cuenta con una completa infraestructura de servicios públicos como redes de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, teléfonos y recolección de basuras, siendo heterogénea con **ESTRATO 3** predominante, **ESTRATO 4 y 2** en menor medida.

³⁷ Detalles de este proceso puede verse en el capítulo 1 del presente documento.

³⁸ La descripción de las estaciones están contenidas en el documento MB-GC-NT-038.

El servicio de transporte público al sector es atendido por buses, busetas, taxis y sistema de transporte masivo Transmilenio con la estación Calle 26; siendo su prestación eficiente y comunicando el sector con los diferentes puntos cardinales de la ciudad.

1.17.2. Delimitación de la zona estación La Rebeca

Ilustración 37. Delimitación zona de influencia estación La Rebeca.



Fuente: Grupo Consultor.

Norte	:	Calle 28.
Sur	:	Calle 20.
Oriente	:	Carrera 5.
Occidente	:	Carrera 17.

1.17.3. Registro fotográfico del entorno estación La Rebeca

Ilustración 38. Registro Fotográfico de la zona Estación Parque Nacional.



Carrera 20



Parque Central Bavaria



Nuevos proyectos en el sector.

Fuente: Toma directa en zona de estudio Grupo Consultor. Abril. 2.010.

1.17.4. Actividades predominantes estación La Rebeca

Una de las actividades predominantes del sector es la financiera, con oficinas en altos edificios, gran infraestructura física y buenos acabados tales como fachadas en ladrillo a la vista o mármol, amplios ventanales y acabados interiores lujosos destacando su ubicación hacia el norte de la Calle 26, es decir, en el Centro Internacional, ya que en el costado sur en barrios como La Alameda, la zona comienza a ser más heterogénea y con mayores índices de inseguridad. Se observan edificaciones de dos (2) o tres (3) pisos destinados a burdeles y/o casa de citas, otras con comercio local.

1.17.5. Tipos de edificaciones estación La Rebeca

Edificios en propiedad Horizontal: en esta zona de la ciudad predominan la edificaciones de tres (3) o más pisos, tanto para actividad residencial (ejemplo torres del parque), financiera (ejemplo Torre Colpatria) y comercial (ejemplo Bulevar Tequendama).

Edificaciones sin propiedad horizontal: Casas de dos (2) o tres (3) niveles en regular estado de conservación y de avanzada edad con teja de barro a dos (2) aguas.

1.17.6. Oportunidades de cambio estación La Rebeca

De acuerdo a la zona de influencia en un rectángulo de 200 metros * 300 metros y un radio de 100 metros alrededor de la estación. Directamente en campo según la visita técnica³⁹ realizada en el sector, donde se examinaron los predios disponibles o subutilizados que podrían cambiar su norma al desarrollarse el proyecto Metro, **NO** es factible un cambio de uso ni de norma debido a que la zona tiene actualmente el máximo aprovechamiento del suelo y no existen zonas amplias sin utilizar que puedan ser aprovechadas para un nuevo proyecto, ya que las existentes hacen parte del proyecto a desarrollar por el Distrito en las adecuaciones de la tercera Fase del Transmilenio, se detectan sectores entre las carreras 10 y Caracas en donde se podrían generar proyectos de renovación urbana, sin embargo, el planteamiento y estructuración de dicho manejo debe darse por parte de la ERU Entidad de Renovación Urbana asignada en el Distrito para dichos fines, ente encargado de estudiar la vialidad de un proyecto de tal envergadura.

³⁹ Detalles de este proceso puede verse en el capítulo 1 del presente documento.

1.18. Estación Ciudad de Lima (Calle 19 con Cr 13). Tipo de Estación: 1⁴⁰.

1.18.1. Descripción de la zona estación Ciudad de Lima

La estación del Metro se ubica en la Avenida Calle 19 con Carrera 13, a la cual se puede acceder desde la Avenida Carrera Séptima o la Carrera 13, tomando la Avenida Calle 19 por la Avenida Caracas o usando el sistema de transporte masivo Transmilenio en la estación Calle 19 y Calle 22, en la zona se encuentran barrios como la Capuchina y Veracruz.

Por encontrarse en el centro de la ciudad, la influencia de centros administrativos es alta. Entre las edificaciones más reconocidas se encuentra el SENA, El Hotel Bacatá (el cuál proyecta convertirse en el Centro Bacatá que se destacará según la firma de diseño Cuatro Taller Arquitectura, por un edificio de apartamentos de más de **50 pisos**, lo que significa que se convertirá en el más alto de Bogotá) el Instituto Distrital Urbano (IDU), Parque de los Periodistas, Icetex entre otros.

La zona goza de todas las garantías de infraestructura urbana, necesarias para el apropiado desarrollo de los usos que presenta, completas redes de servicios públicos básicos mas complementarios, alumbrado público, estructurada malla vial y por ende rutas de transporte de servicio público, inmuebles institucionales, administrativos y dotacionales suplementarios a los usos básicos: residencial y comercio y servicios. La zona se caracteriza por **ESTRATO 2** predominante hacia el costado occidental de la Carrera 13 y el restante en **ESTRATO 3**.

La calidad de los ejes viales permite la ubicación de rutas de servicio público, que cubren trayectos que conectan la zona con el resto de la ciudad. Los principales ejes de transporte de servicio público son la Avenida Calle 19, Avenida Carrera 7, Carrera 13 y Carrera 10. Adicionalmente la presencia del Sistema de Transporte Masivo Transmilenio sobre la Avenida Caracas, dota al sector del más importante medio de comunicación de la ciudad.

1.18.2. Delimitación de la zona estación Ciudad de Lima

Norte : Calle 25
Sur : Calle 15
Oriente : Carrera 5
Occidente : Carrera 17

⁴⁰ La descripción de las estaciones están contenidas en el documento MB-GC-NT-038.

Ilustración 39 Delimitación zona de estudio estación Ciudad de Lima.



Fuente: Grupo Consultor.

1.18.3. Registro fotográfico del entorno estación Ciudad de Lima

Ilustración 40. Registro Fotográfico de la zona estación Ciudad de Lima.



Calle 19 Occidente



Carrera 12 Sur



Carrera 7 vista Sur



Carrera 10 vista Sur

Fuente: Toma directa en zona de estudio Grupo Consultor. Abril. 2.010.

1.18.4. Actividades predominantes estación Ciudad de Lima

La zona se caracteriza por fuerte presencia de buffet de abogados en los pisos superiores de las edificaciones, adicional a desarrollar la actividad comercial con locales destinados a venta de suministros eléctricos y ópticas. La actividad residencial se desarrolla en unifamiliares de dos (2) niveles con menor presencia en la zona.

1.18.5. Tipos de edificaciones estación Ciudad de Lima

Comercial o de Servicios. La zona se divide en dos (2) tipos de construcción según su estado de vetustez así:

La primera zona se caracteriza por edificaciones en altura con avanzada edad que conservan diseños de la época, con mantenimiento adecuado generando un buen entorno, asociado a la calidad de vida en el costado de la Carrera 13 hacia el Oriente. La segunda zona por el costado Occidental de la carrera 13 en general, presenta construcciones en altura de avanzada vetustez, también con materiales de la época pero en mal estado de conservación, incluso algunas con amenaza de ruina.

Residencial. Puede dividirse en dos tipos de edificación:

Unifamiliar: En casas de dos (2) niveles, predominantemente con fachada en ladrillo a la vista, algunas con secciones en concreto pintado, ventanería en vidrio traslúcido y marco metálico, carpintería metálica para puertas de ingreso a las unidades tanto peatonal como vehicular.

Comercial:

Locales: se caracterizan por tener espacios internos medianos o pequeños y fachada con pañete, estuco y pintura de diversos colores. Se encuentran sobre ejes principales, como La Carrera 13, Carrera 10, La avenida caracas y La Avenida Alberto Lleras Camargo (Avenida Carrera 7).

Bodegas: se caracterizan por tener doble altura, amplios espacios internos y fachada con pañete, estuco y pintura de diversos colores. Diseñadas especialmente para el uso de almacenamiento de repuestos, empaques y cartón.

1.18.6. Oportunidades de cambio estación Ciudad de Lima

La presencia del Estado en la adopción de Planes de Renovación Urbana, Recuperación del Espacio Público y herramientas de mejoramiento del entorno urbano, día a día generan una expectativa en el aumento de las condiciones y ventajas de ubicación en esta zona de la ciudad. La apertura del sistema de transporte masivo Transmilenio en la zona ha incidido en la recuperación de las actividades económicas asociada a la mejoría de los entornos.

Directamente en campo según la visita técnica⁴¹ realizada en el sector, donde se examinaron los predios disponibles o subutilizados que podrían cambiar su norma al desarrollarse el proyecto Metro y de acuerdo a la zona de influencia en un rectángulo de 200 metros * 300 metros de la estación, **NO** es factible un cambio de normatividad, ya que la zona actualmente cuenta con uso múltiple e índice de construcción máximo, por lo cual se reitera que la principal oportunidad se desarrolla en proyectos de renovación urbana, sin embargo, el planteamiento y estructuración de dicho manejo debe darse por parte de la ERU

⁴¹ Detalles de este proceso puede verse en el capítulo 1 del presente documento.

Entidad de Renovación Urbana asignada en el Distrito para dichos fines, ente encargado de estudiar la viabilidad de un proyecto de tal envergadura.

La oportunidad de desarrollo en los primeros 100 metros de la estación es media – baja ya que se encuentra en corredores comerciales de mediano y alto impacto, **NO** poseen grandes lotes cercanos para desarrollar nuevas construcciones, pero aún existen ciertas edificaciones que se podrían desarrollar a través de renovación o redensificación.

1.19. Estación San Victorino (Calle 13 con Carrera 13). Tipo de Estación: 2⁴².

1.19.1. Descripción de la zona estación San Victorino

La estación del Metro se ubica en la Calle 13 con Carrera 13 a la cual se puede acceder desde la Avenida Caracas o la Avenida Carrera Séptima tomando la Calle 13. En la zona se destaca alta presencia de comercio, destacándose barrios como: San Victorino, La Estanzuela y Voto Nacional.

La zona cuenta con una completa infraestructura de servicios públicos como son redes de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, teléfonos y recolección de basuras, siendo **ESTRATO 3** predominante aunque con algunas manzanas **ESTRATO 2**.

El servicio de transporte público al sector es atendido por el sistema de transporte masivo Transmilenio, buses, busetas, taxis; siendo su prestación eficiente y comunicando el sector con los diferentes puntos cardinales de la ciudad.

1.19.2. Delimitación de la zona estación San Victorino

Ilustración 41 Delimitación zona de estudio estación San Victorino.



Fuente: Grupo Consultor.

⁴² La descripción de las estaciones están contenidas en el documento MB-GC-NT-038.

Norte : Calle 17
Sur : Calle 9
Oriente : Carrera 8
Occidente : Carrera 17

1.19.3. Registro fotográfico del entorno estación San Victorino

Ilustración 42. Registro Fotográfico de la zona estación San Victorino.



CL 13-12 ORIENTE



CL 13-12 OCCIDENTE



CL 11-14 OCCIDENTE



CL 12-9 ORIENTE

Fuente: Toma directa en zona de estudio Grupo Consultor. Abril. 2.010.

1.19.4. Actividades predominantes estación San Victorino

En la zona predomina el desarrollo neto de la actividad comercial, destacándose sobre la Carrera 17 algunas bodegas, restaurantes, cafeterías y centros comerciales. Se detecta poca actividad residencial.

1.19.5. Tipos de edificaciones estación San Victorino

En el sector se observan edificaciones en su mayoría en mal estado por lo cual sería adecuado un proyecto de renovación urbana. Cuenta con edificios de cuatro (4) o más pisos con fachadas antiguas predominando estuco pintado.

Las unidades unifamiliares generalmente son casas de dos (2) y tres (3) pisos con fachadas en mal estado, incluso algunas con amenaza de ruina.

1.19.6. Oportunidades de cambio estación San Victorino

Directamente en campo según la visita técnica⁴³ realizada en el sector, donde se examinaron los predios disponibles o subutilizados que podrían cambiar su norma al desarrollarse el proyecto Metro y de acuerdo a la zona de influencia en un rectángulo de 200 metros * 300 metros de la estación, **NO** es posible generar cambio de normatividad por uso y/o edificabilidad ya que actualmente se tiene el máximo aprovechamiento, sin embargo, en el sector de la Caracas hacia el occidente entre calles 13 y 10 se podría generar proyectos de renovación urbana puesto que se caracteriza por predios en mal estado de conservación, incluso algunos en abandono, sin embargo, el planteamiento y estructuración de dicho manejo debe darse por parte de la ERU Entidad de Renovación Urbana asignada en el Distrito para dichos fines, ente encargado de estudiar la vialidad de un proyecto de tal envergadura.

⁴³ Detalles de este proceso puede verse al inicio del capítulo 1 del presente documento.

2. VALORIZACIÓN GENERADA POR LA LÍNEA DEL METRO.

2.1. Actualización de precios

Objetivo

Actualización y determinación de precios del suelo a 2.010 en el corredor de la primera línea del Metro (San Victorino – Calle 170).

Fuente

- Trabajo de campo descrito en el capítulo 1 del presente documento.
- Recolección de información en medios electrónicos como: página web revista metro cuadrado [<http://www.metrocuadrado.com>], página web revista finca raíz [<http://www.fincaraiz.com.co>] y página web clasificados del periódico El Tiempo [<http://www.eltiempo.com.co>], valores de referencia Lonja de Propiedad Raíz de Bogotá y Valores de referencia de Observatorio Inmobiliario Catastro año 2.008 con su respectiva actualización entregados en el producto 17.

Metodología

- Posterior a la recolección de ofertas en venta y/o renta realizada en la visita técnica para cada una de las estaciones ([Ver Capítulo 1 del presente documento](#)), y/o con ayudas interactivas especializadas como página web revista metro cuadrado [<http://www.metrocuadrado.com>], página web revista finca raíz [<http://www.fincaraiz.com.co>] y página web clasificados del periódico El Tiempo [<http://www.eltiempo.com.co>] se procede a la verificación telefónica de cada una de las ofertas, con el fin de depurarlas y darles validez, se indaga acerca del área construida (para casas, bodegas y locales), área de terreno, valor pedido y posibilidad de negociación, el cual se descuenta del valor total pedido.
- Se organiza la información de mercado recolectada en el ítem inmediatamente anterior para cada una de las estaciones y se aplica el método de sustracción o residuo para cada uno de los datos (Dicho método se explica detalladamente para cada estación en el Capítulo IV del anexo metodológico sobre valorización), con este procedimiento se calcula el valor por metro cuadrado de terreno, en este método se sustrae al valor total negociado (valor pedido por el ofertante en el momento de la consulta menos la posible negociación), el costo de realizar una construcción hoy con los mismos materiales pero teniendo en cuenta la respectiva depreciación⁴⁴.

Ya teniendo en valor de metro cuadrado de terreno de cada oferta que se obtiene por el método de residuo o sustracción, se realiza un **promedio simple** entre los datos de la estación y con ello se calcula el valor por metro cuadrado de terreno.

Es importante aclarar que para la zona de influencia de una misma estación, se puede presentar heterogeneidad, así por ejemplo, en la estación de la Calle 152, en el costado oriental de la avenida

⁴⁴ La Depreciación es definida por la Resolución 620 / 2.008 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC como la porción de la vida útil que en términos económicos se debe descontar al inmueble por el tiempo de uso, toda vez que se debe avaluar la vida remanente del bien. Existen varios sistemas para estimar la depreciación, siendo el más conocido el Lineal. Para la depreciación de las construcciones se deben emplear modelos continuos y no los discontinuos o en escalera. Deberá adoptarse un sistema que tenga en cuenta la edad y el estado de conservación, tal como lo establece Fitto y Corvini.

carrera 9 y hasta la Avenida Carrera 7 el valor de un metro cuadrado de suelo es de \$923.000 en promedio, mientras que sobre el costado occidental de la avenida carrera 9 la zona es mejor urbanísticamente por lo cual el precio promedio de metro cuadrado de terreno es de \$1.019.000.

De la misma manera se procede para cada una de las estaciones, diferenciando en sectores por Zonas Homogéneas Físicas, de acuerdo a los ejes viales y/o heterogeneidad urbanística⁴⁵.

- Ahora bien, si se observa que la estación cuenta con varios sectores o zonas homogéneas físicas, se debe entonces promediar el valor por metro cuadrado de terreno obtenido en cada uno de dichos sectores, para de esta manera obtener un único valor por metro cuadrado de terreno, el cuál es la base de los demás cálculos de ingresos que se realizan en el presente documento (captación por plusvalía, valorización y operaciones inmobiliarias).

A continuación se presenta el listado de los precios detectados en cada una de las estaciones por sectores, la especificación de cada sector seleccionado así como los datos de ofertas obtenidos para cada estación se detallan en el capítulo 4 del anexo.

Tabla 1. Determinación de precios por estación.

Descripción de la estación		Precios del suelo en pesos corrientes año 2.010* ⁴⁶			
ID	Nombre de la estación	Sector 1 Generalmente al occidente de la línea Metro	Sector 2 Generalmente al oriente de la línea Metro	Sector 3 Alejado de la línea ⁴⁷	Precio Adoptado
1	Calle 170	\$ 575.500	\$443.000		\$ 509.250
2	Barrancas	\$ 600.000	\$900.000		\$ 750.000
3	Orquídeas	\$ 1.019.000	\$923.000		\$ 971.000
4	Belmira	\$ 700.000	\$1.254.000		\$ 977.000
5	Contador	\$ 1.000.000	\$1.600.000		\$1.300.000
6	Calle 127	\$ 1.500.000	\$1.300.000		\$1.400.000
7	Usaquén	\$ 1.290.000			\$1.290.000
18	Calle 100	\$ 3.600.000	\$2.700.000		\$3.150.000
9	Parque de la 93	\$ 3.300.000	\$2.100.000		\$2.700.000
10	AC 89	\$ 2.800.000	\$2.800.000		\$2.800.000
11	Av. Chile	\$ 1.102.000	\$2.000.000		\$1.551.000
12	Plaza Lourdes	\$ 944.000	\$1.600.000	\$458.000	\$1.000.667
13	Santo Tomas	\$ 737.000	\$1.600.000		\$1.168.500
14	Marly	\$ 907.600	\$1.600.000		\$1.253.800
15	Gran Colombia	\$ 2.500.000	\$1.100.000	\$700.000	\$1.433.333
16	Parque Nacional	\$ 2.000.000	\$900.000	\$950.000	\$1.283.333
17	La Rebeca	\$ 1.600.000	\$850.000	\$ 600.000	\$1.016.667
18	Ciudad De Lima	\$ 1.000.000	\$1.150.000	\$920.000	\$1.023.333
19	San Victorino	\$ 1.800.000	\$400.000	\$ 1.500.000	\$1.233.333

* Expresado en pesos constantes año 2.010, salvo donde se especifique lo contrario.

Fuente: Visita técnica, Investigación de mercado y cálculos realizados por el Grupo Consultor.

⁴⁵ Para especificaciones de cada valor por metro cuadrado de terreno y los diferentes sectores que se analizaron por estación, ver anexo capítulo 4.

⁴⁶ La obtención de dichos precios se sustenta en el numeral 2.1. del presente documento y específicamente en el Capítulo IV del anexo metodológico sobre valorización.

⁴⁷ Este sector solo aplica en aquellas estaciones donde por visita técnica se detecto más de 2 zonas homogéneas físicas.

2.2. Áreas prediales

Objetivo

Determinación de las áreas prediales (lote) beneficiadas por el corredor de la primera línea del metro.

Fuente

Información espacial suministrada por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital UAECD con vigencia 2.009 en el radio de 500 metros alrededor de la ubicación de la respectiva estación, corresponde al levantamiento catastral efectuado en el año 2.008.

Nota aclaratoria

La información recibida corresponde al área y valor catastral de los terrenos en las áreas de influencia de las estaciones; de la construcción únicamente fue suministrada la información de valor catastral del primer piso o de las unidades unifamiliares. Para efectos de esta investigación solamente se requería el valor catastral del terreno y su correspondiente área; por tanto el valor catastral y área de la construcción **NO** fue tenido en cuenta, debido a que el modelo de reparto de la contribución de valorización parte del área del suelo.

Metodología

- Consecución de la información catastral, extracción, Integración de los diferentes atributos derivados de la información espacial y adecuación a formato xls, la información fue suministrada en formato.shp por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital UAECD.
- Ya con la información en formato .xls se realiza clasificación de los predios de acuerdo con su estrato.
- Se realiza un análisis preliminar de los predios con estrato cero (0) y sin estrato (N/A), para determinar el porqué de esta naturaleza, de lo cual se analiza que el estrato N/A puede deberse al suministro parcial de la información, de esta manera al detectar cierta manzana que no este geo referenciada el dato de estrato no se determina y se clasifica como N/A, el estrato cero (0) generalmente es asignado a un predio con uso diferente a residencial.
- Se consolida la información para cada estación, por estrato en cuanto a: número de predios, área lote, valor catastral y número de predios sin información, así por ejemplo en la estación Santo Tomás (Calle 57), sin embargo, el procedimiento aplicado es el mismo para cada estación.

Tabla 2. Tipo de información extraída por estación Ejemplo. Calle 57 – Sto. Tomás

Valor catastral predios clasificado por estrato para la estación Santo Tomas.	Cantidad en pesos colombianos corrientes año 2.010
Valor catastral total	\$ 463.937.835.000
Valor catastral sin contabilizar el estrato 0	\$431.247.220.000
Así:	
Valor catastral estrato 0	\$ 32.690.615.000
Valor catastral estrato 3	\$ 277.219.164.000
Valor catastral estrato 4	\$ 154.028.056.000

Numero de predios clasificados por estrato para la estación Santo Tomás.	Cantidad en unidades
Número total predios	1924
Así:	
Número predios estrato 0	21
Número predios estrato 3	1136
Número predios estrato 4	767

Numero de predios clasificados por estrato de los cuales NO se encontró información para la estación Santo Tomás ⁴⁸	Cantidad en unidades
Número predios blanco	433
Número predios blanco E: 0	1
Número predios blanco E:3	225
Número predios blanco E:4	207

Área predial clasificados por estrato para la estación Santo Tomás.	Cantidad en metros cuadrados
Área total	659.552,06
Área sin contabilizar Estrato 0	621.075,39
Así:	
Área estrato 0	38.477
Área estrato 3	364.668
Área estrato 4	256.407

Fuente: información base UAECD, manipulación técnica Grupo Consultor

2.3. Beneficio local generado en el suelo

Objetivo

Estimación del Beneficio Local Generado en el suelo y los inmuebles en el corredor del Metro.

Fuente

Estudios del sistema de Transporte Masivo Transmilenio, Metro de Medellín – Colombia y demás metros Latinoamericanos.

⁴⁸ Datos geo - referenciados sin valor catastral para el terreno y/o la construcción según la información suministrada por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital UAECD, puede deberse a predios sometidos a propiedad horizontal. Dichos datos no fue posible involucrarlos en los cálculos al carecer de información.

Metodología

Esta metodología se explica detalladamente en el anexo metodológico de valorización **capítulo I** en donde son descritos cada uno de los estudios realizados por cinco (5) fuentes principales:

Estudios sobre Sistema de Transporte Masivo Transmilenio Bogotá – Colombia.

Daniel Rodríguez PhD y Carlos Mojica MST (2008).
Targa y Rodríguez (2004).
Maria Clara Vejarano y Francisco Rodríguez (2007).
Mendoza y Mendieta (2007).

Estudios sobre Valorización generada por el metro de Medellín – Colombia.

En el **capítulo 2** y **capítulo 3** del anexo, se presentan los resultados y análisis desarrollados en los respectivos estudios, los cuales sustentan el por qué de los indicadores utilizados.

2.4. Capacidad de pago

Objetivo

Estimación de la capacidad de pago de los predios beneficiados con base en el indicador de pago de impuesto predial y valor catastral actual.

Fuente

Secretaría Distrital de Hacienda y Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital UAECD, cálculos realizados por el grupo consultor, proyecto de Estatuto de Valorización presentado por el Alcalde Mayor al Concejo de Bogotá.

Metodología

- Consecución del pago de impuesto predial para cada uno de los predios en el área de influencia de las estaciones pertinentes, información suministrada por la Secretaría Distrital de Hacienda, la cual solicitó los chips catastrales de cada uno de los predios geo-referenciados de acuerdo a la información espacial entregada por la UAECD.
- Consecución del Índice de Valoración Inmobiliaria Urbana y Rural- IVIUR suministrado por la Secretaría Distrital de Hacienda.
- La normatividad colombiana y el estatuto de valorización de Bogotá exige que luego de medir el beneficio o valorización esperada por la obra pública se realicen estudios socioeconómicos para determinar el valor a pagar por parte de los contribuyentes en las zonas afectadas. Para la distribución de valorización del año 1.995 la Universidad Nacional realizó estos estudios socioeconómicos. Para el Acuerdo 180 de 2007 se asumieron los mismos estudios de la década del



90. Dado que estos estudios no se han realizado para un potencial reparto de valorización por la Primera Línea del Metro, se asumirá otros parámetros estudiados para Bogotá y algunas ciudades. Estos parámetros son:

- a) Fijar un número de veces el pago del impuesto predial. En el nuevo estatuto de valorización propuesto por el Alcalde Distrital al Concejo de Bogotá se propone una relación de dos (2) a cuatro (4) veces el predial según estrato social y capacidad económica. Se aplicará para el presente estudio cuatro (4) veces el predial pagado en el año 2010 según la Secretaría de Hacienda, para el corredor de 500 metros analizado y sustentado en el capítulo 1 del presente documento.
- b) Fijar una relación con los cánones o arrendamientos que produce el inmueble. Esta relación puede ser dos (2) cánones mensuales.
- c) El pago de la contribución se hace en un plazo de dos (2) años.

Con las anteriores consideraciones, en el cuadro de análisis

Tabla 5. Valorización esperada en el corredor de la primera línea del Metro **parte 1.**, se procede a los siguientes cálculos alrededor de cada una de las diecinueve (19) estaciones propuestas:

- Aplicar el dos por ciento (2%) del valor comercial del suelo. Esto daría un total de \$304.883.541.251 pesos colombianos actuales.
- Aplicar cuatro (4) veces el pago del impuesto predial del año 2010. Esto daría un total de \$ 171.685.155.260 de pesos colombianos actuales.
- Proyectar el predial para el año 2.015 fecha en que podría ser iniciado el cobro de Valorización por la Primera Línea del Metro, de esta manera cuatro (4) prediales proyectados al 2.015 serían \$267.230.376.108 pesos corrientes con la influencia del Metro y \$221.205.442.006 pesos corrientes sin influencia Metro (estas proyecciones se detallan en el capítulo 5 del presente documento sobre proyecciones del impuesto predial).
- Las investigaciones de los avalúos tanto catastrales como comerciales establecen una proporción del suelo, que para edificaciones nuevas oscila entre el 15 y el 20% siendo la parte restante el valor de la construcción. Una construcción se deprecia mientras que el suelo se valoriza, de tal manera que en construcciones viejas puede invertirse la proporción (80% para el suelo y 20% para la construcción), si el promedio de las construcciones tienen entre 30 y 40 años el valor del suelo va a oscilar entre el 40 % y 50%. Por lo tanto aplicar el 2% del suelo sería como estimar el 1% del valor comercial del inmueble.
- Los cánones actuales del año 2010, según información de firmas inmobiliarias, oscilan entre el 0.6 y 0.8% mensual según ubicación, uso y estrato social. Si estimamos una media del 0.7% mensual, al cobrar el 1% se estaría pidiendo 1.3 cánones de arrendamiento mensual
- Aunque de acuerdo con los estudios socioeconómicos se podría llegar a cobrar hasta dos cánones de arriendo mensual como Contribución de valorización en dos años de plazo (lo que significa que anualmente se paga un canon de arriendo), se prefiere aplicar el dato que se ha encontrado equivalente al 2% del valor comercial del suelo, que se aproxima a 1% del valor del inmueble y podría ser 1.3 cánones de arrendamiento mensual.
- Por lo anterior se propone como un indicador de capacidad de pago el 2% del valor del suelo en el corredor del Metro lo cual da una cifra conservadora de \$304.883.54.251 pesos colombianos actuales.
- Este valor puede aumentarse en la medida que se amplíe el área de influencia del Metro a una zona más amplia debido a buses alimentadores o a un SITM que permita aumentar el efecto beneficio de la PLM.

2.5. Cobro de contribución de valorización

Objetivo

Estimación en el tiempo del cobro posible de contribución por valorización local.

Fuente

A partir de la información previamente recopilada se realizan cálculos por parte del Grupo Consultor.

Metodología

Tomando como base los estudios realizados para Transmilenio y el Metro de Medellín aplicamos el siguiente procedimiento capítulo I del Anexo metodológico de valorización complemento de este informe.

- Se determinaron precios del suelo para lotes urbanizados alrededor de las estaciones propuestas para la Primera Línea del Metro (San Victorino – calle 175). **Fuentes:** Lonja de Propiedad Raíz de Bogotá (estudios de Valor del Suelo 2008) y Estudios de Catastro Distrital para lotes urbanos (valores comerciales). Recolección directa de información para el año 2010 de acuerdo con lo descrito en el **Capítulo I** del presente informe.
- Se estableció área de influencia de estaciones (radio de 500 metros). En los Portales y Estaciones de transferencia radio de 1.000 metros. Dado que las estaciones en promedio distan entre 600 y 800 metros, se aplicó una cuadrícula de 700 metros *1000 metros= 700.000 m² brutos. Sin embargo, de acuerdo con la información catastral se aplicó el área útil de predios alrededor de cada estación para un radio de 500 metros. El área útil total para las 19 estaciones fue de 10.823.914 m² con una media de 569.000 m² por estación.
- Se determinaron incrementos entre 10% y 15% para estaciones en áreas consolidadas con fuente en los estudios de Transmilenio y Metro de Medellín. Para la estación terminal de calle 170 se proyectó el 30%. (Ver anexo metodológico de valorización sobre estudios de Transmilenio y Metro de Medellín sobre el cual se plantea este efecto valorización, numerales 2.1 y 2.4).
- Para algunas zonas de actividad múltiple en los estratos altos (zona del Chico) cuyo valor del suelo es muy alto, se aplicó una cifra más conservadora: 10%. Los estudios de Transmilenio hasta ahora no han investigado su impacto en las zonas de estratos altos o centralidades de nivel alto. Pero el Metro de Medellín pudo detectar este dato para estratos 5 y 6.
- El aumento esperado se aplica al radio de influencia de las estaciones según su área útil obtenida de la UACD.
- Asumiendo el área útil del suelo calculada por la UAEDC, se multiplica el precio medio del suelo útil por m² y se obtiene una estimación del valor total del suelo en el radio de 500 metros alrededor de las estaciones.
- Dado el incremento esperado de la valorización en cada estación, se aplica dicho incremento por el área útil y se obtiene la valorización esperada del suelo en valores absolutos. El resultado es la Valorización esperada en 3 a 5 años luego de terminado el Metro. Es incremento frente a zonas control y ajeno al ciclo económico.
- No se estudió factor especulativo durante la construcción.
- En la tabla No. 3 se presenta el valor catastral del suelo según datos de la actualización al año 2008 y cobro del predial para el año 2009.
- De esta manera el efecto valorización o beneficio esperado en los predios afectados por el corredor inmediato del Metro asciende a \$ 2.076.078.440.742,31 de pesos colombianos corrientes del año 2010.

Especulación Pre-Metro:

Este fenómeno no fue estudiado. La experiencia de Bogotá indica que luego de construida la Fase I de Transmilenio (Calle 80 y Avenida Caracas-Autopista Norte), el público conoció la bondad del sistema y el efecto de valorización generada en las propiedades inmuebles. Cuando se anunció la Fase II (Avenida Suba, Calle 13-Tintal, y Avenida NQS), los valores del suelo se dispararon con el solo anuncio del proyecto. Lo mismo ha sucedido cuando en el año 2007 se anunció la Fase III sobre la Carrera 10 y Avenida 26. Los valores en estas vías se han incrementado por encima del ciclo económico si se compara con zonas testigo o control. De ahí que el gobierno distrital haya tenido que utilizar la figura del “anuncio del proyecto” previsto en la ley 388/97 artículo 61, para detener el alza de los inmuebles en los procesos de expropiación. Una medida similar deberá aplicar el Distrito cuando defina la primera línea del

Metro y la ubicación de las estaciones para prevenir la especulación del suelo sobre los terrenos que se van a expropiar. De todas maneras el efecto especulativo será una realidad una vez se anuncie la primera línea del Metro. No ha sido medido en este documento. El efecto valorización que se ha calculado corresponde al periodo posterior a su inauguración y puesta en marcha.

2.6. Conclusiones metodología de la contribución de valorización

Como ya se indicó, toda obra pública vial y todo Sistema de Transporte Masivo genera un efecto Valorización en el suelo y en los inmuebles beneficiados,⁴⁹ de esta manera para la correcta y ágil implementación del mecanismo de contribución de valorización para la PLM, el Distrito Capital de Bogotá cuenta con las recientes experiencias y los trabajos realizados en relación con la valorización generada por el Metro de Medellín, que a su vez se llevaron a cabo conforme a la metodología utilizada en relevantes proyectos internacionales como el Metro de Caracas y el Metro de Santiago de Chile. Por otra parte, y a mayor abundamiento, el Distrito Capital dispone de estudios elaborados en Bogotá por el Lincoln Institute of Land Policy en los que se analizaron exhaustivamente los diversos impactos generados por las líneas de Transmilenio en los predios afectados, y que aportan un soporte analítico que facilita la aplicación y el perfeccionamiento de la metodología que permite determinar la valorización que generará la implantación de la PFR.

Con base en la experiencia y el soporte analítico anterior donde se sustenta que el efecto valorización oscila entre 10% y 50% en pesos constantes, la metodología a implementar consistiría en determinar los efectos de valorización generados en los 3-5 años posteriores a la terminación de la PLM sobre los precios ubicados alrededor de sus estaciones, estableciendo áreas de influencia de estaciones con un radio aproximado de 500 metros (teniendo en cuenta, en cada caso, la ubicación específica de cada estación y la separación entre las mismas), y comparándolos con el valor del suelo de zonas de control que no se han visto afectadas por la operación de la PLM. Los recientes estudios complementarios realizados por el Grupo Consultor estiman que los incrementos porcentuales de valorización que podrían obtenerse con motivo de la construcción y operación de la PLM oscilarían entre el 10% y 15%(i.e. en estaciones cuyo valor de suelo es actualmente muy alto) y el 30% (i.e. estación Calle 170, estación portal) del valor comercial del suelo actual⁵⁰.

Sin embargo, teniendo en cuenta que en el cobro de valorización la base impositiva es el costo de la respectiva obra⁵¹, dentro de los límites del beneficio que ella produzca a los inmuebles que han de ser gravados⁵² y que al no presentarse un mayor valor del suelo y del inmueble no se podrá cobrar la contribución, ya que el hecho generador es el beneficio generado por la obra; es importante, en el presente análisis determinar cuánto será la valorización generada y posteriormente analizar su capacidad de pago. Es importante considerar que si el beneficio generado por la obra es inferior al costo de la obra,

⁴⁹ Ver documentación y anexo metodológico, estudios econométricos y cuatro trabajos realizados para Transmilenio (Mendoza, Rodríguez, Targa y Vejarano), los estudios del Metro de Medellín (Lonja de Medellín y Oscar Borrero) y los estudios para el Metro de Bogotá (Sener y Banco Santander). Producto 17. (sobre ingresos de valorización y productos inmobiliarios)

⁵⁰ La metodología y los incrementos porcentuales de valorización indicados en los análisis elaborados por el Grupo Consultor, han sido tomados de los estudios realizados para el Metro de Medellín y el Transmilenio de Bogotá, y están soportados en el Producto 17 entregado y aprobado, adicionalmente capítulos I, II y III del anexo metodológico de valorización al NT 041.

⁵¹ Entendiéndose por costo todas las inversiones que la obra requiera, adicionadas con un porcentaje prudencial para imprevistos y hasta un treinta por ciento (30%) más, destinado a gastos de distribución y recaudación de las contribuciones.

⁵² Artículo 9, decreto mil seiscientos cuatro (1604) del veinticuatro (24) de Julio de mil novecientos sesenta y seis (1.966), por el cual se dictan normas de valorización.

el cobro solo podrá llegar hasta dicho límite (el beneficio) impuesto por la ley. El saldo restante lo debe cubrir la entidad pública.

Por lo anterior, es necesario actualizar los valores del suelo presentados por el grupo consultor en el año 2009. Producto 17 (sobre ingresos de valorización y productos inmobiliarios). Para ello en Abril de 2.010 el grupo consultor realizó trabajo de campo directo en un radio de quinientos (500) metros alrededor de cada estación, además contó con recolección de información en medios electrónicos⁵³, valores de referencia Lonja de Propiedad Raíz de Bogotá y Valores de referencia de Observatorio Inmobiliario Catastro año 2.008 para inmuebles y terrenos disponibles a la venta y avalúos realizados a lo largo del corredor propuesto del Metro.

Con la actualización de los valores para el suelo y los incrementos porcentuales de valorización que podrían obtenerse con motivo de la construcción y operación de la PLM, se puede determinar⁵⁴:

1. La valorización esperada en el corredor del Metro es de \$2.076.078.440.742 de pesos colombianos constantes de 2.010, en un periodo igual a 5 años después de terminado el Metro. Corresponde a un corredor de 1000 metros (500 metros por cada lado) a lo largo del Metro, distancia considerada⁵⁵ como peatonal para acceder a las estaciones y la cual es el área de influencia inmediata. En términos de área útil de predios corresponde a 1.082 hectáreas útiles o 1.580 hectáreas brutas.
2. El valor total del suelo en las diecinueve estaciones (19) según la actualización de precios año 2.010, realizada por el grupo consultor es de \$15.244.177.062.534 de pesos constantes 2.010.
3. Según la información suministrada por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital UAECD vigencia 2.009 que corresponde al levantamiento efectuado en el año 2.008. El valor catastral es de \$ 6.352.721.143.000 de pesos constantes 2.010.
4. El cálculo del beneficio predial asciende al 13.62% del valor del suelo en promedio (calculado como valorización de la obra / valor total del suelo = \$2.076.078.440.742 / \$15.244.177.062.534), sin embargo, en cada estación el efecto valorización es diferente lo cual se puede constatar en la tabla 4 del presente documento.

Tabla 3. Resumen valorización esperada.

RESUMEN CALCULO DE VALORIZACIÓN ESPERADA*				
Concepto	Valor por estación	Valor en pesos	Valor por metro lineal.**	Valor por m2 útil. ***
Valorización esperada o beneficio local	Ver tabla 6 Columna 4	\$2.076.078.440.742	\$105.384.692	\$ 191.805
Valor total del suelo en el corredor	Ver tabla 6 Columna 3	\$15.244.177.062.534	\$773.816.095	\$ 1.408.379
Promedio de la valorización esperada según el Valor total del suelo	Valorización esperada Valor total del suelo	13,62%		
Valor catastral en el corredor	Ver Tabla 6 Columna 5	\$ 6.352.721.143.000		

⁵³ Página web revista metro cuadrado [<http://www.metrocuadrado.com>], página web revista finca raíz [<http://www.fincaraiz.com.co>] y página web clasificados del periódico El Tiempo [<http://www.eltiempo.com.co>].

⁵⁴ Ver metodología. Capítulo 2. NT – 041. (Análisis urbanístico. Metodología del cálculo de ingresos potenciales por temas inmobiliarios generados por la primera línea del Metro para la ciudad de Bogotá)

⁵⁵ Ver Capítulo 1. NT – 041. (Análisis urbanístico. Metodología del cálculo de ingresos potenciales por temas inmobiliarios generados por la primera línea del Metro para la ciudad de Bogotá)

* Expresado en pesos constantes año 2.010, salvo donde se especifique lo contrario.
** Extensión de la primera línea del Metro: 19.700 m.
*** Total área útil del suelo a lo largo del corredor, en los primeros 500 metros alrededor de cada estación: 10.823.914m².
Fuente: Cálculos realizados por el Grupo Consultor, con fuentes directas y la información suministrada por la UAECD.

2.7. Conclusiones capacidad de pago de la contribución de valorización

La norma colombiana y el estatuto de valorización de Bogotá exigen que luego de medir el beneficio o valorización esperada por la obra pública se realicen estudios socioeconómicos para determinar el valor a pagar por parte de los contribuyentes en las zonas afectadas. Para la distribución de valorización del año 1.995 la Universidad Nacional realizó estos estudios socioeconómicos. Para el Acuerdo 180 de 2007 se asumieron los mismos estudios de la década del 90. Dado que estos estudios no se han realizado para un potencial reparto de valorización por la Primera Línea del Metro, se acude a otros parámetros que se relacionan con el canon de arriendo que producen los inmuebles, o con el impuesto predial que pagan. Para ello, se estiman **4** alternativas que se relacionan con un máximo de **4** veces el pago del predial anual⁵⁶, de acuerdo con lo que se discute actualmente en el Concejo Distrital para el Nuevo Estatuto de Valorización, así⁵⁷:

Alternativa 1:

Se plantea como 2% valor suelo con desarrollo de la PLM. Este valor equivale a 1% valor comercial predios, siendo \$304.883.541.251 pesos constantes 2.010.

Alternativa 2:

4 prediales actuales sin desarrollo de la PLM, siendo \$171.685.155.260 pesos constantes 2.010.

Alternativa 3:

4 prediales en pesos corrientes futuros con desarrollo del Metro (2.015)⁵⁸ cifra (4 prediales) muy cercana a lo que se prevé en el nuevo Estatuto de Valorización, siendo \$267.230.376.108.

Alternativa 4:

4 prediales futuros precios corrientes sin desarrollo del metro (2015), siendo \$221.205.442.006.

Las alternativas 3 y 4 asumen 4 veces el impuesto predial proyectado para el año 2015, es decir, cuando se supone que el Metro puede iniciar su funcionamiento (5) años después de iniciada la construcción).

Las alternativas 1 y 3 incluyen el impacto por la construcción y operación de la PFR, contrario a las alternativas 2 y 4.

Uno de los criterios de selección es que la alternativa debe incluir dicho efecto, por tanto las opciones se reducen a las alternativas 1 y 3, el cálculo de capacidad de pago entre ellas **no** difiere significativamente, por lo tanto se sugiere adoptar la **alternativa 1**, \$304.883.541.251 de pesos colombianos constantes

⁵⁶ Información suministrada por la Secretaría Distrital de Hacienda, la cual solicitó los chips catastrales de cada uno de los predios geo-referenciados de acuerdo a la información espacial entregada por la UAECD.

⁵⁷ Ver especificación de las alternativas numeral 2.4 sobre capacidad de pago NT – 41(Análisis urbanístico. Metodología del cálculo de ingresos potenciales por temas inmobiliarios generados por la primera línea del Metro para la ciudad de Bogotá)

⁵⁸ Para ver esta proyección del predial al año 2.015 referirse al Capítulo 5 de este documento sobre Mayor Valor de impuesto Predial.

2.010 y que corresponde al 2% del valor del suelo en dicho corredor o al 1% del valor comercial estimado de sus inmuebles. Se asume en este caso que se pagará aproximadamente 1.3 cánones de arriendo destinado al cobro de valorización. Los estudios socioeconómicos de la década del 90 situaban entre uno y dos cánones mensuales de acuerdo al uso y estrato social.

Conclusiones generales:

- Así se demuestre que el Beneficio Predial o Valorización generado en el Corredor del Metro es de \$2.076.078.440.742, sólo se podrá cobrar una cifra de \$304.883.541.251 (US 178 millones) debido a la reducción en la capacidad de pago. Sin embargo, cuando se realicen los estudios socioeconómicos pertinentes previos al reparto de la Valorización esta cifra (\$304.883.541.251) podría incrementarse ya que se ha estimado desde un punto muy conservador.
- Es conveniente destacar que los cálculos de valorización y capacidad de pago se realizaron sobre el corredor de 1.000 metros generado por la primera línea del Metro como área de influencia inmediata o distancia peatonal a las Estaciones. Sin embargo, es probable que la Línea del Metro incluya Buses Alimentadores y un Sistema Integrado de Transporte que puede aumentar notoriamente el área de influencia secundaria. Se estima que podría incluso triplicarse el área total de influencia hasta 5.400 hectáreas brutas, o sea el 14% del área total urbana de Bogotá, de esta manera si el cálculo de valorización se aplica a un área mayor a la estimada (1.000 metros), el efecto Contribución de Valorización aumentaría considerablemente.

Tabla 4. Resumen capacidad de pago de la valorización.

Resumen Capacidad de Pago de la Valorización*		
Pago predial actual en corredor	\$42.921.288.815	
Concepto	Valor en pesos*	Observaciones
Alternativa 1: Seleccionada como la más viable.	\$304.883.541.251	2% valor suelo con desarrollo de la PLM. Este valor equivale a 1% valor comercial predios
Alternativa 2:	\$171.685.155.260	4 prediales actuales sin desarrollo de la PLM.
Alternativa 3:	\$267.230.376.108	4 prediales en pesos corrientes futuros con desarrollo del metro (2015) ⁵⁹
Alternativa 4:	\$221.205.442.006	4 prediales futuros precios corrientes sin desarrollo del metro (2015)

* Expresado en pesos constantes año 2.010, salvo donde se especifique lo contrario.

Fuente: Cálculos realizados por el Grupo Consultor.

⁵⁹ Para ver esta proyección del predial al año 2.015 referirse al Capítulo 5 de este documento, sobre Mayor Valor de impuesto.

Tabla 5. Valorización esperada en el corredor de la primera línea del Metro parte 1.

Línea Metro entre Calle 170 y San Victorino Parte 1 *

ID	Distancia entre estación medida en metros lineales	Nombre de la estación ⁶⁰	Precio 2.010 del m2 de suelo en cada estación ⁶¹	Aumento Porcentual ⁶²	Incremento	Precio m2 del suelo nuevo	Área útil en m2 ⁶³
1	1.033	Calle 170	\$509.250	30%	\$152.775	\$ 662.025	486.239
2	1.419	Barrancas	\$750.000	15%	\$112.500	\$ 862.500	788.241
3	840	Orquídeas	\$971.000	15%	\$145.650	\$ 1.116.650	499.619
4	1.077	Belmira	\$977.000	15%	\$146.550	\$ 1.123.550	677.082
5	927	Contador	\$ 1.300.000	15%	\$195.000	\$ 1.495.000	405.462
6	1.659	Calle 127	\$ 1.400.000	15%	\$210.000	\$ 1.610.000	710.826
7	1.245	Usaquén	\$ 1.290.000	15%	\$193.500	\$ 1.483.500	769.827
8	855	Calle 100	\$ 3.150.000	10%	\$315.000	\$ 3.465.000	410.824
9	896	Parque de la 93	\$ 2.700.000	10%	\$270.000	\$ 2.970.000	722.646
10	1.550	AC 89	\$ 2.800.000	10%	\$280.000	\$ 3.080.000	610.206
11	592	Av. Chile	\$ 1.551.000	15%	\$232.650	\$ 1.783.650	521.335
12	962	Plaza Lourdes	\$ 1.000.667	15%	\$150.100	\$ 1.150.767	413.953
13	773	Santo Tomas	\$ 1.168.500	15%	\$175.275	\$ 1.343.775	621.075
14	793	Marly	\$ 1.253.800	15%	\$188.070	\$ 1.441.870	312.538
15	924	Gran Colombia	\$ 1.433.333	15%	\$215.000	\$ 1.648.333	518.166
16	868	Parque Nacional	\$ 1.283.333	15%	\$192.500	\$ 1.475.833	545.602
17	830	La Rebeca	\$ 1.016.667	15%	\$152.500	\$ 1.169.167	546.933
18	632	Ciudad De Lima	\$ 1.023.333	15%	\$153.500	\$ 1.176.833	513.699
19	1.825	San Victorino	\$ 1.233.333	15%	\$185.000	\$ 1.418.333	749.640
Totales	19.700 Metros lineales						10.823.914 metros cuadrados

* Expresado en pesos constantes año 2.010, salvo donde se especifique lo contrario.

⁶⁰ Para ver en detalle la descripción de estas estaciones puede referirse al capítulo 1 del presente documento.

⁶¹ Para ver en detalle la obtención de este documento puede referirse al numeral 2.1 del presente documento y el Capítulo IV del anexo metodológico de valorización.

⁶² Para detalles acerca de este aumento porcentual ver numeral 2.3 del presente documento.

⁶³ Información geo referenciada suministrada por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital UAEC.

Tabla 6. Valorización esperada en el corredor de la primera línea del Metro parte 2.

Línea Metro entre Calle 170 y San Victorino Parte 2 *				
ID	Nombre de la estación.⁶⁴	Valor total del suelo	Valorización obra	Valor catastral en pesos año 2.009⁶⁵
1	Calle 170	\$ 247.617.456.619	\$ 74.285.236.986	\$ 35.587.035.000
2	Barrancas	\$ 591.180.889.915	\$ 88.677.133.487	\$ 199.741.871.000
3	Orquídeas	\$ 485.129.949.082	\$ 72.769.492.362	\$ 110.557.031.000
4	Belmira	\$ 661.509.198.829	\$ 99.226.379.824	\$ 159.210.928.000
5	Contador	\$ 527.100.657.087	\$ 79.065.098.563	\$ 177.855.018.000
6	Calle 127	\$ 995.156.736.129	\$ 149.273.510.419	\$ 398.963.911.000
7	Usaquén	\$ 993.077.130.777	\$ 148.961.569.617	\$ 299.617.273.000
8	Calle 100	\$ 1.294.094.457.849	\$ 129.409.445.785	\$ 364.479.183.000
9	Parque de la 93	\$ 1.951.143.092.718	\$ 195.114.309.272	\$ 666.829.214.000
10	AC 89	\$ 1.708.577.192.046	\$ 170.857.719.205	\$ 698.711.513.000
11	Av. Chile	\$ 808.591.033.870	\$ 121.288.655.080	\$ 526.535.253.000
12	Plaza Lourdes	\$ 414.229.430.772	\$ 62.134.414.616	\$ 292.061.277.000
13	Santo Tomas	\$ 725.726.593.913	\$ 108.858.989.087	\$ 431.247.220.000
14	Marly	\$ 391.860.110.694	\$ 58.779.016.604	\$ 189.149.205.000
15	Gran Colombia	\$ 742.704.045.340	\$ 111.405.606.801	\$ 349.766.305.000
16	Parque Nacional	\$ 700.189.513.975	\$ 105.028.427.096	\$ 271.272.072.000
17	La Rebeca	\$ 556.048.776.284	\$ 83.407.316.443	\$ 428.865.522.000
18	Ciudad De Lima	\$ 525.684.834.125	\$ 78.852.725.119	\$ 352.774.692.000
19	San Victorino	\$ 924.555.962.513	\$ 138.683.394.377	\$ 399.496.620.000
TOTALES		\$15.244.177.062.534	\$2.076.078.440.742	\$6.352.721.143.000

* Expresado en pesos constantes año 2.010, salvo donde se especifique lo contrario.

⁶⁴ Para ver en detalle la descripción de estas estaciones puede referirse al capítulo 1 del presente documento.

⁶⁵ Información geo referenciada suministrada por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital UAEC.

Tabla 7. Valorización esperada en el corredor de la primera línea del Metro parte 3.

Línea Metro entre Calle 170 y San Victorino Parte 3*						
ID	Nombre estación ⁶⁶	1% del valor del suelo	2% del valor del suelo	Predial Real ⁶⁷	4 veces el predial real	Cobro de valorización propuesto según capacidad de pago
1	Calle 170	\$ 2.476.174.566	\$ 4.952.349.132	\$ 369.116.000	\$ 1.476.464.000	\$ 4.952.349.132
2	Barrancas	\$ 5.911.808.899	\$ 11.823.617.798	\$1.569.078.000	\$ 6.276.312.000	\$ 11.823.617.798
3	Orquídeas	\$ 4.851.299.491	\$ 9.702.598.982	\$ 672.948.000	\$ 2.691.792.000	\$ 9.702.598.982
4	Belmira	\$ 6.615.091.988	\$ 13.230.183.977	\$ 1.062.935.000	\$ 4.251.740.000	\$ 13.230.183.977
5	Contador	\$ 5.271.006.571	\$ 10.542.013.142	\$ 1.443.570.000	\$ 5.774.280.000	\$ 10.542.013.142
6	Calle 127	\$ 9.951.567.361	\$ 19.903.134.723	\$ 3.061.658.000	\$ 12.246.632.000	\$ 19.903.134.723
7	Usaquén	\$ 9.930.771.308	\$ 19.861.542.616	\$ 1.545.469.000	\$ 6.181.876.000	\$ 19.861.542.616
8	Calle 100	\$ 12.940.944.578	\$ 25.881.889.157	\$ 2.484.753.000	\$ 9.939.012.000	\$ 25.881.889.157
9	Parque de la 93	\$ 19.511.430.927	\$ 39.022.861.854	\$ 4.483.828.800	\$ 17.935.315.200	\$ 39.022.861.854
10	AC 89	\$ 17.085.771.920	\$ 34.171.543.841	\$ 4.403.933.000	\$ 17.615.732.000	\$ 34.171.543.841
11	Av. Chile	\$ 8.085.910.339	\$ 16.171.820.677	\$ 3.284.457.000	\$ 13.137.828.000	\$ 16.171.820.677
12	Plaza Lourdes	\$ 4.142.294.308	\$ 8.284.588.615	\$ 1.857.533.000	\$ 7.430.132.000	\$ 8.284.588.615
13	Santo Tomas	\$ 7.257.265.939	\$ 14.514.531.878	\$ 2.710.075.000	\$ 10.840.300.000	\$ 14.514.531.878
14	Marly	\$ 3.918.601.107	\$ 7.837.202.214	\$ 1.125.627.000	\$ 4.502.508.000	\$ 7.837.202.214
15	Gran Colombia	\$ 7.427.040.453	\$ 14.854.080.907	\$ 2.550.589.000	\$ 10.202.356.000	\$ 14.854.080.907
16	Parque Nacional	\$ 7.001.895.140	\$ 14.003.790.279	\$ 2.687.374.000	\$ 10.749.496.000	\$ 14.003.790.279
17	La Rebeca	\$ 5.560.487.763	\$ 11.120.975.526	\$ 2.787.871.000	\$ 11.151.484.000	\$ 11.120.975.526
18	Ciudad De Lima	\$ 5.256.848.341	\$ 10.513.696.682	\$ 2.411.060.015	\$ 9.644.240.060	\$ 10.513.696.682
19	San Victorino	\$ 9.245.559.625	\$ 18.491.119.250	\$ 2.409.414.000	\$ 9.637.656.000	\$ 18.491.119.250
TOTALES		\$152.441.770.625	\$304.883.541.251	\$42.921.288.815	\$171.685.155.260	\$304.883.541.251

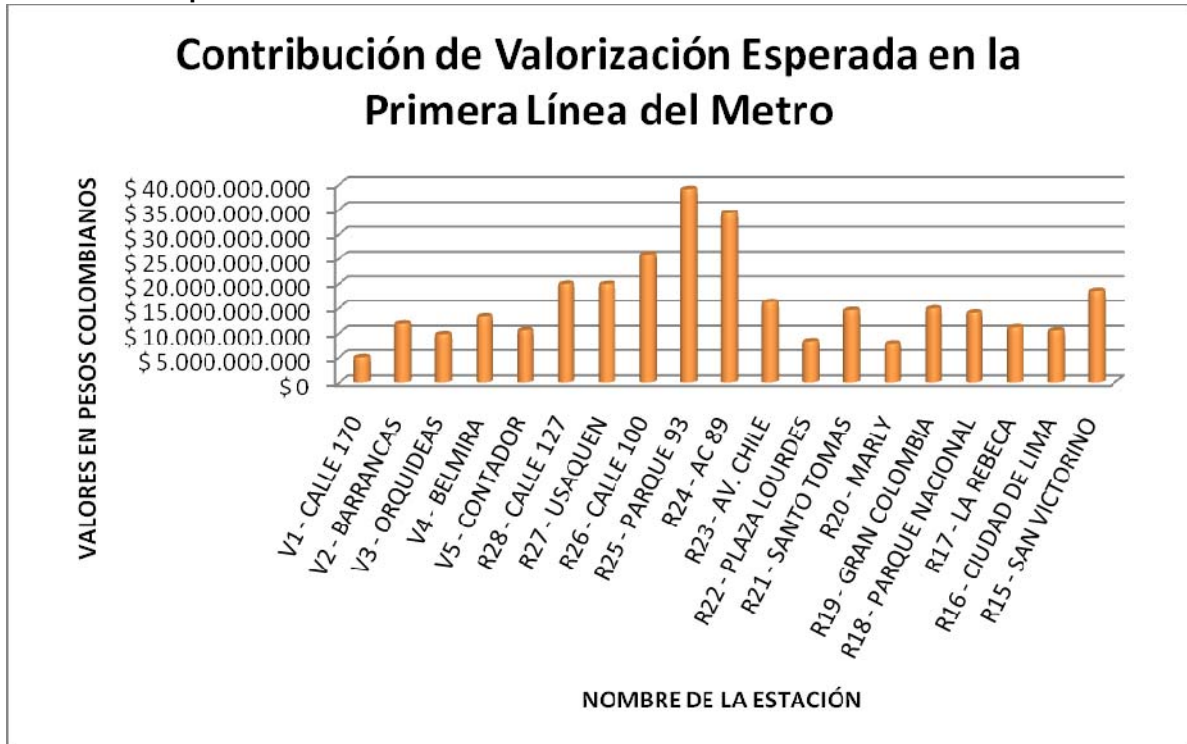
* Expresado en pesos constantes año 2.010, salvo donde se especifique lo contrario.

Fuente: Información predial espacial entregada por la UAEC y pago de predial de Secretaría Distrital de Hacienda, Análisis realizado por el Grupo Consultor.

⁶⁶ Para ver en detalle la descripción de estas estaciones puede referirse al capítulo 1 del presente documento.

⁶⁷ Información suministrada por la Secretaría Distrital de Hacienda.

Grafico 1. Comparación valorización entre estaciones.



Fuente: Información predial espacial entregada por la UAECD y pago de predial de Secretaría Distrital de Hacienda, Análisis realizado por el Grupo Consultor.

3. PARTICIPACIÓN EN PLUSVALÍA POR CAMBIO DE NORMAS EN EL CORREDOR DE LA PRIMERA LINEA DEL METRO.

3.1. Estaciones con cambio de uso o mayor densidad

Objetivo

Determinación de las estaciones que generarán un cambio de norma por mayor densidad o cambio de uso.

Fuente

Página interactiva de la Secretaría de planeación: [www.sdp.gov.co, acceso: abril 2010]

Metodología

- Determinación de una zona rectangular de 300 metros a lo largo y 200 metros perpendiculares a lado y lado de la estación pertinente.
- Determinación del uso actual de los inmuebles según visita en campo.
- Consecución de uso actual e índice de construcción máximo permitido de la zona de influencia de cada estación a través del servidor del Sinupot de la Secretaría de Planeación con muestreo aleatorio sobre varios inmuebles.

3.2. Valor suelo nueva norma

Objetivo

Calculo del valor del suelo con la nueva norma.

Fuente

Información obtenida en el capítulo 1 y numeral 2.1 del presente documento, página web revista metro cuadrado [<http://www.metrocuadrado.com>], página web revista finca raíz [<http://www.fincaraiz.com.co>] y página web clasificados del periódico El Tiempo [<http://www.eltiempo.com.co>], visita en campo.

Metodología

- Retroalimentación del valor del suelo 2.010 detectado en el numeral **2.1.** del presente documento.
- Detección del porcentaje de inmuebles que podrían llegar a cambiar la norma a futuro y el respectivo incremento en el índice de construcción, contrastando la reglamentación actual y lo observado en la visita técnica⁶⁸ realizada en el sector, donde se examinó los predios disponibles o subutilizados que podrían cambiar su norma al generarse muy cerca del predio una estación del sistema Metro.

⁶⁸ Detalles de este proceso puede verse en el capítulo 1 del presente documento.

- Investigación, depuración y análisis del valor por metro cuadrado construido de los proyectos nuevos que en la actualidad se ofrecen en cada una de las zonas de influencia de las estaciones del Metro.
- Teniendo en cuenta el factor de incidencia del suelo se toma como multiplicador del precio de metro cuadrado de proyectos nuevos en oferta del 2.010 y el posible índice de construcción al cuál se llegaría; obteniendo de esta manera el precio del suelo nuevo por metro cuadrado.

3.3. Área posible de cambio de norma

Objetivo

Determinación del área posible que cambiará de norma en un futuro de 10 años.

Fuente

Información obtenida en el numeral 3.1 y 3.2 del presente documento, cálculos realizados por el grupo consultor y sus asesores inmobiliarios, visita en campo, Google Earth.

Metodología:

- Se determinaron las estaciones que tendrían cambio de norma en cuanto a:
 - Mayor densidad en uso residencial
 - Cambio de uso de residencial a comercio y uso múltiple
 - Mayor densidad y altura en uso múltiple
 - Zonas de renovación y planes parciales
- Se parte del precio actual del suelo útil, extraído del numeral 2.1 del presente documento.
- El suelo útil alrededor de cada estación procede de la información de la UAECD tal como se hizo en el capítulo efecto por contribución de Valorización.
- Teniendo en cuenta la visita técnica realizada a campo en cada una de las estaciones y el soporte aéreo de Google Earth⁶⁹, se detecto para un radio de 500 metros alrededor de cada estación las posibilidades de cambio, prestando mayor atención en un radio de 200 metros, el cual procede del efecto renovación y mayor actividad edificadora encontrada en los estudios de Transmilenio⁷⁰.
- Se identificaron ocho (8) estaciones en las cuales podría existir cambio de norma comparando con lo que hoy afirma la UPZ y el POT. Este cambio de norma puede darse en lotes actualmente pequeños y que no permiten la maximización de la norma. En este caso se daría plusvalía por integración de lotes o de frentes.

⁶⁹ En el capítulo 1 del presente documento se explica el procedimiento que se aplicó alrededor de cada estación mediante visita directa para determinar el uso actual, la altura de las edificaciones y el suelo que podría redensificarse o cambiar de uso.

⁷⁰ Para mayor detalle ver anexo.

- Se identificó un **porcentaje 1 (entre 0% y 100%)** del área total alrededor de la estación que podría ser susceptible de cambio de norma. Así por ejemplo, en la estación de Barrancas se estima que solo el 30% del radio de influencia del Metro podría ser susceptible de cambio de norma, es claro que existen zonas ya consolidadas como son las estaciones desde San Victorino hasta la Calle 72 y las estaciones Contador y Belmira, las cuales cuentan actualmente con alto desarrollo en vivienda multifamiliar y/o oficinas llegando a índice máximo, así como el desarrollo de actividad múltiple, por lo cual la captación de plusvalía en este tipo de zonas es nula.
- Por otro lado, se debe tener presente que no todo el potencial de normatividad se desarrollará durante los próximos diez (10) años por lo cual para cada estación se define el porcentaje que realmente puede verse influenciado en dicho periodo de tiempo, el cual se identifica como **porcentaje 2** que se calcula como una porción sobre el **porcentaje 1** obtenido previamente, así con el ejemplo de la Estación Barrancas como se vio previamente, del total de área útil actual, solo el 30% podría presentar cambio de norma, sin embargo, de este porcentaje (30%) solo el 50% de los predios utilizaría el cambio de norma. Esto significa que si en dicha estación hay 788.000 m² útiles según la UAECD, pero solo un 50% de ese 30% realizaría el cambio en los primeros diez (10) años, se llegaría a 118.000 m² de suelo útil que utilizaría la norma en los próximos 10 años.
- Dichos porcentajes son calculados para cada una de las ocho (8) estaciones donde se generará posiblemente cambio de norma (en las estaciones desde San Victorino hasta la Calle 72 y las estaciones Contador y Belmira se determino nula la posibilidad de captación por plusvalía), de esta manera se determina 624.982 m² como posible área que use el cambio de normatividad durante los próximos diez (10) años⁷¹.

3.4. Cobro de participación en plusvalía

Objetivo

Estimación del cobro de plusvalía (50% del mayor valor del suelo por cambio de norma) a 10 años.

Fuente

Información obtenida en el numeral 3.2 y 3.3 del presente documento, cálculos realizados por el grupo consultor.

Metodología

- La norma puede permitir un mayor Índice de construcción, pero en las zonas que requieren renovación no se ha utilizado.
- Se determina el nuevo Índice de Construcción por la nueva norma a causa del Metro y que se espera será utilizada por el mercado.
- Mediante investigación de mercado realizada en la visita técnica⁷² en el sector alrededor de las estaciones o zonas similares se determinó el precio por m² del inmueble que se vendería con la

⁷¹ Ver área de cada estación en tabla 10 del presente documento.

⁷² Detalles de este proceso puede verse en el capítulo 1 del presente documento.

nueva norma y según el índice de construcción esperado se fija la repercusión o incidencia del suelo como se explica en el numeral **3.2.** del presente documento.

- Se realiza técnica residual inductiva de avalúos, es decir, la diferencia entre el valor precio futuro y el valor precio actual, para detectar únicamente la diferencia generada por el cambio de normatividad.
- Esta diferencia detectada es multiplicador del área posible de cambio de norma en los 10 años siguientes, con lo cual se llega al valor posible de captación de plusvalía.
- Se aplica el 50% al mayor valor obtenido, adquiriendo así la posible captación por participación en plusvalía. Dicho valor del 50% fue adoptado por Bogotá en el Acuerdo 118 del año 2.003.

3.5. Conclusiones y/o aportes de plusvalía

El corredor del Metro generará cambio de uso y norma de densidad en los lotes e inmuebles cercanos a este. Desafortunadamente, la norma actual es alta y no es posible predecir cambio futuro de norma ni de uso en las zonas aledañas a las estaciones del Metro desde San Victorino hasta la Calle 72 y las estaciones Contador y Belmira, sin embargo, en zonas de baja densidad entre la Calle 150 y 175 se prevé un cambio de uso y densidad hacia el futuro, lo cual puede representarse en ingresos adicionales para el Distrito Capital de Bogotá.

Esta participación en plusvalía es calculada para ocho (8) de las diecinueve (19) estaciones proyectadas para la primera línea del Metro, calculando un efecto igual a \$135.139.629.638 que corresponde al 50% que cobra el Distrito por un mayor valor esperado del suelo de \$270.279.259.277. Este efecto ha sido calculado para los diez (10) años siguientes a la inauguración del Metro. Se calcula también el valor por metro lineal de Corredor y por área útil beneficiada. Ver tabla resumen a continuación.

Tabla 8. Resumen plusvalía en el corredor del Metro.

Resumen Plusvalía en el Corredor de la Primera Línea del Metro		
Concepto	Valor en pesos*	Valor en dólares
Mayor valor del suelo por cambio de norma en 10 años	\$ 270.279.259.277	US\$ 135.139.630
Plusvalía por metro lineal**	\$13.719.759	US\$ 6.860
Plusvalía por m2 útil de suelo***	\$ 24.970	US\$ 12,4
Pago plusvalía en 10 años	\$ 135.139.629.638	US\$ 67.569.815

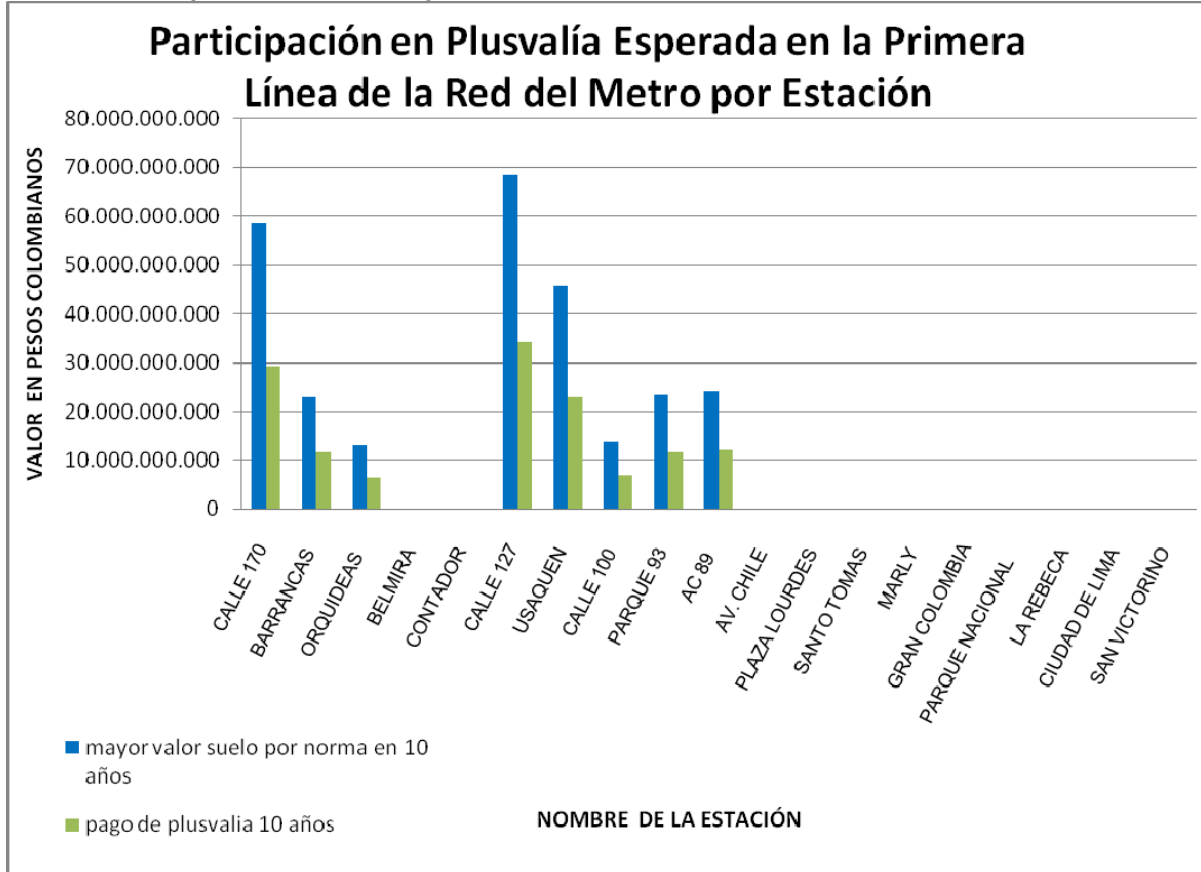
* Expresado en pesos constantes año 2.010, salvo donde se especifique lo contrario.

** Extensión de la primera línea del Metro: 19.700 m.

*** Total área útil del suelo a lo largo del corredor, en los primeros 500 metros alrededor de cada estación: 10.823.914m2.

Fuente: Cálculos realizados por el Grupo Consultor.

Grafico 2. Comparación Plusvalía por estación.



Fuente: Manejo por Grupo Consultor.

Nota. El procedimiento previamente detallado que se realizó para cada estación como se detalla a continuación:

Tabla 9. Cálculo de plusvalía para cada estación parte 1

Línea Metro Entre Calle 170 Y San Victorino Parte 1*

Estación	Distancia entre estaciones (m)	Nombre estación	Prototipo estación	Precio 2.010 del m2 de suelo en cada estación ⁷³	Ic nuevo	Precio m2 inmueble nuevo	Precio suelo nuevo m2
1	1033	Calle 170	Tipo 3	\$ 509.250	3,50	\$2.118.000	\$1.111.950
2	1419	Barrancas	Tipo 1	\$ 750.000	3,50	\$1.800.000	\$945.000
3	840	Orquídeas	Tipo 1	\$ 971.000	3,50	\$2.400.000	\$1.260.000
4	1077	Belmira	Tipo 1	\$ 977.000	0	0	0
5	927	Contador	Tipo 1	\$1.300.000	0	0	0
6	1659	Calle 127	Tipo 3	\$1.400.000	3,50	\$3.000.000	\$1.785.000
7	1245	Usaquén	Tipo 1	\$1.290.000	3,50	\$3.500.000	\$2.082.500
8	855	Calle 100	Tipo 2	\$3.150.000	4,00	\$5.000.000	\$3.600.000
9	896	Parque 93	Tipo 1 especial	\$2.700.000	4,00	\$4.500.000	\$3.240.000
10	1550	Ac 89	Tipo 1	\$2.800.000	4,00	\$4.500.000	\$3.240.000
11	592	Av. chile	Tipo 1	\$1.551.000	0	0	0
12	962	Plaza Lourdes	Tipo 1 especial	\$1.000.667	0	0	0
13	773	Santo Tomas	Tipo 1	\$1.168.500	0	0	0
14	793	Marly	Tipo 1	\$1.253.800	0	0	0
15	924	Gran Colombia	Tipo 2	\$1.433.333	0	0	0
16	868	Parque Nacional	Tipo 1	\$1.283.333	0	0	0
17	830	La Rebeca	Tipo 1	\$1.016.667	0	0	0
18	632	Ciudad de Lima	Tipo 1	\$1.023.333	0	0	0
19	1825	San Victorino	Tipo 2	\$1.233.333	0	0	0

* Expresado en pesos constantes año 2.010, salvo donde se especifique lo contrario.

⁷³ Para ver en detalle la obtención de este documento puede referirse al numeral 2.1 del presente documento y el Capítulo 4 del anexo.

Tabla 10. Cálculo de plusvalía para cada estación parte 2

Línea Metro entre Calle 170 y San Victorino Parte 2

ID	Nombre estación	Área útil M2	Suelo que usaría la norma	Área posible cambio de norma total m2	Cambio norma en 10 años			Pago de plusvalía 10 años*	Motivo de la plusvalía
					Cambio efectivo	Área cambio	Mayor valor suelo *		
1	Calle 170	486.239	40%	194.496	50%	97.248	\$58.611.307.257	\$29.305.653.629	densidad vivienda
2	Barrancas	788.241	30%	236.472	50%	118.236	\$23.056.054.707	\$11.528.027.353	densidad vivienda
3	Orquídeas	499.619	30%	149.886	30%	44.966	\$12.995.087.514	\$6.497.543.757	densidad vivienda
4	Belmira	677.082	0%	0	0%	0	0	0	no hay posibilidad cambio de norma
5	Contador	405.462		0	0%	0	0	0	no hay posibilidad cambio de norma
6	Calle 127	710.826	50%	355.413	50%	177.707	\$68.417.025.609	\$34.208.512.804	uso múltiple, pp pedagógico
7	Usaquén	769.827	25%	192.457	30%	57.737	\$45.756.606.171	\$22.878.303.085	densidad vivienda y múltiple
8	Calle 100	410.824	25%	102.706	30%	30.812	\$13.865.297.763	\$6.932.648.881	PPRU el pedregal
9	Parque 93	722.646	20%	144.529	30%	43.359	\$23.413.717.113	\$11.706.858.556	integración de lotes, altura y uso múltiple
10	Ac 89	610.206	30%	183.062	30%	54.919	\$24.164.163.145	\$12.082.081.572	integración de lotes, altura y uso múltiple
11	Av. chile	521.335	0%	0	0%	0	0	0	no hay cambio de norma
12	Plaza Lourdes	413.953	0%	0	0%	0	0	0	renovación - no plusvalía
13	Santo Tomas	621.075	0%	0	0%	0	0	0	renovación - no plusvalía
14	Marly	312.538	0%	0	0%	0	0	0	renovación - no plusvalía
15	Gran Colombia	518.166	0%	0	0%	0	0	0	no hay cambio de norma
16	Parque Nacional	545.602	0%	0	0%	0	0	0	no cambio de nada
17	La Rebeca	546.933	0%	0	0%	0	0	0	renovación - no plusvalía
18	Ciudad de Lima	513.699	0%	0	0%	0	0	0	renovación - no plusvalía
19	San Victorino	749.640	0%	0	0%	0	0	0	renovación
TOTALES		10.823.914					\$270.279.259.277	\$135.139.629.639	
TOTAL EN DOLARES							135.139.630	67.569.815	

* Expresado en pesos constantes año 2.010, salvo donde se especifique lo contrario.

Fuente: Manejo estadístico y experiencia del Grupo Consultor.

4. CAPTACIÓN DE OPERACIONES INMOBILIARIAS EN LAS ESTACIONES

4.1. Plus valor generado por cada una de las estaciones

Objetivo

Determinación del valor generado por cada una de las estaciones.

Fuente

Información predial suministrada por la UAECD, visita en campo, producto del numeral 1 y 2.1 del presente documento respecto a los valores actuales de renta y venta de locales en cada una de las áreas de influencia de las diecinueve (19) estaciones, cálculos realizados por el grupo consultor. Google Earth.

Metodología.

- Detección de las posibles operaciones inmobiliarias a realizar en cada una de las diecinueve (19) estaciones, distribuyéndolas en tres (3) grupos. Para definición de cada uno de los grupos referirse al numeral 3.1. del documento MB-GC-NT-038.
- Selección de una estación prototipo por cada uno de los grupos, de manera que la estación Parque 93 será el modelo de las estaciones tipo 1, la estación Gran Colombia será prototipo de las estaciones tipo 2 y finalmente la estación Calle 127 modelo de las estaciones tipo 3.
- De acuerdo a los cálculos de área disponible a desarrollar y puntos potenciales para el desarrollo de operaciones inmobiliarias directas analizados por el Grupo Consultor, se determinan área de lote bruta, útil y posible área a desarrollar en las tres (3) estaciones prototipo y se extiende a las demás estaciones. **Nota:** Debido a la limitación en tiempo no fue posible realizar el cálculo específico para cada estación, por lo cual se realizó un análisis detallado para las tres (3) estaciones prototipo y se extendió a las demás estaciones, teniendo en cuenta la disponibilidad aparente de acuerdo a fotografías áreas disponibles en la red y la visita técnica realizada en la zona⁷⁴.
- Cada una de estas áreas es cuantificada de acuerdo a su uso, es decir, comercial, residencial y/o oficinas, teniendo en cuenta el potencial de ventas de cada uno de dichos usos en la zona.
- Se determina el valor futuro de venta de cada uno de los tipos de uso (comercial, residencial, servicios), calculando el posible incremento sobre la base actual de venta en un inmueble nuevo (determinando en numeral 3.2 con la determinación del valor metro cuadrado nuevo en cada zona).
- Teniendo en cuenta la incidencia del lote la cual es aproximadamente 16% del valor total, se calcula el valor del metro cuadrado del suelo en las ventas actuales y en las futuras.
- Se determina la diferencia de lo que ya hoy cuesta un metro cuadrado del suelo en el sitio específico donde se desarrollaría la operación inmobiliaria y lo que podría costar al desarrollarla, lo que lleva a obtener el plusvalor o mayor valor por direccionar la boca de la estación hasta dicho predio.

⁷⁴ Ver capítulo 1 del presente documento.

Conclusiones en operaciones inmobiliarias

Se ha estimado un mecanismo inmobiliario para captar el mayor valor del suelo por ubicar estratégicamente una salida del Metro frente a determinados lotes o edificios comerciales. De acuerdo con las experiencias del grupo consultor en otros Metros y Sistemas de Transporte Masivo (BTR) del mundo es posible negociar con determinados predios o futuros edificios la ubicación estratégica de una o varias entradas a la Línea del Metro lo cual genera un volumen de personas que circulan frente a locales comerciales que se beneficiarían con su ubicación privilegiada.

Mediante cálculos sobre el valor del suelo actual, la población que se transitará frente de dicho predio y los valores actuales y futuros de dichos locales comerciales, gracias al plus valor generado por la ubicación estratégica, se puede calcular el mayor valor del suelo. Este mayor valor se cobra como una contraprestación. **No** se trata del cobro de participación en plusvalía por norma o uso ya que la normatividad colombiana no lo permite en este caso, sino una negociación entre el sector público y privado en determinado lote o predio específico.

De esta manera, en catorce (14) de las diecinueve (19) estaciones este fenómeno es factible. Los análisis sobre el área exacta posible a la cual direccionar la salida de la línea del metro, se han desarrollado con detalle en las estaciones modelos seleccionadas (Calle 127, Parque de la 93 y la Gran Colombia)⁷⁵, para las demás estaciones se recurre a interpolación en contraste con la visita técnica realizada donde se observaron lotes o predios potenciales cercanos⁷⁶. Totalizando el área que en el corredor del metro es factible el direccionamiento de la estación, se calcula un área de terreno beneficiada por ubicación estratégica de 210.207 m², lo que representa **338.356** m² de construcción, los cuales generan ventas por \$ 997.603.894.998 pesos constantes 2.010, cerca de US 498 millones.

El plusvalor que cobraría⁷⁷ el Metro por este beneficio sería de \$ 26.175.800.533, cerca US 13 millones, estas operaciones se deberán incluir desde el diseño y la ingeniería del Sistema Metro.

Tabla 11. Resumen operaciones inmobiliarias en el corredor de la primera línea del Metro.

Resumen Operaciones Inmobiliarias en el corredor de la primera línea del Metro		
Área de terreno m ²	210.207	
Área edificable m ²	338.356	
Estaciones con Operaciones Inmobiliarias	14	
Concepto	Valor en pesos*	Valores en dólares
Valor ventas	\$ 997.603.894.998	\$ 498.801.947
Ingreso para el Metro	\$ 26.175.800.533	\$ 13.087.900
Ingreso Metro / área terreno	\$124.524	\$ 62,26

* Expresado en pesos constantes año 2.010, salvo donde se especifique lo contrario.

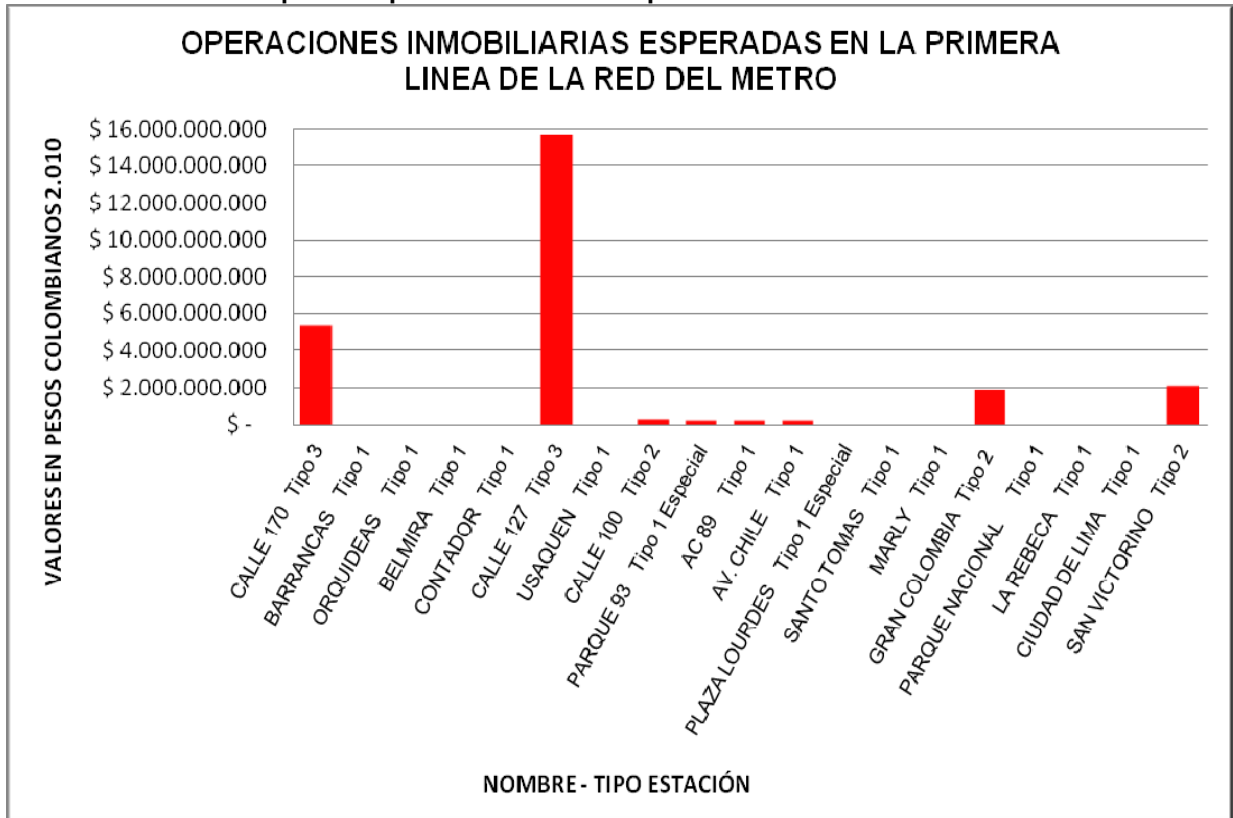
Fuente: Cálculos realizados por el Grupo Consultor.

⁷⁵ Justificación de las estaciones seleccionadas en el numeral 2.3 del documento MB-GC-NT-038.

⁷⁶ Ver capítulo 1 sobre descripción de las zonas estudiadas del presente documento.

⁷⁷ Ver metodología en numeral 4.1 sobre plus valor generado por cada una de las estaciones del presente documento.

Gráfico 3. Gráfico comparativo por estación de las operaciones inmobiliarias.



Fuente: Grupo Consultor.

Nota. El procedimiento previamente explicado que se realizó sobre cada estación se detalla a continuación:

Tabla 12. Operaciones inmobiliarias desarrolladas por cada estación.

Id	Nombre estación	Prototipo estación	Área terreno m2	Área edificable m2	Valor total ventas*	Ingreso para el Metro*
1	Calle 170	Tipo 3	90.000	102.550	\$233.044.193.960	\$ 5.335.497.766
2	Barrancas	Tipo 1	N/A	N/A	N/A	N/A
3	Orquídeas	Tipo 1	N/A	N/A	N/A	N/A
4	Belmira	Tipo 1	N/A	N/A	N/A	N/A
5	Contador	Tipo 1	N/A	N/A	N/A	N/A
6	Calle 127	Tipo 3	91.921	102.550	\$ 351.660.013.988	\$15.563.173.759
7	Usaquén	Tipo 1	701	2.453	\$7.949.209.800	\$105.029.440
8	Calle 100	Tipo 2	1.394	5.938	\$ 25.247.178.000	\$ 278.208.480
9	Parque 93	Tipo 1 Especial	1.394	5.576	\$ 24.729.864.250	\$ 208.524.800
10	Ac 89	Tipo 1	701	2.804	\$ 12.233.126.000	\$ 161.541.920
11	Av. chile	Tipo 1	1.394	5.576	\$ 24.147.022.500	\$ 208.524.800
12	Plaza Lourdes	Tipo 1 Especial	1.394	5.938	\$ 18.501.505.000	\$ 104.262.400
13	Santo Tomas	Tipo 1	701	2.804	\$ 8.865.135.000	\$ 65.162.240
14	Marly	Tipo 1	701	2.453	\$ 7.822.219.000	\$ 65.162.240
15	Gran Colombia	Tipo 2	12.502	70.101	\$ 184.021.607.000	\$ 1.879.447.248
16	Parque Nacional	Tipo 1	701	2.804	\$ 7.677.435.000	\$ 96.379.680
17	La Rebeca	Tipo 1	N/A	N/A	N/A	N/A
18	Ciudad de Lima	Tipo 1	701	2.804	\$ 6.099.517.000	\$ 32.581.120
19	San Victorino	Tipo 2	6.000	24.000	\$85.605.868.500	\$2.072.304.640
TOTALES*			210.206	338.356	\$ 997.603.894.998	\$26.175.800.533
VALOR EN DOLARES					\$498.801.947	\$13.087.900

* Expresado en pesos constantes año 2.010, salvo donde se especifique lo contrario.

Fuente: Cálculos realizados por el Grupo Consultor.

4.2. Concesiones – Renta

Objetivo

Determinación del ingreso generado por la concesión y/o renta en un área de 1.300 m2 en las estaciones subterráneas y 500m2 en las estaciones en superficie, que se encuentran dentro de infraestructura de la estación del Metro y que generan aprovechamiento al ofrecer un uso comercial con tránsito permanente de clientes potenciales.

Fuente

Para el desarrollo de la metodología es necesario conocer el valor al cuál se rentan locales sean o no propiedad horizontal en la zona de influencia del metro (500 metros a lado y lado), dicha información se capturo de manera directa mediante visita a la zona de estudio e indirecta por consulta en la página

virtual de metro cuadrado y donde vivir, cada una de estas ofertas es verificada telefónicamente para comprobar la veracidad de la información.

Metodología:

- De acuerdo a las paginas interactivas de metro cuadrado y la guía finca raíz, en contraste con la recolección directa en cada una de las zonas de influencia de las estaciones⁷⁸, se recopiló, analizo y estableció el valor por metro cuadrado de renta actual de locales para cada estación diferenciando por zonas homogéneas físicas y en su condición jurídica de propiedad horizontal o no, dichos valores son promediados, obteniendo el valor de renta de un local para cada estación, este valor será renombrado como variable **Y** de ahora en adelante.
- Se obtiene la información de estrato y población usuaria en cada una de las estaciones diferenciando entre hora pico y hora valle de días laborales y fines de semana, (Ver numeral 3.2.1., 3.2.2 del documento MB-GC-NT-038.
- Ahora bien, es claro que un valor puede ser el que se tiene a nivel de superficie de una zona de influencia de 500 metros y otra cosa muy diferente es tener 1.300 m² o 500 m² en un mismo sitio, es decir, dentro de la estación (sea subterránea o no) con garantía de un tránsito de **X** número de pasajeros, además el valor de renta puede verse afectado directamente por el estrato donde se ubique la estación, por lo cual se crea la necesidad de desarrollar un modelo econométrico multivariado, en donde se determine que tanto puede verse influenciado el valor de metro cuadrado de renta de un local, según su estrato, No. De pasajeros y valor actual de renta en superficie.
- Para el desarrollo de tal modelo el primer paso es determinar las variables a utilizar, así:
Y: Valor actual de la renta de un local en superficie de la zona de influencia directa de la estación.
X1: valor actual del metro cuadrado de terreno, el cual se obtuvo mediante la investigación realizada para numeral 2.1 de valorización.

X2: Número de pasajeros que es factible transite al interior de la estación en un día hábil, teniendo en cuenta hora valle y pico.

Adicionalmente, se debe determinar la incidencia del estrato, ya que no es lo mismo la renta en un estrato 5 que en un estrato 3, por lo tanto esta variable se debe vincular al modelo como variable dummy (dicótoma), teniendo en cuenta que en la línea del metro se presentan estratos 3, 4, 5 y 6 que se distribuirá en cuatro (4) variables así:

La categoría base que corresponde a estrato 3

X3: que tomará un valor de 1 cuando el estrato es 4 y cero en caso contrario.

X4: que tomará un valor de 1 cuando el estrato es 5 y cero en caso contrario.

X5: que tomará un valor de 1 cuando el estrato es 6 y cero en caso contrario.

Nota: Es claro que el involucrar la variable estrato permitirá disminuir grados de libertad en el modelo, por lo cual debe analizarse muy bien la importancia o no de dicha variable, que como se verá a continuación no es realmente significativa.

- El modelo econométrico se determina en el paquete de análisis estadístico de Excel, de la siguiente manera:

⁷⁸ Ver descripción Capítulo 1 del presente informe.

Modelo 1: incluye estratos – Rechazado

Tabla 13. Resultados econométricos Modelo 1 - Rechazado

Estadísticas de la regresión

Coefficiente de correlación múltiple	0,88314025
Coefficiente de determinación R ²	0,779936702
R ² ajustado	0,695296972
Error típico	7943,573193
Observaciones	19

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	5	2907280234	581456047	9,21478249	0,00062896
Residuos	13	820304616	63100355,1		
Total	18	3727584850			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>
Intercepción	12899,87043	8911,18665	1,44760411	0,171411433	-6351,57787	32151,3187
precio 2010	0,008514915	0,0092389	0,92163711	0,373505856	-0,01144452	0,02847435
población	0,124089849	0,0785466	1,57982461	0,138161874	-0,04559976	0,29377946
est4	2636,740411	5543,83488	0,47561669	0,642240177	-9339,98669	14613,4675
est5	3877,399254	7047,42702	0,55018651	0,591519802	-11347,6412	19102,4397
est6	19034,08998	18606,7519	1,02296683	0,324983497	-21163,3536	59231,5335

Fuente: Paquete estadístico Excel, cálculos del Grupo Consultor.

- El R² ajustado, permite conocer que las variables explican cerca del 69 % del modelo, siendo este dato aceptable para este tipo de datos, el restante 31% puede ser explicado por otras variables exógenas a las investigadas, sin embargo, con tan escasas variables se está explicando buena parte del modelo.
- El estadístico F o prueba de significancia global se encuentra dentro de lo establecido como apto para utilizar el modelo.
- El estadístico t muestra la significancia de cada una de las variables en el modelo, el cuál debe ser rechazado si la probabilidad arrojada es mayor al 20% ya que esto se clasifica como uno de los errores más graves dentro del análisis econométrico al incluir una variable que no es significativa.

- D. De esta manera se determina a pesar que dentro de las expectativas de los resultados se esperaba que la variable estrato si influenciará en el modelo, ya con confirmación estadística, se determina que la variable estrato **NO** es estadísticamente significativa, por lo cual se debe eliminar del modelo.

Modelo 2: variable pasajeros y valor terreno 2.010. Aceptado.

Tabla 14. Modelo econométrico 2 – Aceptado

<i>Estadísticas de la regresión</i>					
Coefficiente de correlación múltiple					0,87293531
Coefficiente de determinación R ²					0,76201606
R ² ajustado					0,73226807
Error típico					7446,07839
Observaciones					19

ANÁLISIS DE VARIANZA					
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	2	2840479517	1420239759	25,6157136	1,0289E-05
Residuos	16	887105333	55444083,3		
Total	18	3727584850			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>
Intercepción	5605,2231	4554,02923	1,23082721	0,23617523	-4048,88753	15259,3337
precio suelo 2010	0,01759584	0,00249722	7,04615977	2,7634E-06	0,01230196	0,02288972
pasajeros	0,08797297	0,0594104	1,4807672	0,15809164	-0,03797145	0,2139174

Fuente: Paquete estadístico Excel, cálculos del Grupo Consultor.

De los cuales se puede analizar:

- El R² ajustado, permite conocer que las variables explican cerca del 73 % del modelo, siendo este dato aceptable para este tipo de datos, el restante 27% puede ser explicado por otras variables exógenas a las investigadas, sin embargo, con tan escasas variables se está explicando buena parte del modelo.
- El estadístico F o prueba de significancia global se encuentra dentro de lo establecido como apto para utilizar el modelo.
- El estadístico t muestra la significancia de cada una de las variables en el modelo, como se observa únicamente la variable intercepto no cumple con los requerimientos de estar menor al 20%, sin embargo, se encuentra muy cercano a este por lo cual es aceptado.

D. Por lo anterior y formulando la ecuación:

$$\text{Valor.Renta.M2} = \alpha + \beta_1 * X_1 + \beta_2 * X_2$$

$$\text{Valor.Renta.M2} = \text{intercepto} + (\beta_1 * \text{preciosuelo2.010}) + (\beta_2 * \text{pasajeros})$$

$$\text{Valor.Renta.M2} = 5605,2231 + (0.0175 * \text{preciosuelo2.010}) + (0.0879 * \text{pasajeros})$$

Donde:

α : Es el valor de renta que se adoptaría para un local en condiciones “ceteris paribus”. Que para este caso en particular es de \$5.605,2231.

β_1 : Si se incrementa en una unidad el valor por metro cuadrado del suelo en 2.010, el valor metro cuadrado de renta de los locales se incrementaría en 0.0175 ceteris paribus.

β_2 : Si se incrementa en una unidad el número de pasajeros de la estación, se incrementaría en 0.0879 el valor por metro cuadrado de renta de los locales ceteris paribus.

Al calcular el Y estimado se obtiene:

Tabla 15. Valor de la renta ajustado por modelo econométrico.

Estación	Promedio canon mensual	Precio 2010*	Población**	Y [^] Pobl – Precio**	Y real - Y [^]
Calle 170	20.000	\$509.250	18.354	16.181	3.819
Barrancas	20.000	\$750.000	41.461	22.450	(2.450)
Orquídeas	20.000	\$971.000	10.065	23.576	(3.576)
Belmira	20.000	\$977.000	24.194	24.925	(4.925)
Contador	25.000	\$1.300.000	16.145	29.900	(4.900)
Calle 127	30.000	\$1.400.000	11.303	31.234	(1.234)
Usaquén	35.000	\$1.290.000	18.435	29.926	5.074
Calle 100	46.000	\$3.150.000	35.000	64.111	(18.111)
Parque 93	65.000	\$2.700.000	33.879	56.094	8.906
Ac 89	70.000	\$2.800.000	24.151	56.998	13.002
Av. Chile	40.000	\$1.551.000	75.576	39.545	455
Plaza Lourdes	29.100	\$1.000.666	16.810	24.692	4.408
Santo Tomas	21.500	\$1.168.500	42.653	29.918	(8.418)
Marly	25.250	\$1.253.800	19.749	29.404	(4.154)
Gran Colombia	39.790	\$1.433.333	16.246	32.255	7.535
Parque Nacional	33.500	\$1.283.333	52.695	32.822	678
La Rebeca	32.209	\$1.016.666	52.006	28.069	4.140
Ciudad de Lima	26.500	\$1.023.333	69.877	29.759	(3.259)
San Victorino	41750	\$1.233.333	129.960	38.740	3.010

* Expresado en pesos constantes año 2.010, salvo donde se especifique lo contrario.

** Expresado en miles de pasajeros

Fuente: Paquete estadístico Excel, cálculos del Grupo Consultor.

Nota: La cantidad de pasajeros se utiliza de acuerdo a la información contenida en el anexo urbanístico, sin embargo, es importante resaltar que la estación Calle 100 se encuentra sub estimada en su valor de pasajeros, inicialmente estimada en 13.712 pasajeros y que se calcula puede llegar a albergar cerca de 35.000 pasajeros valor con el cual se corrió el modelo econométrico.

- Continuando con la metodología para la determinación de la renta de los locales al interior de cada estación y teniendo para cada una de ellas el valor metro cuadrado de renta con modelación econométrica se calcula cuanto podrían rentar los 1.300 m² o 500 m² de cada estación, que corresponden a un área total rentable de 19.100 m².
- Este valor es proyectado anualmente y en una década para determinan cuanto serían los ingresos percibidos
- Sin embargo, se debe descontar el costo de la adecuación al uso comercial de los 1.300 m² o 500 m² según corresponda, por cuál se calcula el costo marginal de dicha adecuación conociendo inicialmente el valor de realizar las obras siendo estimado en \$500.000 por metro cuadrado, de acuerdo a la experiencia del Grupo Consultor dicho valor (\$500.000) se utilizaría para adecuación básica de corredores, puertas de ingreso a los locales, ventilación adecuada e iluminación pertinente, los costos de la adecuación interna del local correrán por cuenta del arrendatario, el costo de placas y estructura es estimado dentro de la construcción de la estación, con lo anterior se llega a un valor total de \$9.550.000.000 pesos constantes 2.010 de costo en todo el corredor (Desde la Calle 175 hasta San Victorino).
- Este valor es proyectado con una tasa del 8%, a una vida útil de 60 años con amortización gradual creciente y pagos iguales anuales, partiendo de un valor actual de \$9.550.000.000 pesos constantes de 2.010, llegando a una amortización mas intereses de \$771.620.411 anual, es decir en 10 años sería \$7.716.204.107 pesos constantes de 2.010.
- El costo marginal es descontado del valor total de la renta llegando a determinar el ingreso para el Metro por la concesión o renta de los locales internos en las estaciones del corredor Calle 170 hasta San Victorino en \$78.312.612.732 pesos constantes 2.010 en una década.

Conclusiones en concesiones renta locales

Se ha estimado que dentro de las Estaciones es posible construir locales comerciales para entregar en Concesión durante la vida útil del Metro. Esta experiencia es muy corriente en otros lugares del mundo. El diseño y modelo que podría tener cada estación puede verse en las figuras representativas y modelos tridimensionales elaborados por los asesores y Grupo Consultor⁷⁹.

En la PLM se estima un área útil de locales comerciales de 1.300 m² en las estaciones subterráneas y de 500 m² en las de superficie⁸⁰, es decir, un área total rentable de 19.100 m², para determinar el canon de arrendamiento se investigó locales en renta o venta alrededor de cada una de las diecinueve (19) estaciones propuestas, con ello se aplica un modelo econométrico que hace depender el canon de arrendamiento en cada estación del valor comercial del suelo y del número de pasajeros previsto por estación⁸¹.

Del modelo econométrico aplicado se obtiene que la renta mensual promedio de **un local** que se encuentre al interior de la PLM es de \$37.500 pesos por m², lo que significa que la renta mensual generada para **una estación** por los locales al interior de ella oscilaría entre un mínimo de \$8.000.000 y un máximo de \$90.000.000 según la ubicación de la estación y el correspondiente número de pasajeros diarios que se proyecta, es decir, un canon **mensual** de \$716.906.807 o \$8.602.881.684 cánones

⁷⁹ El diseño y modelo que podría tener cada estación puede verse en las figuras representativas y modelos tridimensionales en el documento MB-GC-NT-038.

⁸⁰ El diseño y modelo que podría tener cada estación puede verse en las figuras representativas y modelos tridimensionales en el documento MB-GC-NT-038.

⁸¹ Ver metodología en el numeral 4.1 sobre concesiones - renta del NT 041.

anuales en pesos constantes 2.010 en el **corredor de la PFR**. Que calculado en valor presente para los primeros 10 años desde la operación de la PLM sería \$ 86.028.816.838 pesos constantes 2.010.

Costo marginal

Para obtener el ingreso por renta o concesión de las zonas comerciales incluidas dentro de las estaciones es necesario construirlas. Sin embargo, este costo es marginal al tener en cuenta que en los costos originales fue previsto que esta área sirviese como parqueadero, por tanto, la excavación y la estructura ya están costeadas dentro de las obras para cada estación, por lo tanto solo se requiere la adecuación y costo adicional para adaptar las zonas al uso comercial.

Se asume un costo marginal de \$500.000 por metro cuadrado para la adecuación de la zona comercial en cada estación, con lo cual costo total en las estaciones fue estimado en la suma de \$ 9.550.000.000 de pesos constantes 2.010. Al aplicar un modelo financiero de amortización a 60 años (vida útil mínima de la construcción) y a la tasa de interés real de los recursos invertidos (8% real anual), se obtiene un costo de amortización financiero anual de \$ 771.620.411 pesos constantes 2.010. Para los primeros 10 años de operación de la PLM en los cuales se está calculando la concesión o renta, se estima una cifra del costo de amortización de \$ 7.716.204.107 pesos constantes de 2.010.

Por lo tanto el ingreso neto para la operación de concesión o renta en los primeros 10 años descontando el costo marginal anteriormente descrito, sería de \$78.312.612.732.

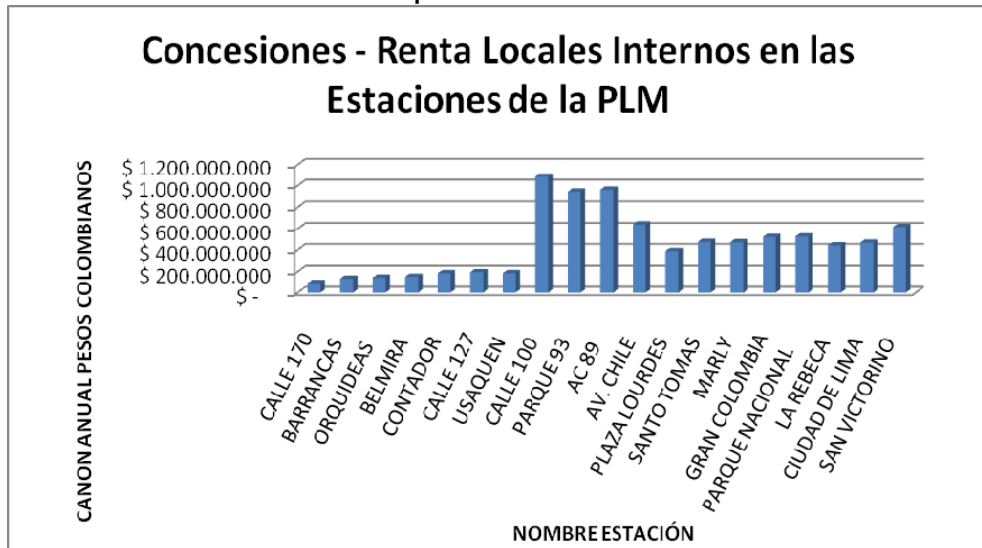
Tabla 16. Resumen Concesiones- Renta locales.

Resumen Concesiones en la Primera Línea del Metro		
Concepto	Valor en pesos*	Valores en dólares
Área Total Rentable m2.	19.100	
Canon mensual	\$ 716.906.807	\$ 358.453
Canon anual	\$ 8.602.881.684	\$4.301.440
Renta mensual media por m2	\$37.534	\$18,8
Renta en 10 años bruta	\$86.028.816.838	\$43.014.408
Renta en 10 años neta	\$78.312.612.732	\$39.156.306

* Expresado en pesos constantes año 2.010, salvo donde se especifique lo contrario.

Fuente: Cálculos realizados por el Grupo Consultor.

Grafico 4. Comparativo Concesiones – Renta locales.



Fuente: Manejo Grupo Consultor.

Nota. El procedimiento previamente explicado que se realizó sobre cada estación se detalla a continuación:



**Tabla 17. Concesiones – Renta en el corredor de la primera línea del Metro.
Concesiones en Estaciones Línea Metro Calle 170- San Victorino**

Estación	Área renta	Canon m2 local en casa local grande*	Canon m2 local en PH no C.C*	Promedio canon mensual*	Canon modelo adoptado*	Renta mensual*	Canon anual*	Concesiones en los 10 años*	Costo marginal*
Calle 170	500	\$20.000		\$20.000	\$15.079	\$ 7.539.565	\$ 90.474.774	\$ 904.747.744	\$ 250.000.000
Barrancas	500	\$20.000		\$20.000	\$21.953	\$ 10.976.308	\$131.715.694	\$1.317.156.937	\$ 250.000.000
Orquídeas	500	\$20.000		\$20.000	\$23.600	\$ 11.799.880	\$141.598.560	\$1.415.985.596	\$ 250.000.000
Belmira	500	\$20.000		\$20.000	\$24.972	\$ 12.486.109	\$149.833.307	\$1.498.333.068	\$250.000.000
Contador	500	\$25.000		\$25.000	\$30.733	\$15.366.520	\$184.398.234	\$1.843.982.342	\$250.000.000
Calle 127	500	\$30.000		\$ 30.000	\$32.308	\$ 16.154.156	\$193.849.873	\$1.938.498.725	\$ 250.000.000
Usaquén	500	\$30.000	\$40.000	\$35.000	\$30.736	\$ 15.367.770	\$184.413.234	\$ 1.844.132.343	\$ 250.000.000
Calle 100	1300	\$32.000	\$60.000	\$46.000	\$69.485	\$ 90.330.743	\$1.083.968.915	\$10.839.689.147	\$650.000.000
Parque 93	1300		\$65.000	\$65.000	\$60.366	\$ 78.475.948	\$941.711.375	\$ 9.417.113.746	\$ 650.000.000
Ac 89	1300		\$70.000	\$70.000	\$61.508	\$ 79.960.845	\$959.530.143	\$9.595.301.426	\$ 650.000.000
Av. Chile	1300	\$30.000	\$50.000	\$40.000	\$41.031	\$ 53.340.576	\$640.086.908	\$ 6.400.869.075	\$ 650.000.000
Plaza Lourdes	1300	\$18.200	\$40.000	\$ 29.100	\$24.792	\$ 32.229.844	\$386.758.124	\$3.867.581.244	\$ 650.000.000
Santo Tomas	1300	\$20.000	\$23.000	\$21.500	\$30.447	\$ 39.580.501	\$474.966.013	\$ 4.749.660.129	\$ 650.000.000
Marly	1300	\$22.500	\$28.000	\$25.250	\$30.126	\$ 39.164.296	\$469.971.547	\$4.699.715.470	\$650.000.000
Gran Colombia	1300	\$50.000	\$29.581	\$39.790	\$33.414	\$ 43.438.838	\$521.266.055	\$ 5.212.660.549	\$650.000.000
Parque Nacional	1300	\$27.000	\$40.000	\$33.500	\$33.638	\$43.729.705	\$524.756.455	\$ 5.247.564.550	\$650.000.000
La Rebeca	1300	\$51.500	\$19.000	\$35.250	\$28.232	\$ 36.701.845	\$440.422.144	\$4.404.221.443	\$650.000.000
Ciudad de Lima	1300	\$33.000		\$33.000	\$29.950	\$ 38.934.489	\$467.213.873	\$4.672.138.734	\$650.000.000
San Victorino	1300	\$33.000	\$50.500	\$41.750	\$39.484	\$ 51.328.871	\$615.946.457	\$6.159.464.569	\$650.000.000
Totales	19100					\$716.906.807	\$8.602.881.684	\$86.028.816.838	\$ 9.550.000.000
Amortización coste marginal							(\$ 771.620.411)	(\$ 7.716.204.107)	
Ingreso neto							\$ 7.831.261.273	\$ 78.312.612.732	

* Expresado en pesos constantes año 2.010, salvo donde se especifique lo contrario.

Fuente: Cálculos del Grupo Consultor.

4.3. Conjunto de las Estaciones del Metro según Prototipo y Disponibilidad de Suelo

Objetivo

Estimar según prototipo y disponibilidad de suelo el tipo de estación.

Fuente

Visita en campo, Análisis realizado por el GC, Google Earth. UPZ correspondientes. Información predial suministrada por la UAECD.

Metodología

- Cada estación es analizada por medio de visita directa en cada una de las estaciones y sus zonas de influencia de cuatro (4) Ingenieros Catastrales y Geodestas entre Abril y Mayo del presente año, lo cual se verificó con ortofotos Google Earth, donde el principal análisis se realizaba sobre la disponibilidad de lotes, qué tipo de operación inmobiliaria se podría desarrollar y finalmente se contrastaba con el número de pasajeros proyectado para cada estación, es decir, que cada una de las diecinueve (19) estaciones fue clasificada en uno de los tres (3) grupos, posteriormente en cada grupo se detectó una (1) estación (Calle 127, Gran Colombia y Parque de la 93) que sería representativa y sobre la cual se desarrolla puntualmente el análisis de área de terreno y posible construcción cuantificando de acuerdo a su uso, es decir, comercial, residencial y/o oficinas.
- Por último se traslapa la información de cada estación prototipo con la disponibilidad aparente de terreno en cada una de las diecinueve (19) estaciones y se determina el área potencial de desarrollo, sobre la cual se calcula, como se explicó en el numeral **4.1.** y **4.2.** las operaciones inmobiliarias y concesiones.

4.4. Resumen de las Operaciones Inmobiliarias y Concesiones por Tipo de Estación

Tabla 18. Resumen de las operaciones inmobiliarias y concesiones.

Estación	Prototipo estación	Ingreso para el Metro por operaciones inmobiliarias*	Canon anual por concesiones en 10 años*	Total recursos del suelo por operaciones y concesiones*
Calle 170	Tipo 3	\$5.335.497.766	\$904.747.744	\$6.240.245.510
Barrancas	Tipo 1		\$1.317.156.937	\$1.317.156.937
Orquídeas	Tipo 1		\$1.415.985.596	\$1.415.985.596
Belmira	Tipo 1		\$1.498.333.068	\$1.498.333.068
Contador	Tipo 1		\$1.843.982.342	\$1.843.982.342
Calle 127	Tipo 3	\$15.563.173.759	\$1.938.498.725	\$17.501.672.484
Usaquén	Tipo 1	\$105.029.440	\$1.844.132.343	\$1.949.161.783
Calle 100	Tipo 2	\$278.208.480	\$10.839.689.147	\$11.117.897.627
Parque 93	Tipo 1 Especial	\$208.524.800	\$9.417.113.746	\$9.625.638.546
Ac 89	Tipo 1	\$161.541.920	\$9.595.301.426	\$9.756.843.346
Av. Chile	Tipo 1	\$208.524.800	\$6.400.869.075	\$6.609.393.875
Plaza Lourdes	Tipo 1 Especial	\$104.262.400	\$3.867.581.244	\$3.971.843.644
Santo Tomas	Tipo 1	\$65.162.240	\$4.749.660.129	\$4.814.822.369
Marly	Tipo 1	\$65.162.240	\$4.699.715.470	\$4.764.877.710
Gran Colombia	Tipo 2	\$1.879.447.248	\$5.212.660.549	\$7.092.107.797
Parque Nacional	Tipo 1	\$96.379.680	\$5.247.564.550	\$5.343.944.230
La Rebeca	Tipo 1		\$4.404.221.443	\$4.404.221.443
Ciudad de Lima	Tipo 1	\$32.581.120	\$4.672.138.734	\$4.704.719.854
San Victorino	Tipo 2	\$2.072.304.640	\$6.159.464.569	\$8.231.769.209
TOTAL		\$26.175.800.533	\$86.028.816.838	\$112.204.617.372
TOTAL EN DOLARES		US\$13.087.900	US\$43.014.408	US\$56.102.309
COSTE MARGINAL		0	\$-7.716.204.107	\$-7.716.204.107
INGRESO NETO		\$26.175.800.533	\$78.312.612.732	\$104.488.413.265
INGRESO NETO EN DOLARES		US\$13.087.900	US\$39.156.306	US\$52.244.207

* Expresado en pesos constantes año 2.010, salvo donde se especifique lo contrario.

Fuente: Numeral 4.1, 4.2 y 4.3 del presente documento.

5. MAYOR VALOR DEL IMPUESTO PREDIAL

5.1. Impuesto predial actual

Objetivo

Determinación del impuesto predial pagado actualmente alrededor de las estaciones en el corredor de a primera línea del Metro.

Fuente

Información suministrada por la Secretaría Distrital de Hacienda.

Metodología

De acuerdo a la información espacial suministrada por La Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital en un radio de 500 metros alrededor de cada estación importada a formato xls, se hace entrega de la información total de predios para cada estación con su respectivo chip y/o nomenclatura a la Secretaría de Hacienda Distrital para obtener a través de esta entidad el pago predial total por cada estación de la siguiente manera:

Tabla 19. Información pago predial

Nombre de la estación	Impuesto predial 2009 por estación								
	Número de predios	Suma	Media	Mediana	Mínimo	Máximo	Percentil 25	Percentil 75	Percentil 95
CLL_175	241	369.116.000	1.531.602	165.000	14.000	52.896.000	137.000	340.000	1.122.000
CLL_100	466	2.484.753.000	5.332.088	4.419.500	4.000	129.404.000	1.212.000	6.473.000	12.291.000
CLL_93	532	4.483.828.800	8.428.250	5.628.000	4.000	126.880.000	1.075.500	11.000.500	26.842.000
CLL_89	755	4.403.933.000	5.833.024	3.761.000	8.000	251.079.000	1.909.000	6.516.000	16.264.000
CLL_72	1.048	3.284.457.000	3.134.024	1.594.500	7.000	255.635.000	776.500	2.708.000	7.717.000
CLL_64 LOURDES2	979	1.857.533.000	1.897.378	942.000	15.000	34.404.000	402.000	2.028.000	6.877.000
CLL_57 STO_TOMAS	1.570	2.710.075.000	1.726.162	884.500	3.000	90.722.000	418.000	1.697.000	5.426.000
CLL_50 MARLY	840	1.125.627.000	1.340.032	882.000	1.000	36.335.000	397.500	1.444.000	3.986.000
CLL_42 GRAN COLOMBIA	1.175	2.550.589.000	2.170.714	877.000	4.000	155.594.000	470.000	1.723.000	5.907.000
CLL_34	1.212	2.687.374.000	2.217.305	505.500	4.000	385.459.000	66.000	1.472.500	4.279.000
CLL_163A	2.027	1.569.078.000	774.089	266.000	18.000	256.341.000	184.000	438.000	1.097.000
CLL_24	873	2.787.871.000	3.193.438	880.000	10.000	872.711.000	386.000	1.724.000	5.549.000
CLL_19	1.235	2.411.060.015	1.952.275	970.000	9.000	105.276.000	365.000	2.211.000	6.603.000



Nombre de la estación	Impuesto predial 2009 por estación								
	Número de predios	Suma	Media	Mediana	Mínimo	Máximo	Percentil 25	Percentil 75	Percentil 95
CLL_13_ SAN VICTORINO	1.405	2.409.414.000	1.714.885	715.000	4.000	160.702.000	316.000	1.691.000	5.568.000
CLL 152	825	672.948.000	815.695	513.000	5.000	40.000.000	324.000	819.000	1.836.000
CLL_145	624	1.062.935.000	1.703.421	1.143.000	14.000	40.192.000	519.500	1.587.500	4.370.000
CLL_134	405	1.443.570.000	3.564.370	1.285.000	7.000	394.898.000	866.000	2.409.000	6.000.000
CLL_127	701	3.061.658.000	4.367.558	1.901.000	15.000	928.534.000	1.145.000	2.596.000	5.655.000
CLL_110	586	1.545.469.000	2.637.319	1.787.500	37.000	81.616.000	925.000	3.085.000	6.463.000
Total	20.677	49.711.259.815	2.404.181	855.000	1.000	928.534.000	311.000	2.041.000	7.591.000

Nota transcrita del archivo Suministrado por la Secretaría Distrital de Hacienda: “Se pudo identificar el impuesto predial 2009 a 20.677 de los 25.617 predios entregados. La imposibilidad de hacerlo para todos se debió a que de la lista original en muchos no se informó la variable CHIP ó porque no se encontraron en la base de soportes.”
Fuente: Secretaría Distrital de Hacienda. Dirección de Estadísticas y Estudios Fiscales

5.2. Mayor Edificabilidad por Estación

Objetivo

Detectar la mayor edificabilidad que puede llegar a generar cada estación con la **normatividad actual**.

Fuente

Diseños realizados por el GC, visita en campo, Google Earth.

Metodología

- Se detecta cuales son los posibles espacios que en la actualidad se encuentran sub – utilizados, es decir, que teniendo una norma que en este momento permite desarrollar un tipo de uso más productivo y/o mayor edificabilidad y no se ha previsto tal cambio, pero que es probable que al tener una estación del sistema Metro muy cercano a dichos predios, estos sean desarrollados y por ende deberán pagar un impuesto predial adicional al que se encuentran pagando en este momento.
- Con el área de terreno posible a desarrollar en cada estación y con el diseño urbanístico del GC sobre las estaciones prototipo, se determina para cada estación el valor de ventas de dicha área a desarrollar.
- Este valor de ventas también debe incluir el valor de ventas futuro de las operaciones inmobiliarias calculadas en el numeral 4.1., ya que cada una de dichas operaciones pagará un mayor valor predial cuando desarrolle su proyecto.
- Se estima luego el valor catastral como un 70% del valor comercial esperado de ventas para los nuevos desarrollos inmobiliarios.
- A este resultado se le aplica la tasa del predial que oscila entre el 6 y 9.5 por mil anual según uso y estrato.

Conclusiones Edificabilidad Adicional

Este incremento en la edificabilidad o aprovechamiento del uso actual en los predios que será impulsado por la construcción y operación de la PFR, **no** se trata de la participación Plusvalía por cambio de norma analizada previamente, por lo contrario, hace referencia al mayor número de inmuebles y construcciones que se generarán en este corredor utilizando la normatividad actual. Este efecto se ha evidenciado en los corredores del Transmilenio y en el Metro de Medellín, de esta manera el Distrito de la Ciudad Bogotá, se beneficiaría directamente con un mayor pago de Impuesto predial hacia el futuro. Naturalmente que también se tendrían los efectos indirectos con una mayor actividad económica, generación de empleo y capacidad de consumo al dinamizar el sector de la construcción.

Aquí se trata del efecto directo en el impuesto predial. De acuerdo con los terrenos disponibles se estima que del total de 19 estaciones solo en 12 de ellas es factible una mayor edificabilidad que corresponde a un área predial de 313.323 m², los cuales permiten un área edificable de 767.085 m² adicionales en usos comerciales, oficinas y vivienda y que al construirse y venderse durante un periodo estimado de 10 años después de puesto en marcha el sistema Metro representarían \$2.491.685.105.907 pesos constantes 2.010, por tanto, si el valor catastral es cerca del 70% del valor comercial esperado de ventas para los nuevos desarrollos inmobiliarios y se aplica la tasa del predial que oscila entre el 6 y 9.5 por mil anual según uso y estrato, el mayor valor del impuesto predial sería de \$11.098.970.675 en pesos constantes 2.010⁸².

Tabla 20. Resumen mayor predial adicional

Resumen Mayor Predial Adicional		
Área de terreno m ²	313.323	
Área edificable m ²	767.085	
Número de Estaciones con Edificabilidad Adicional	12	
Concepto	Valor en pesos*	Valores en dólares
Valor ventas	\$2.491.685.105.907	US\$1.245.842.552
Predial Adicional	\$11.098.970.675	US \$5.549.485
Predial Adicional / área terreno	\$35.423	US \$17,71

* Expresado en pesos constantes año 2.010, salvo donde se especifique lo contrario

Nota. El procedimiento previamente explicado que se realizó sobre cada estación se detallada a continuación:

⁸² Para especificación de áreas y metodología ver numeral 5.2 NT – 041 sobre mayor edificabilidad por estación.

Tabla 21. Edificabilidad adicional en la línea.

Edificabilidad Adicional Generada por la Primera Línea del Metro entre las Calles 170 y San Victorino

Nombre estación	Prototipo estación	Área lote (m2)	Área construida (m2)	Valor total ventas*	Valor predial adicional*
Calle 170	Tipo 3	90.000	102.550	\$233.044.193.960	\$ 1.048.698.873
Barrancas	Tipo 1	N/A	N/A	N/A	N/A
Orquídeas	Tipo 1	N/A	N/A	N/A	N/A
Belmira	Tipo 1	N/A	N/A	N/A	N/A
Contador	Tipo 1	N/A	N/A	N/A	N/A
Calle 127	Tipo 3	91.921	102.550	\$351.660.013.988	\$ 1.582.470.063
Usaquén	Tipo 1	N/A	N/A	N/A	N/A
Calle 100	Tipo 2	20.897	83.949	\$336.624.688.455	\$ 1.401.198.797
Parque 93	Tipo 1 Especial	32.206	128.825	\$565.460.816.500	\$ 2.544.573.674
Ac 89	Tipo 1	10.701	42.804	\$171.891.436.259	\$ 773.511.463
Av. chile	Tipo 1	6.394	25.576	\$105.561.778.515	\$ 475.028.003
Plaza Lourdes	Tipo 1 Especial	6.394	25.938	\$ 75.950.239.642	\$ 341.776.078
Santo Tomas	Tipo 1	5.701	22.804	\$ 66.313.869.642	\$ 298.412.413
Marly	Tipo 1	3.201	11.204	\$ 33.040.336.321	\$ 148.681.513
Gran Colombia	Tipo 2	32.005	165.275	\$417.758.309.393	\$ 1.879.912.392
Parque Nacional	Tipo 1	10.701	42.804	\$108.653.079.576	\$ 488.938.858
La Rebeca	Tipo 1	N/A	N/A	N/A	N/A
Ciudad de Lima	Tipo 1	3.201	12.804	\$ 25.726.343.657	\$ 115.768.546
San Victorino	Tipo 2	N/A	N/A	N/A	N/A
	TOTAL	313.323	767.085	\$2.491.685.105.907	\$11.098.970.675

* Expresado en pesos constantes año 2.010, salvo donde se especifique lo contrario.

5.3. Conclusiones Predial Adicional por Valorización y Edificabilidad

Tabla 22. Información para cálculo de predial.

RESUMÉN INFORMACIÓN PRELIMINAR	
Valor total suelo	\$15.244.177.062.534
Valor catastral actual	\$6.352.721.143.000
Valor predial 2010	\$42.921.288.815
Tasa media predial 2010	0,0067
Valorización esperada por desarrollo del Metro	\$2.076.078.440.742
Valorización catastral por desarrollo del Metro (70%)	\$1.453.254.908.520
Mayor predial por valorización Metro	\$9.818.717.404
Edificabilidad adicional (ventas)	\$2.491.685.105.907
Mayor predial por edificabilidad adicional	\$11.098.970.676
Mayor predial total en precios constantes por desarrollo del Metro	\$20.917.688.080
Total predial esperado en precios constantes	\$63.838.976.895
Tasa de crecimiento constante predial	1,04

* Expresado en pesos constantes año 2.010, salvo donde se especifique lo contrario.

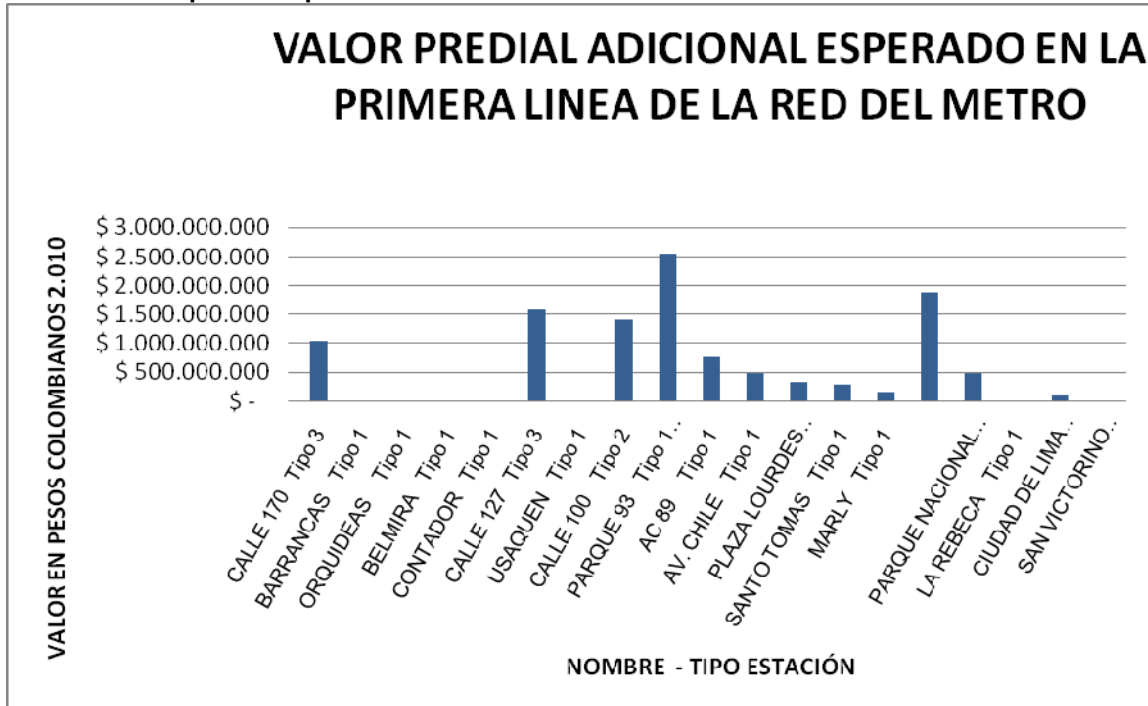
Otra de las fuentes para el Distrito provenientes de la Construcción del Metro es el mayor predial que se obtendrá en todo el corredor por el efecto de la valorización. Para ello fue necesario calcular el valor total del suelo a precios comerciales (\$15.244.177.062.534) en el corredor esperado del Metro. Las cifras están en pesos de 2010.

Si como se mencionó previamente es fácil demostrar el efecto valorización generado por el Metro en la suma de \$2.076.078.440.742 pesos constantes 2.010, su valor catastral sería de \$1.453.254.908.520 y se pagaría un predial anual adicional por \$9.818.717.404, se añade la edificabilidad adicional esperada en este corredor de \$11.098.970.676 pesos constantes 2.010 calculada en el numeral 5.2 del presente anexo, obteniendo un mayor predial total en precios constantes por metro de \$20.917.688.080 anuales.

De esta manera, analizando el predial únicamente obtenido por el efecto metro se plantea un flujo constante en el tiempo para los siguientes diez (10) años pasando el impuesto predial de este corredor de \$42.921.288.815 a \$63.838.976.895 en 2.020.

De esta manera el valor en pesos actuales de esta proyección a 10 años es de **\$108.214.395.963** de hoy o sea cerca de US 54 millones como flujo de fondos adicional que percibirá el Distrito por haber realizado la construcción del Metro.

Grafico 5. Comparación predial.



Fuente: Cálculos del Grupo Consultor.

5.4. Proyecciones del Impuesto Predial 2010-2020.

En los cuadros siguientes hacemos la proyección del impuesto predial anual de acuerdo a los siguientes parámetros metodológicos:

- Proyección a precios corrientes a partir del pago que se recibió en 2010. En la tabla 24 y 25 se presenta esta proyección a pesos de cada año asumiendo el IVIUR para el año 2011 (6%) y a partir de dicho año, se estima un incremento esperado del IVIUR del 5% anual. Esto lleva a un total de \$70.580.106.789 para el año 2020 sin la construcción del Metro.
- En la tabla 26 y 27 se hace la proyección en pesos constantes asumiendo la construcción del Metro. Pasará el predial anual en este corredor desde \$42\$42.921.288.815 anuales en 2010 hasta \$ \$63.838.976.895 en el 2.020. Como se explicó previamente obedece al efecto valorización del Metro sobre los predios actuales y a la mayor edificabilidad adicional esperada por el Metro. En esta tabla se estima el valor adicional del predial anual que se captaría con el Metro asumiendo que el efecto valorización y la edificabilidad adicional se concretará gradualmente en los próximos 10 años. De esta manera al final de cada año se estima el aumento esperado por el nuevo predial. La suma total de los 10 años dará la cifra de \$108.214.395.963 de pesos constantes que se captaría en el impuesto predial si se construye el Metro.
- En la tabla 28 29 se presentan los datos de la tabla 24 y 25 proyectados a pesos corrientes de cada año. El valor esperado para el año 2020 con Metro sería un impuesto predial de \$103.986.966.443 anuales de dicho año. Equivale a la cifra del mismo año en la tabla 22 de valores constantes calculada en \$63.838.976.895 en pesos de 2010.

De todo lo anterior, la cifra que se utilizará para analizar el efecto del Metro en el impuesto predial es la presentada en la tabla 27 como incremento esperado en los 10 años, es decir, \$108.214.395.963

Tabla 23. Resumen predial adicional.

Resumen Predial Adicional	
Predial anual proyectado al 2020 pesos corrientes sin Metro	\$70.580.106.789
Predial anual proyectado al 2020 pesos constantes con Metro	\$63.838.976.895
Predial anual proyectado al 2020 pesos corriente con Metro	\$103.986.966.443
Predial adicional en 10 años pesos constantes con Metro	\$108.214.395.963

Fuente: consolidado por el Grupo Consultor.

Tabla 24. Proyección histórica del predial esperada en pesos corrientes sin Metro 2.010 – 2.015

ID	Nombre estación	Predial 2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Calle 170	\$369.116.000	\$391.262.960	\$410.826.108	\$431.367.413	\$452.935.784	\$475.582.573
2	Barrancas	\$1.569.078.000	\$1.663.222.680	\$1.746.383.814	\$1.833.703.005	\$1.925.388.155	\$2.021.657.563
3	Orquideas	\$672.948.000	\$713.324.880	\$748.991.124	\$786.440.680	\$825.762.714	\$867.050.850
4	Belmira	\$1.062.935.000	\$1.126.711.100	\$1.183.046.655	\$1.242.198.988	\$1.304.308.937	\$1.369.524.384
5	Contador	\$1.443.570.000	\$1.530.184.200	\$1.606.693.410	\$1.687.028.081	\$1.771.379.485	\$1.859.948.459
6	Calle 127	\$3.061.658.000	\$3.245.357.480	\$3.407.625.354	\$3.578.006.622	\$3.756.906.953	\$3.944.752.300
7	Usaquén	\$1.545.469.000	\$1.638.197.140	\$1.720.106.997	\$1.806.112.347	\$1.896.417.964	\$1.991.238.862
8	Calle 100	\$2.484.753.000	\$2.633.838.180	\$2.765.530.089	\$2.903.806.593	\$3.048.996.923	\$3.201.446.769
9	Parque 93	\$4.483.828.800	\$4.752.858.528	\$4.990.501.454	\$5.240.026.527	\$5.502.027.853	\$5.777.129.246
10	Ac 89	\$4.403.933.000	\$4.668.168.980	\$4.901.577.429	\$5.146.656.300	\$5.403.989.115	\$5.674.188.571
11	Av. chile	\$3.284.457.000	\$3.481.524.420	\$3.655.600.641	\$3.838.380.673	\$4.030.299.707	\$4.231.814.692
12	Plaza Lourdes	\$1.857.533.000	\$1.968.984.980	\$2.067.434.229	\$2.170.805.940	\$2.279.346.237	\$2.393.313.549
13	Santo Tomas	\$2.710.075.000	\$2.872.679.500	\$3.016.313.475	\$3.167.129.149	\$3.325.485.606	\$3.491.759.886
14	Marly	\$1.125.627.000	\$1.193.164.620	\$1.252.822.851	\$1.315.463.994	\$1.381.237.193	\$1.450.299.053
15	Gran Colombia	\$2.550.589.000	\$2.703.624.340	\$2.838.805.557	\$2.980.745.835	\$3.129.783.127	\$3.286.272.283
16	Parque Nacional	\$2.687.374.000	\$2.848.616.440	\$2.991.047.262	\$3.140.599.625	\$3.297.629.606	\$3.462.511.087
17	La Rebeca	\$2.787.871.000	\$2.955.143.260	\$3.102.900.423	\$3.258.045.444	\$3.420.947.716	\$3.591.995.102
18	Ciudad de Lima	\$2.411.060.015	\$2.555.723.616	\$2.683.509.797	\$2.817.685.287	\$2.958.569.551	\$3.106.498.028
19	San Victorino	\$2.409.414.000	\$2.553.978.840	\$2.681.677.782	\$2.815.761.671	\$2.956.549.755	\$3.104.377.242
	total	\$42.921.288.815	\$45.496.566.144	\$47.771.394.451	\$50.159.964.174	\$52.667.962.382	\$55.301.360.501

Tabla 25. Proyección histórica del predial esperada en pesos corrientes sin Metro 2.016 – 2.020

ID	Nombre Estación	2016	2017	2018	2019	2020
1	Calle 170	\$499.361.702	\$524.329.787	\$550.546.276	\$578.073.590	\$606.977.270
2	Barrancas	\$2.122.740.441	\$2.228.877.463	\$2.340.321.336	\$2.457.337.403	\$2.580.204.273
3	Orquídeas	\$910.403.392	\$955.923.562	\$1.003.719.740	\$1.053.905.727	\$1.106.601.014
4	Belmira	\$1.438.000.603	\$1.509.900.633	\$1.585.395.665	\$1.664.665.448	\$1.747.898.721
5	Contador	\$1.952.945.882	\$2.050.593.176	\$2.153.122.835	\$2.260.778.976	\$2.373.817.925
6	Calle 127	\$4.141.989.915	\$4.349.089.411	\$4.566.543.882	\$4.794.871.076	\$5.034.614.630
7	Usaquén	\$2.090.800.806	\$2.195.340.846	\$2.305.107.888	\$2.420.363.282	\$2.541.381.447
8	Calle 100	\$3.361.519.108	\$3.529.595.063	\$3.706.074.816	\$3.891.378.557	\$4.085.947.485
9	Parque 93	\$6.065.985.708	\$6.369.284.994	\$6.687.749.244	\$7.022.136.706	\$7.373.243.541
10	Ac 89	\$5.957.898.000	\$6.255.792.900	\$6.568.582.545	\$6.897.011.672	\$7.241.862.256
11	Av. Chile	\$4.443.405.427	\$4.665.575.698	\$4.898.854.483	\$5.143.797.207	\$5.400.987.067
12	Plaza Lourdes	\$2.512.979.227	\$2.638.628.188	\$2.770.559.598	\$2.909.087.577	\$3.054.541.956
13	Santo Tomas	\$3.666.347.881	\$3.849.665.275	\$4.042.148.539	\$4.244.255.966	\$4.456.468.764
14	Marly	\$1.522.814.006	\$1.598.954.706	\$1.678.902.441	\$1.762.847.563	\$1.850.989.941
15	Gran Colombia	\$3.450.585.897	\$3.623.115.192	\$3.804.270.952	\$3.994.484.499	\$4.194.208.724
16	Parque Nacional	\$3.635.636.641	\$3.817.418.473	\$4.008.289.397	\$4.208.703.867	\$4.419.139.060
17	La Rebeca	\$3.771.594.857	\$3.960.174.600	\$4.158.183.330	\$4.366.092.497	\$4.584.397.121
18	Ciudad de Lima	\$3.261.822.930	\$3.424.914.076	\$3.596.159.780	\$3.775.967.769	\$3.964.766.158
19	San Victorino	\$3.259.596.105	\$3.422.575.910	\$3.593.704.705	\$3.773.389.940	\$3.962.059.438
	total	\$58.066.428.527	\$60.969.749.953	\$64.018.237.450	\$67.219.149.323	\$70.580.106.789

Tabla 26. Proyección histórica del predial esperada en pesos constantes con Metro 2.010 – 2.015

ID	Nombre estación	PREDIAL 2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Calle 170	\$369.116.000	\$384.064.519	\$399.618.425	\$415.802.236	\$432.641.461	\$450.162.644
2	Barrancas	\$1.569.078.000	\$1.632.622.771	\$1.698.740.989	\$1.767.536.873	\$1.839.118.863	\$1.913.599.793
4	Orquídeas	\$672.948.000	\$700.201.156	\$728.558.014	\$758.063.272	\$788.763.440	\$820.706.908
5	Belmira	\$1.062.935.000	\$1.105.981.911	\$1.150.772.143	\$1.197.376.297	\$1.245.867.834	\$1.296.323.188
6	Contador	\$1.443.570.000	\$1.502.031.928	\$1.562.861.457	\$1.626.154.470	\$1.692.010.733	\$1.760.534.054
7	Calle 127	\$3.061.658.000	\$3.185.649.514	\$3.314.662.457	\$3.448.900.186	\$3.588.574.297	\$3.733.904.952
9	Usaquén	\$1.545.469.000	\$1.608.057.650	\$1.673.181.026	\$1.740.941.778	\$1.811.446.716	\$1.884.806.974
10	Calle 100	\$2.484.753.000	\$2.585.380.924	\$2.690.084.093	\$2.799.027.548	\$2.912.383.013	\$3.030.329.165
11	Parque 93	\$4.483.828.800	\$4.665.415.615	\$4.854.356.361	\$5.050.948.860	\$5.255.502.993	\$5.468.341.192
12	Ac 89	\$4.403.933.000	\$4.582.284.182	\$4.767.858.258	\$4.960.947.743	\$5.161.856.997	\$5.370.902.705
14	Av. chile	\$3.284.457.000	\$3.417.471.464	\$3.555.872.769	\$3.699.879.072	\$3.849.717.365	\$4.005.623.834
15	Plaza Lourdes	\$1.857.533.000	\$1.932.759.668	\$2.011.032.878	\$2.092.476.008	\$2.177.217.436	\$2.265.390.735
16	Santo Tomas	\$2.710.075.000	\$2.819.828.050	\$2.934.025.897	\$3.052.848.546	\$3.176.483.294	\$3.305.125.021
17	Marly	\$1.125.627.000	\$1.171.212.822	\$1.218.644.786	\$1.267.997.657	\$1.319.349.228	\$1.372.780.444
18	Gran Colombia	\$2.550.589.000	\$2.653.883.161	\$2.761.360.544	\$2.873.190.565	\$2.989.549.495	\$3.110.620.748
19	Parque Nacional	\$2.687.374.000	\$2.796.207.701	\$2.909.448.967	\$3.027.276.296	\$3.149.875.415	\$3.277.439.572
20	La Rebeca	\$2.787.871.000	\$2.900.774.645	\$3.018.250.680	\$3.140.484.277	\$3.267.668.111	\$3.400.002.656
21	Ciudad de Lima	\$2.411.060.015	\$2.508.703.508	\$2.610.301.384	\$2.716.013.786	\$2.826.007.346	\$2.940.455.442
22	San Victorino	\$2.409.414.000	\$2.506.990.833	\$2.608.519.348	\$2.714.159.581	\$2.824.078.049	\$2.938.448.012
	total	\$42.921.288.815	\$44.659.522.022	\$46.468.150.474	\$48.350.025.051	\$50.308.112.084	\$52.345.498.039
	Incremento predial valores constantes	\$ -	\$1.738.233.207	\$3.546.861.659	\$5.428.736.236	\$7.386.823.269	\$9.424.209.224

**PREDIAL
ADICIONAL EN 10
AÑOS** **\$108.214.395.963**

Tabla 27. Proyección histórica del predial esperada en pesos constantes con Metro 2.016 – 2.020

ID	Nombre estación	2016	2017	2018	2019	2020	% C/Est	Predial Efectivo 10 Años
1	Calle 170	\$468.393.403	\$487.362.473	\$507.099.757	\$527.636.364	\$ 549.004.665	0,86%	\$ 930.625.945
2	Barrancas	\$1.991.097.062	\$2.071.732.829	\$2.155.634.196	\$2.242.933.414	\$2.333.768.089	3,66%	\$3.956.004.880
4	Orquídeas	\$853.944.027	\$888.527.189	\$924.510.904	\$961.951.895	\$1.000.909.176	1,57%	\$1.696.655.980
5	Belmira	\$1.348.821.892	\$1.403.446.696	\$1.460.283.704	\$1.519.422.507	\$1.580.956.322	2,48%	\$2.679.902.495
6	Contador	\$1.831.832.443	\$1.906.018.286	\$1.983.208.519	\$2.063.524.814	\$2.147.093.771	3,36%	\$3.639.570.476
7	Calle 127	\$3.885.121.230	\$4.042.461.490	\$4.206.173.741	\$4.376.516.037	\$4.553.756.882	7,13%	\$7.719.140.787
9	Usaquén	\$1.961.138.188	\$2.040.560.676	\$2.123.199.628	\$2.209.185.305	\$2.298.653.244	3,60%	\$3.896.481.185
10	Calle 100	\$3.153.051.919	\$3.280.744.719	\$3.413.608.843	\$3.551.853.718	\$3.695.697.257	5,79%	\$6.264.631.199
11	Parque 93	\$5.689.798.947	\$5.920.225.333	\$6.159.983.564	\$6.409.451.562	\$6.669.022.554	10,45%	\$11.304.758.981
12	Ac 89	\$5.588.414.381	\$5.814.734.878	\$6.050.220.940	\$6.295.243.753	\$6.550.189.540	10,26%	\$11.103.323.377
14	Av. chile	\$4.167.844.227	\$4.336.634.248	\$4.512.259.954	\$4.694.998.178	\$4.885.136.964	7,65%	\$8.280.868.076
15	Plaza Lourdes	\$2.357.134.890	\$2.452.594.516	\$2.551.920.080	\$2.655.268.147	\$2.762.801.620	4,33%	\$4.683.265.977
16	Santo Tomas	\$3.438.976.502	\$3.578.248.721	\$3.723.161.209	\$3.873.942.386	\$4.030.829.923	6,31%	\$6.832.719.549
17	Marly	\$1.428.375.526	\$1.486.222.106	\$1.546.411.366	\$1.609.038.180	\$1.674.201.265	2,62%	\$2.837.963.380
18	Gran Colombia	\$3.236.595.163	\$3.367.671.311	\$3.504.055.801	\$3.645.963.612	\$3.793.618.429	5,94%	\$6.430.618.828
19	Parque Nacional	\$3.410.169.843	\$3.548.275.446	\$3.691.974.071	\$3.841.492.227	\$3.997.065.592	6,26%	\$6.775.485.130
20	La Rebeca	\$3.537.696.506	\$3.680.966.704	\$3.830.039.081	\$3.985.148.616	\$4.146.539.800	6,50%	\$7.028.861.076
21	Ciudad de Lima	\$3.059.538.476	\$3.183.444.154	\$3.312.367.783	\$3.446.512.583	\$3.586.090.000	5,62%	\$6.078.834.312
22	San Victorino	\$3.057.449.749	\$3.181.270.837	\$3.310.106.452	\$3.444.159.671	\$3.583.641.799	5,61%	\$6.074.684.331
	total	\$54.465.394.375	\$56.671.142.612	\$58.966.219.593	\$61.354.242.968	\$63.838.976.895	100,00%	\$108.214.395.963
	Incremento predial valores constantes	\$11.544.105.560	\$13.749.853.797	\$16.044.930.778	\$18.432.954.153	\$20.917.688.080		

Tabla 28. Proyección histórica del predial esperada en pesos corrientes con Metro 2.010 – 2.015

		Factor Corriente	1,05	1,1025	1,157625	1,21550625	1,276281563
Estación	Nombre estación	PREDIAL 2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Calle 170	\$ 369.116.000	\$ 403.267.745	\$ 440.579.313	\$ 481.343.063	\$ 525.878.400	\$574.534.283
2	Barrancas	\$1.569.078.000	\$1.714.253.910	\$1.872.861.940	\$2.046.144.872	\$2.235.460.473	\$2.442.292.133
3	Orquídeas	\$672.948.000	\$ 735.211.213	\$ 803.235.210	\$ 877.552.996	\$ 958.746.891	\$1.047.453.094
4	Belmira	\$1.062.935.000	\$1.161.281.007	\$1.268.726.288	\$1.386.112.736	\$1.514.360.139	\$1.654.473.384
5	Contador	\$1.443.570.000	\$1.577.133.525	\$1.723.054.757	\$1.882.477.068	\$2.056.649.621	\$2.246.937.153
6	Calle 127	\$3.061.658.000	\$3.344.931.990	\$3.654.415.359	\$3.992.533.078	\$4.361.934.486	\$4.765.514.046
7	Usaquén	\$1.545.469.000	\$1.688.460.533	\$1.844.682.081	\$2.015.357.726	\$2.201.824.805	\$2.405.544.390
8	Calle 100	\$2.484.753.000	\$2.714.649.970	\$2.965.817.713	\$3.240.224.265	\$3.540.019.754	\$3.867.553.241
9	Parque 93	\$4.483.828.800	\$4.898.686.395	\$5.351.927.888	\$5.847.104.674	\$6.388.096.735	\$6.979.143.041
10	Ac 89	\$4.403.933.000	\$4.811.398.391	\$5.256.563.730	\$5.742.917.131	\$6.274.269.441	\$6.854.784.097
11	Av. Chile	\$3.284.457.000	\$3.588.345.037	\$3.920.349.728	\$4.283.072.511	\$4.679.355.518	\$5.112.303.845
12	Plaza Lourdes	\$1.857.533.000	\$2.029.397.651	\$2.217.163.748	\$2.422.302.539	\$2.646.421.401	\$2.891.276.427
13	Santo Tomas	\$2.710.075.000	\$2.960.819.453	\$3.234.763.551	\$3.534.053.798	\$3.861.035.296	\$4.218.270.126
14	Marly	\$1.125.627.000	\$1.229.773.463	\$1.343.555.876	\$1.467.865.788	\$1.603.677.233	\$1.752.054.370
15	Gran Colombia	\$2.550.589.000	\$2.786.577.319	\$3.044.400.000	\$3.326.077.227	\$3.633.816.096	\$3.970.027.908
16	Parque Nacional	\$2.687.374.000	\$2.936.018.086	\$3.207.667.486	\$3.504.450.722	\$3.828.693.253	\$4.182.935.698
17	La Rebeca	\$2.787.871.000	\$3.045.813.377	\$3.327.621.374	\$3.635.503.112	\$3.971.871.012	\$4.339.360.702
18	Ciudad de Lima	\$2.411.060.015	\$2.634.138.684	\$2.877.857.275	\$3.144.125.459	\$3.435.029.591	\$3.752.849.066
19	San Victorino	\$2.409.414.000	\$2.632.340.374	\$2.875.892.581	\$3.141.978.985	\$3.432.684.519	\$3.750.287.021
total		\$42.921.288.815	\$46.892.498.123	\$51.231.135.898	\$55.971.197.749	\$61.149.824.664	\$66.807.594.027

Tabla 29. Proyección histórica del predial esperada en pesos corrientes con Metro 2.016 – 2.020

	Factor Corriente	1,340095641	1,407100423	1,477455444	1,551328216	1,628894627	
#	Nombre estación	2016	2017	2018	2019	2020	% C/Est
1	Calle 170	\$627.691.957	\$685.767.942	\$749.217.296	\$818.537.178	\$894.270.749	0,86%
2	Barrancas	\$2.668.260.493	\$2.915.136.140	\$3.184.853.478	\$3.479.525.891	\$3.801.462.301	3,66%
3	Orquídeas	\$1.144.366.668	\$1.250.246.983	\$1.365.923.669	\$1.492.303.117	\$1.630.375.579	1,57%
4	Belmira	\$1.807.550.337	\$1.974.790.439	\$2.157.504.108	\$2.357.123.007	\$2.575.211.258	2,48%
5	Contador	\$2.454.830.672	\$2.681.959.136	\$2.930.102.222	\$3.201.204.268	\$3.497.389.507	3,36%
6	Calle 127	\$5.206.434.024	\$5.688.149.272	\$6.214.434.291	\$6.789.412.815	\$7.417.590.117	7,13%
7	Usaquén	\$2.628.112.737	\$2.871.273.789	\$3.136.932.848	\$3.427.171.498	\$3.744.263.918	3,60%
8	Calle 100	\$4.225.391.132	\$4.616.337.281	\$5.043.454.967	\$5.510.090.892	\$6.019.901.405	5,79%
9	Parque 93	\$7.624.874.765	\$8.330.351.568	\$9.101.101.250	\$9.943.163.056	\$10.863.135.004	10,45%
10	Ac 89	\$7.489.009.749	\$8.181.915.905	\$8.938.931.864	\$9.765.989.261	\$10.669.568.546	10,26%
11	Av. Chile	\$5.585.309.880	\$6.102.079.883	\$6.666.663.033	\$7.283.483.148	\$7.957.373.352	7,65%
12	Plaza Lourdes	\$3.158.786.191	\$3.451.046.779	\$3.770.348.214	\$4.119.192.397	\$4.500.312.714	4,33%
13	Santo Tomas	\$4.608.557.418	\$5.034.955.288	\$5.500.804.797	\$6.009.756.131	\$6.565.797.204	6,31%
14	Marly	\$1.914.159.815	\$2.091.263.753	\$2.284.753.891	\$2.496.146.330	\$2.727.097.445	2,62%
15	Gran Colombia	\$4.337.347.069	\$4.738.651.725	\$5.177.086.319	\$5.656.086.226	\$6.179.404.675	5,94%
16	Parque Nacional	\$4.569.953.741	\$4.992.779.880	\$5.454.727.190	\$5.959.415.283	\$6.510.798.666	6,26%
17	La Rebeca	\$4.740.851.666	\$5.179.489.805	\$5.658.712.091	\$6.182.273.492	\$6.754.276.401	6,50%
18	Ciudad de Lima	\$4.100.074.174	\$4.479.425.614	\$4.893.875.814	\$5.346.672.216	\$5.841.362.731	5,62%
19	San Victorino	\$4.097.275.080	\$4.476.367.540	\$4.890.534.796	\$5.343.022.078	\$5.837.374.871	5,61%
	total	\$72.988.837.567	\$79.741.988.722	\$87.119.962.137	\$95.180.568.286	\$103.986.966.443	100%

6. CONCLUSIONES SOBRE LAS OPERACIONES INMOBILIARIAS ESPERADAS

En el cuadro resumen a continuación se presenta las 5 fuentes analizadas en el presente capítulo numerales 4.4 y 4.5 relacionadas para cada una de las estaciones. El valor total para el Metro o el Distrito generado de las operaciones inmobiliarias o gestión del suelo por la Primera Línea del Metro asciende a \$652.725.980.117 de pesos constantes de 2.010 o US \$ 326.362.990 de dólares.

Se considera un plazo para captar estos recursos equivalentes a los primeros 10 años. Algunos de estos efectos se sentirán después de iniciada la construcción del Metro, pero la mayoría tiene efecto luego de iniciada su operación.

Tabla 30. Observaciones pertinentes

OBSERVACIONES	
Cobro de valorización	Se cobra en los 3 primeros años después de iniciado el metro.
Plusvalía	Durante los 10 años siguientes a la iniciación de la PLM
Ingreso para el metro en operación Inmobiliario	Durante los siguientes 10 años a la TERMINACIÓN del metro
Predial adicional	Modelo específico desarrollado a 10 años.
Canon anual	Anual después de terminado el metro

Fuente: Cálculos realizados por el Grupo Consultor.

Tabla 31. Resumen todas las fuentes por estación.

Resumen Línea entre 170 - San Victorino							
Estación	Prototipo estación	Cobro de valorización	Pago de plusvalía en 10 años	Ingreso para el Metro por operaciones inmobiliarias	Valor predial adicional	Canon anual por concesiones en 10 años	Total recursos del suelo
Calle 170	Tipo 3	\$4.952.349.132	\$29.305.653.629	\$5.335.497.766	\$930.625.945	\$904.747.743	\$41.428.874.216
Barrancas	Tipo 1	\$11.823.617.798	\$11.528.027.353		\$3.956.004.879	\$1.317.156.937	\$28.624.806.968
Orquídeas	Tipo 1	\$9.702.598.982	\$6.497.543.757		\$1.696.655.980	\$1.415.985.596	\$19.312.784.314
Belmira	Tipo 1	\$13.230.183.977			\$2.679.902.495	\$1.498.333.068	\$17.408.419.539
Contador	Tipo 1	\$10.542.013.142			\$3.639.570.476	\$1.843.982.342	\$16.025.565.960
Calle 127	Tipo 3	\$19.903.134.723	\$34.208.512.804	\$15.563.173.759	\$7.719.140.787	\$1.938.498.725	\$79.332.460.798
Usaquén	Tipo 1	\$19.861.542.616	\$22.878.303.085	\$ 105.029.440	\$3.896.481.185	\$1.844.132.343	\$48.585.488.669
Calle 100	Tipo 2	\$25.881.889.157	\$6.932.648.881	\$ 278.208.480	\$6.264.631.199	\$10.839.689.147	\$50.197.066.864
Parque 93	Tipo 1 Especial	\$39.022.861.854	\$11.706.858.556	\$ 208.524.800	\$11.304.758.981	\$9.417.113.746	\$71.660.117.938
Ac 89	Tipo 1	\$34.171.543.841	\$12.082.081.572	\$ 161.541.920	\$11.103.323.377	\$9.595.301.426	\$67.113.792.136
Av. Chile	Tipo 1	\$16.171.820.677		\$ 208.524.800	\$8.280.868.076	\$6.400.869.075	\$31.062.082.628
Plaza Lourdes	Tipo 1 Especial	\$8.284.588.615		\$ 104.262.400	\$4.683.265.977	\$3.867.581.244	\$16.939.698.236
Santo Tomas	Tipo 1	\$14.514.531.878		\$ 65.162.240	\$6.832.719.549	\$4.749.660.129	\$26.162.073.796
Marly	Tipo 1	\$7.837.202.214		\$ 65.162.240	\$2.837.963.380	\$4.699.715.470	\$15.440.043.304
Gran Colombia	Tipo 2	\$14.854.080.907		\$1.879.447.248	\$6.430.618.828	\$5.212.660.549	\$28.376.807.532
Parque Nacional	Tipo 1	\$14.003.790.279		\$ 96.379.680	\$6.775.485.130	\$5.247.564.550	\$26.123.219.640
La Rebeca	Tipo 1	\$11.120.975.526			\$7.028.861.076	\$4.404.221.443	\$22.554.058.045
Ciudad de Lima	Tipo 1	\$10.513.696.682		\$ 32.581.120	\$6.078.834.312	\$4.672.138.734	\$21.297.250.849
San Victorino	Tipo 2	\$18.491.119.250		\$ 2.072.304.640	\$6.074.684.331	\$6.159.464.569	\$32.797.572.791
TOTAL		\$304.883.541.251	\$135.139.629.639	\$ 26.175.800.533	\$108.214.395.963	\$86.028.816.838	\$660.442.184.224
TOTAL EN DOLARES		\$152.441.771	\$67.569.815	\$ 13.087.900	\$54.107.198	\$43.014.408	\$330.221.092
COSTE MARGINAL		\$ -	\$ -	\$-	\$ -	\$ (7.716.204.107)	\$ (7.716.204.107)
INGRESO NETO		\$304.883.541.251	\$135.139.629.639	\$ 26.175.800.533	\$108.214.395.963	\$78.312.612.732	\$652.725.980.117
INGRESO NETO EN DOLARES		\$152.441.771	\$67.569.815	\$ 13.087.900	\$54.107.198	\$39.156.306	\$326.362.990

Fuente: Cálculos realizados por el Grupo Consultor

7. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Algunos de los términos utilizados en este documento y en los cuadros excel anexos son los siguientes.

VALORIZACIÓN: incremento del valor del suelo en pesos constantes o reales del año 2010.

PLUSVALÍA NORMATIVA: corresponde al mayor valor del suelo generado por el cambio de norma (densidad, uso, altura) de acuerdo con la ley de ordenamiento territorial (388/97) y conforme la definición que da el POT de Bogotá. Se aplica el 50% como pago al Distrito conforme al Acuerdo 118/03.

OPERACIONES URBANAS: corresponde a los sitios cercanos a las estaciones del Metro adonde se podría plantear un proyecto de renovación o desarrollo con participación del Estado a través de la Empresa de Renovación Urbana u otra entidad Distrital. Podría también aplicarse la venta de edificabilidad o venta de derechos de construcción previstos en la ley 388/97 similar a los CEPACS de Brasil.

ZONA DE INFLUENCIA: se aplica alrededor de las estaciones del Metro de acuerdo con los estudios que se hicieron para Transmilenio. Corresponde a un radio no superior a 500 metros según la metodología explicada.

M2 ÚTIL DE SUELO: se aplica como indicador al dividir la Valorización o Plusvalía del suelo generada por la Estación del Metro o los cambios de norma entre el área útil de suelo beneficiada. No se calcula sobre el área bruta de terrenos vecinos porque incluyen calles, parques y otras zonas a las cuales no se les puede cobrar valorización ni plusvalía.

VENTAS DE EDIFICABILIDAD: este modelo ha sido utilizado con éxito en Sao Paulo para operaciones urbanas y obras públicas viales. Al generar cambios de uso, densidad o altura en una zona beneficiada por las obras públicas, el municipio cambia la norma y puede vender los derechos de mayor edificabilidad al propietario o al constructor. Nuestra Ley 388/97 lo tiene previsto como Derechos Adicionales de Edificación. La Secretaría Distrital de Hacienda estudia esta modalidad para aplicar a la construcción del Metro.

INDICADOR DE VALORIZACIÓN: hemos definido como indicador para comparar entre las diferentes líneas o corredores del Metro, la división entre la Valorización generada por una línea y su longitud (en metros o kilómetros). De esta manera se puede comparar el efecto Valorización o plusvalía generada con relación a la longitud de la Línea Metro.

CEPACS: Certificados para Aprovechamiento del Suelo. Es un modelo aplicado en Sao Paulo desde los años 90 para financiar Avenidas y Vías que benefician ciertas zonas, a cambio de mayor edificabilidad o altura en los edificios. Los constructores o propietarios compran estos Certificados al Municipio para tener derecho a mayor densidad o altura en las edificaciones, lo cual genera aumentos en el valor del suelo. De esta manera parte del mayor valor del suelo generado por la obra lo captura el municipio (cerca del 60%). El diseñador y ejecutor de este modelo fue el economista Paulo Sandroni quien vino en agosto de 2009 invitado por la Secretaría de Hacienda a dictar un Seminario al respecto.

INDICE DE CONSTRUCCIÓN (IC): corresponde al Área construida por encima del terreno sobre el Área del Terreno. Indica cuantas veces se puede reproducir el suelo mediante la altura o aumento de densidad. De esta manera un índice de 3.0 significa que se puede desarrollar el 300% del suelo útil o neto según sea el caso. Los cambios de norma generalmente aumentan el IC en una zona lo cual incide directamente en aumentar los precios del suelo.



METODO RESIDUAL: es un método aplicado en Avalúos que examina el Potencial de Ventas de un proyecto conforme al mercado, y según la norma permitida (uso, índice de construcción, reglamentación). Existe la Técnica Residual Deductiva que deduce los costos y la utilidad quedando como saldo (residuo) el valor del lote. Y la Técnica Residual Inductiva que aplica una incidencia del lote en el valor de las ventas de acuerdo con el Índice de Construcción.⁸³

⁸³ Borrero Oscar. "Avalúo de Inmuebles y Garantías". Editorial Bhandar, Bogotá tercera edición 2008. Capítulo 7.



ANEXO METODOLOGICO

PARA EL ANÁLISIS INMOBILIARIO, VALORIZACION Y PLUSVALIA

GENERADAS POR LA PRIMERA LINEA DEL METRO EN LA CIUDAD DE BOGOTA

(SAN VICTORINO – CALLE 170)

CONTENIDO

<u>1. FUENTES Y METODOLOGÍA PARA DETERMINAR LA PLUSVALÍA Y VALORIZACIÓN GENERADA POR LA LÍNEA DEL METRO EN BOGOTÁ</u>	125
1.1. Estudios Promovidos	125
1.1.1. Daniel Rodríguez PhD y Carlos Mojica MST (2008)	125
1.1.2. Targa y Rodríguez (2004)	126
1.1.3. Maria Clara Vejarano y Francisco Rodríguez (2007)	127
1.1.4. Mendoza y Mendieta (2007)	128
1.2. Valorización Generada por el Metro de Medellín	129
<u>2. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS SOBRE TRANSMILENIO</u>	131
2.1. VALORIZACION:	131
2.2. DISTANCIA:	131
2.3. IMPACTO EN LOTES:	131
2.4. CAMBIO DE USO:	131
<u>3. RESULTADOS DEL ESTUDIO SOBRE METRO DE MEDELLIN</u>	134
<u>4. VALORES DEL SUELO: METODO DE SUSTRACCIÓN</u>	136
4.1. Estación Calle 170	137
4.2. Estación Barrancas	139
4.3. Estación Orquídeas	140
4.4. Estación Belmira	141
4.5. Estación Contador	143
4.6. Estación Calle 127	144
4.7. Estación Calle 110	147
4.8. Estación Calle 100	148
4.9. Estación Parque de la 93	149
4.10. Estación Calle 85	150
4.11. Estación Calle 72	150
4.12. Estación Lourdes	152
4.13. Estación Santo Tomás	152
4.14. Estación Marly	154
4.15. Estación La Gran Colombia	156
4.16. Estación Parque Nacional	157
4.17. Estación La Rebeca	158
4.18. Estación Avenida Ciudad de Lima	159
4.19. Estación San Victorino	160

1. FUENTES Y METODOLOGÍA PARA DETERMINAR LA PLUSVALÍA Y VALORIZACIÓN GENERADA POR LA LÍNEA DEL METRO EN BOGOTÁ

Fuentes

Se utilizaron los estudios adelantados hasta ahora en Bogotá sobre el impacto del Transmilenio en algunas de sus líneas, adicionalmente se analizaron los siguientes estudios promovidos por el Lincoln Institute of Land Policy⁸⁴ y por profesores de la Universidad Nacional y la Universidad de Los Andes:

1.1. Estudios Promovidos

1.1.1. Daniel Rodríguez PhD y Carlos Mojica MST (2008).

Daniel Rodríguez Profesor Asociado de la Universidad de Carolina del Norte (Chapel Hill) y director del programa de Transporte. Carlos Mojica es Master en Transporte de MIT y ha participado en proyectos de transporte para el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). El trabajo para el Lincoln Institute of Land Policy fue desarrollado entre los años 2007 y 2008 y se titula "Capitalization of BRT network effects into land prices". En la **grafica No. 1** se relacionan las áreas investigadas y las zonas de control. (BRT: Bus Rapid Transit)

Utiliza el método "Before-and-After" aplicado a precios hedónicos de los inmuebles, investigando el precio de estos antes y después de la construcción de Transmilenio de esta manera, se examinaron los precios de inmuebles antes y después de la construcción de la obra aplicando un modelo econométrico y variables de los inmuebles determinando como variable dicotómica o dummy el antes y después, donde se asume que las demás variables no cambiaron.

Se utilizó una zona de control no afectada por Transmilenio para comparar el cambio de precios. Se utilizó el método de correlación espacial georreferenciando las propiedades. Se aplicó el multiplicador de Lagrange para detectar autocorrelación espacial y luego determinar el impacto de la obra.

Periodo Y Zonas: se estudió el periodo 2001 a 2006. El Transmilenio se inaugura en diciembre 2000 y hubo líneas inauguradas en junio 2001, diciembre 2003, julio 2005 y abril 2006. El estudio se concentra sobre la línea de Américas - Tintal inaugurada en diciembre 2003 (fase II). Se investigaron inmuebles dentro de un (1) km de distancia antes y después de la obra. Asimismo se escogió la zona de la Avenida Caracas y la calle 80 inaugurados en 2000-2001 (fase I).

⁸⁴ El Lincoln Institute of Land Policy es una Fundación para estudios sobre Precios y Gestión del Suelo Urbano, fundada en la década del 70, con programas en todo el mundo. Tiene un Programa para América Latina que desarrolla investigaciones, cursos a distancia, Seminarios y asesorías a municipios. Con Bogotá ha tenido convenios desde el año 2000. Su sede es Cambridge (Mass) en EE UU.

Gráfico 6. Zonas investigadas y de control por Daniel Rodríguez PhD y Carlos Mojica MST (2008).



Fuente: Daniel Rodríguez PhD y Carlos Mojica MST (2008)

La fuente de investigación fue el portal “metro.cuadrado.com” con todas las propiedades que se encontraban a la venta en estos periodos investigados. En el planteamiento del modelo econométrico la variable dependiente es el precio publicitado del inmueble (casas o apartamentos en la zona), donde NO se determina el precio del suelo sino el precio ofertado de la propiedad lo cual es una limitante del estudio.

Sin embargo, en el modelo no es posible apreciar el impacto de la depreciación por edad dado que se aplicaron variables dummy por rangos (menos de 10 años, 10 a 20, y más de 20 años). Adicionalmente se aplicaron como variables hedónicas tamaño, alcobas, baños, garajes, etc y variables de localización, barrio, geo referencia del dato, etc.

En el **capítulo 2** del presente anexo se observarán los resultados comparados de esta investigación.

1.1.2. Targa y Rodríguez (2004).

Este estudio fue el primero realizado por los profesores Targa y Rodríguez de la Universidad de los Andes. Al estimar unas funciones espaciales de precios hedónicos⁸⁵, Rodríguez y Targa buscan

⁸⁵ El precio de una propiedad está compuesto por un grupo de atributos que difieren en valores y características. Estos atributos incluyen características del entorno como acceso a transporte masivo, y propias, entre otras. Los modelos hedónicos descomponen los precios de cada uno de los atributos que conforman el valor de una propiedad determinada. (Cervero & Duncan 2001).

determinar hasta qué punto el acceso a las estaciones del Sistema TransMilenio de Bogotá aumenta el valor de la tierra⁸⁶. En particular, se concentraron en el impacto de TransMilenio sobre los precios de oferta de arrendamiento para vivienda⁸⁷, desarrollando su análisis en una zona de influencia de 1,5 km alrededor de dos corredores de la Fase I del sistema (Av. Caracas y Calle 80).

Los resultados sugieren que después de controlar por características estructurales, atributos del vecindario y proximidad al corredor de TransMilenio, por cada 5 minutos de tiempo de caminata extra hacia una estación se causa una disminución del valor de arrendamiento de las propiedades entre 6.8% y 9.3%. La elasticidad del tiempo promedio de caminata hacia una estación se estimó entre -0.16 y -0.22. Esto significa que al aumentar el tiempo de recorrido desde el inmueble hasta la estación pasando de 5 a 10 minutos (duplicar el tiempo) el precio del suelo baja entre 16 y 22% frente a los valores cercanos a la estación de Transmilenio.

1.1.3. María Clara Vejarano y Francisco Rodríguez (2007).

Profesores e investigadores de la Universidad Nacional de Colombia. Su investigación titula “Impacto del sistema público de Transporte Transmilenio en los precios de la tierra en áreas de vivienda de población de bajos ingresos de Bogotá”.

La investigación tuvo por objeto establecer la incidencia en el precio del suelo generada por la construcción del sistema de bus rápido Transmilenio o BRT colombiano, en dos sectores de la ciudad de Bogotá, ocupados predominantemente por población de bajos recursos. El análisis separa el impacto en el precio del suelo, según se trate de los diversos componentes de la infraestructura del Sistema Transmilenio:

- i) Portal o estación de cabecera o terminal.
- ii) Estaciones intermedias.
- iii) Tramos de la línea troncal entre estaciones
- iv) Rutas alimentadoras.

Se utilizó un área de control o testigo, que es otra zona de la ciudad (carrera 10 al sur) en la que aún no se había construido el Transmilenio (en 2010 se construye la Fase III). En las tres zonas de análisis se utiliza precios del suelo por metro cuadrado, antes y después de la construcción de Transmilenio. Se aplica el modelo “diferencia en diferencia” con modelos econométricos⁸⁸.

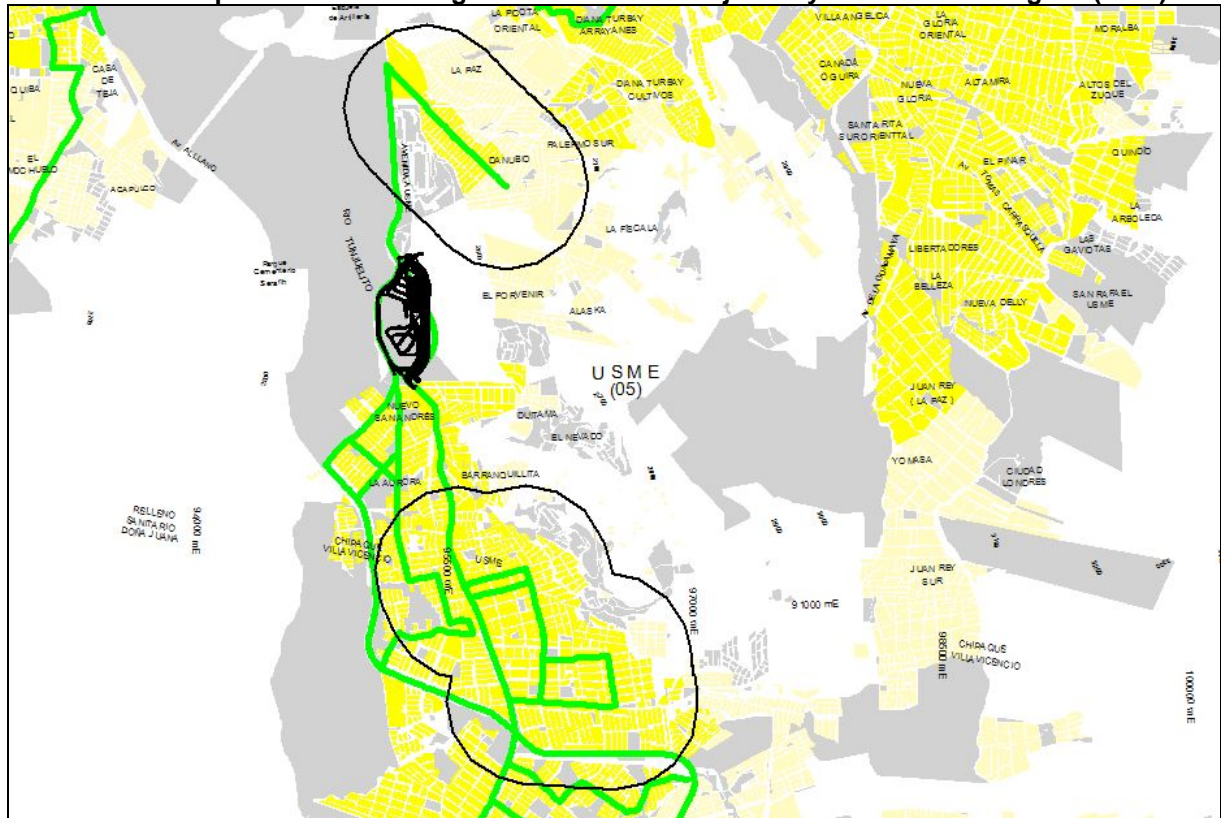
A continuación se observa una representación cartográfica sobre el Portal de Usme y sus zonas alimentadoras, áreas que fueron investigadas (fase I). El estudio investigó también el Portal de Suba y sus rutas alimentadoras (fase II). Se establecieron zonas de control o testigo para comparar con las zonas que tienen Transmilenio. En el **capítulo 2** del presente anexo se mostrarán los resultados comparados de esta investigación.

⁸⁶ Este estudio de Rodríguez y Targa ha sido uno de los primeros en analizar el impacto de sistemas basados en buses BRT sobre el valor de las propiedades.

⁸⁷ Algunos autores arguyen que este tipo de estimaciones sobre precios de renta puede ser problemático, pues “los contratos de arrendamiento no siempre capturan la totalidad de concesiones recibidas por los arrendatarios” (Cervero & Duncan 2001).

⁸⁸ Metodología desarrollada por Ciro Biederman en el Lincoln Institute of Land Policy.

Gráfico 7. Representación Cartográfica María Clara Vejarano y Francisco Rodríguez (2007).



Fuente: María Clara Vejarano y Francisco Rodríguez (2007)

1.1.4. Mendoza y Mendieta (2007)

Camilo Mendoza es Master en Desarrollo Urbano y trabajó para Planeación Nacional y Ministerio de Transporte en programas de Transporte e Infraestructura. Juan C. Mendieta es Master en Economía y trabaja como investigador del CEDE en la Universidad de los Andes. Investigación financiada por el Lincoln Institute of Land Policy.

Metodología: Para evaluar el impacto de TransMilenio sobre el valor de la tierra, se realiza el tratamiento de promedios estadísticos, que es el más convencional en la literatura de Propensity Score Matching (PSM), conocido como “Average Treatment on the Treated” (ATT). En otras palabras es el efecto promedio de TransMilenio sobre el valor de la tierra; El método utiliza la información de individuos de un grupo de control (los predios o tierras que no cuentan con facilidad de acceso al sistema TransMilenio) para simular contrafactuales de los predios tratados (aquellos que cuentan con facilidad de acceso al sistema TransMilenio). El PSM permite obtener el diferencial de la valorización del suelo, utilizando la información del grupo de control de acuerdo con las características X_i de las tierras o predios.

Hipótesis: las propiedades con accesibilidad a TransMilenio son más costosas que aquellas que no cuentan con acceso al Sistema. Es decir, el Sistema TransMilenio (en términos de su impacto sobre el valor de los predios) privilegia los usos comerciales. Es así como usos comerciales muy cercanos a las

estaciones reciben un mayor beneficio, mientras que los usos residenciales adquieren su mayor premio a pocas cuadras de distancia.

Zonas de Estudio: De acuerdo a la metodología seleccionada para la realización del análisis, se buscaron dos áreas de Bogotá con características socioeconómicas y urbanas similares, siendo una servida por TransMilenio y la otra no. Teniendo en cuenta que los principales desarrollos comerciales asociados a TransMilenio han ocurrido cerca de las estaciones de cabecera del sistema, se estableció que la zona de estudio con influencia de TransMilenio debería contener una estación de cabecera del sistema. Para esta primera zona se seleccionó el área vecina a la estación de cabecera "Portal de Suba", que ha estado en operación desde abril de 2006, cuando se inició la operación de la Troncal Avenida Suba de la Fase 2 de TransMilenio. Para la otra zona, aquella sin impacto de TransMilenio, se seleccionó la intersección de la Avenida Boyacá con Avenida Primero de Mayo.

Grafico 8. Zona de estudio "con acceso" a TransMilenio - Portal Suba



Información Recolectada: Mediante trabajo de campo e investigación de bases de oferta de venta de propiedades⁸⁹, durante dos (2) meses, se recolectó información inicialmente para conformar una base de datos de cerca de cuatrocientos (400) predios a una razón de doscientos (200) propiedades por cada zona de estudio. En el capítulo II del presente anexo se mostrarán los resultados comparados de esta investigación.

1.2. Valorización Generada por el Metro de Medellín

Este trabajo lo realizó el economista Oscar Borrero Ochoa con base en los datos de la Lonja de Propiedad Raíz de Medellín durante el año 2009. Se analizó el periodo 1995 (cuando se inauguró el Metro) hasta 2008, para las zonas con Metro y las zonas que no tienen acceso al Metro (zonas control).

⁸⁹ Entre otras, se emplearon los datos de oferta de venta de inmuebles, publicados en la prensa local y en páginas de Internet, como <http://www.metrocuadrado.com>.



Metodología: similar a estudios de SOITAVE en Metro de Caracas y trabajos sobre Metro de Santiago (Pablo Trivelli), así:

- Inauguración Metro: 1995.
- Eliminación de inflación (valores constantes) y factor cíclico mediante aplicación de Zonas Testigo o Control.
- Seguimiento de valor del suelo en Zonas con Metro desde 1995 hasta 2008
- Los resultados han sido discutidos con inmobiliarios y directivos de la Lonja de Medellín.
- El informe fue presentado en Seminario Internacional en Medellín (2009). En el **capítulo 3** del presente documento se muestran los resultados y conclusiones.

2. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS SOBRE TRANSMILENIO.

En este informe no se considera necesario presentar los resultados de cada uno de los estudios mencionados, se desarrolla a continuación las principales conclusiones en las cuales coinciden los cuatro (4) estudios previamente mencionados como fuentes en el **Capítulo 1** del presente anexo.

2.1. VALORIZACION:

El efecto valorización de Transmilenio en las Troncales investigadas ha sido entre **15 y 20%** en valores constantes sobre el suelo y las propiedades inmuebles durante la construcción y los siguientes 3 a 5 años de inaugurado (Daniel Rodríguez 2008). Puede verse al final de este capítulo un detalle de los resultados obtenidos por Rodríguez y Mojica. Este valor ha descontado el efecto del ciclo inmobiliario mediante comparación con zonas control o testigo. Por esta razón para el estudio del Metro de Bogotá se aplica un efecto valorización entre 10 y 15% para los primeros 5 años.

2.2. DISTANCIA

El efecto es similar en los primeros 200 metros. Sin embargo, en la mayoría de las zonas el efecto de la troncal y estaciones llega hasta 750 metros. En los portales alcanza a 1.000 metros. En las rutas alimentadoras tiene impacto entre 300 y 700 metros (Rodríguez, Vejarano y Mendoza). Por esta razón para el estudio del Metro se aplicará un radio y un corredor de 500 metros sobre la PLM.

2.3. IMPACTO EN LOTES

Lotes que antes no se consideraban atractivos para proyectos inmobiliarios, cambian su perspectiva una vez que se inaugura una línea de BRT lo cual da mayor accesibilidad para los compradores. Los lotes ya desarrollados obtienen una mayor intensidad de uso mediante el redesarrollo o la renovación urbana

2.4. CAMBIO DE USO:

En los Portales y algunas estaciones de mucho movimiento el uso residencial se cambia a múltiple y comercial generando incrementos entre el 30 y 50% (Vejarano 2007). En el portal terminal de la primera línea del metro como la Calle 170 se aplicó 30%. Teniendo en cuenta:

- **USME:** los valores generados por Transmilenio: (Vejarano 2007)
- **ZONA TESTIGO O CONTROL SIN TRANSMILENIO:** base 100 (carrera 10ª).
- **ZONAS RUTAS ALIMENTADORAS** (Danubio, Yomasa): 118 (aumento 18%)
- **ZONAS ESTACIONES USME:** 134 (aumento 34%)

Por desconocer las áreas que cubrirán las rutas alimentadoras del Metro, no se aplicaron estos parámetros.

SUBA: la valorización generada fué del 34% por cambio de uso y mayor intensidad del suelo (Vejarano)

PORTALES CASO SUBA: En la zona del Portal debido al cambio de uso y grandes operaciones urbanas el mayor valor fue de 100% respecto a la zona de control. (Vejarano)

ELASTICIDAD PRECIO AL PORTAL: En los Portales ante un incremento del 100% en la variable distancia, el precio del suelo cae en 28.82% (elasticidad), siendo más sensible el valor del suelo a la infraestructura principal del sistema (troncales y portales) que a las rutas alimentadoras. Esto se debe al fuerte impacto del uso comercial alrededor del Portal. (Vejarano)

ELASTICIDAD PRECIO A ESTACIONES: En la zona de Suba la elasticidad es del 7.1% ante aumento del 100% en la distancia. En la zona de Usme fue de 16%. Es mayor la elasticidad frente a la Troncal que frente a los alimentadores.

ESTRATO SOCIAL: En la zona del Portal de Suba en la que se pudo identificar el estrato social, encontramos que al subir un grado el estrato, de estrato 2 a 3, el valor del inmueble sube 46%. (Vejarano 2007)

USME: El valor del suelo se eleva 31% al cambiar de uso residencial a vía comercial (Vejarano)

MENDOZA Y MENDIETA. Concluyen que estar ubicado dentro del radio de influencia de TransMilenio (a menos de 500m de distancia), se capitaliza en los precios de las propiedades para vivienda, al incrementarse su valor entre un 11,65% y un 18,45% de incremento. Este dato nos permite confirmar un efecto valorización del 15% dentro de un radio de 500 metros para la PLM.

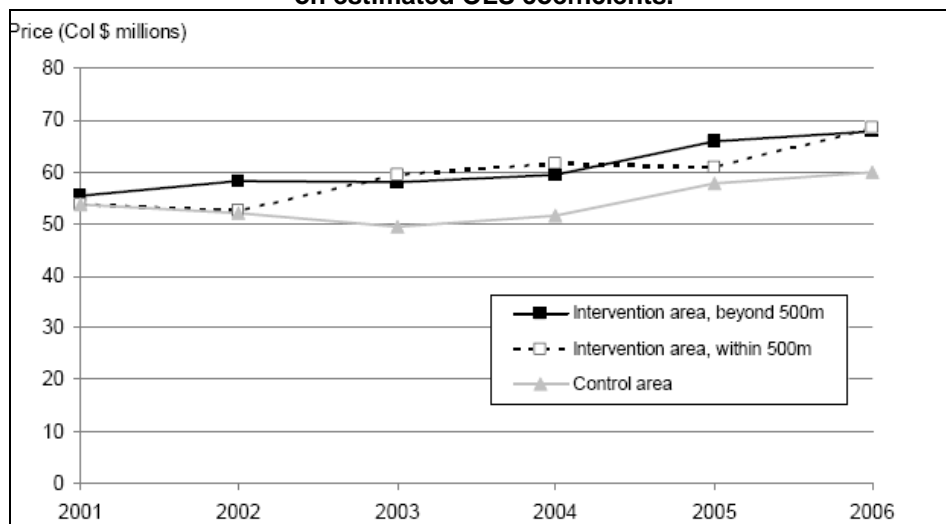
RODRIGUEZ Y TARGA (2004) encuentran para la Fase I de Transmilenio que por cada 5 minutos de tiempo de caminata extra hacia una estación se causa una disminución del valor de arrendamiento de las propiedades entre 6.8% y 9.3%. La elasticidad del tiempo promedio de caminata hacia una estación se estimó entre -0.16 y -0.22.

VALORIZACION GENERADA POR TRANSMILENIO.

Resumen de los resultados obtenidos por Rodríguez y Mojica:

Los inmuebles en la zona afectada por Transmilenio tuvieron una valorización anual entre el 15% y 20% en el año de inauguración y en los años subsiguientes, entre 2003 y 2006, frente a la zona de control no afectada por el BRT (Bus Rapid Transit). Sin embargo hay evidencia de que la valorización comenzó un año antes de la inauguración.⁹⁰

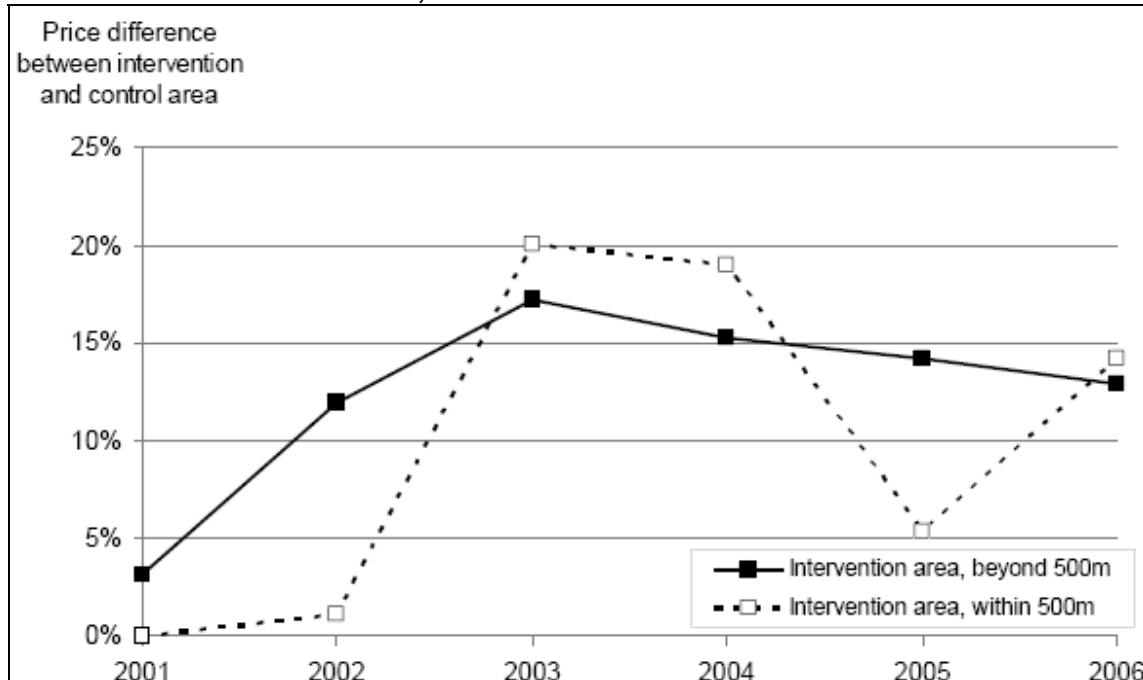
Gráfico 9. Estimated yearly changes prices for properties in intervention and control areas based on estimated OLS coefficients.



Fuente: Rodríguez y Mojica.

⁹⁰ El anuncio de la extensión de la obra fue en 2001. La inauguración de la extensión fue en 2003.

Gráfico 10. Estimated yearly percent difference in prices for properties in intervention and control areas, based on estimated OLS coefficients



Fuente: Rodríguez y Mojica.

Las propiedades ofrecidas durante el año de la inauguración de la línea del Transmilenio y en los años subsecuentes, tuvieron precios entre 13 y 14% más altos que las propiedades del área de control, luego de ajustar por factores estructurales, vecindario y acceso las características de cada propiedad. El mayor valor es similar para propiedades dentro de los 500 metros de distancia y propiedades entre 500 y 1.000 metros del Transmilenio.

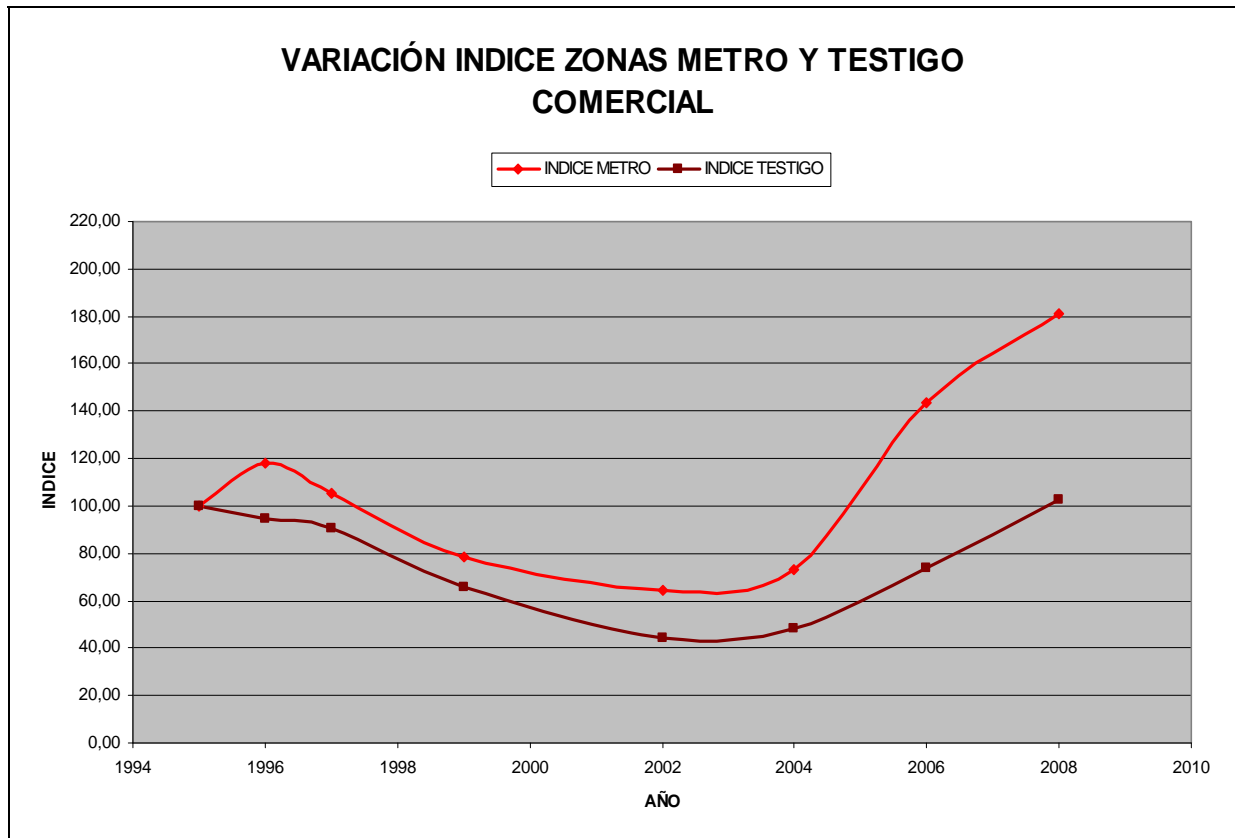
El estudio demuestra que el BRT o Transmilenio atrae mayor densidad de población y genera una mayor demanda en las cercanías a las estaciones o líneas del BRT, lo cual genera una mayor demanda por las propiedades inmuebles. La capitalización de la accesibilidad se convierte en un atractivo para nuevos desarrollos y procesos de renovación urbana. Lotes que antes no se consideraban atractivos para proyectos inmobiliarios, cambian su perspectiva una vez que se inaugura una línea de BRT lo cual da mayor accesibilidad para los compradores. Los lotes ya desarrollados obtienen una mayor intensidad de uso mediante el re-desarrollo o la renovación urbana.

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO PARA CAPTURA DE PLUSVALÍAS:

“ With BRT extensions and rail investments planned over the next decade for Bogotá, the network benefits quantified provide a basis for a broader and more nuanced conceptualization of the land value impacts of mass transit investments.”

3. RESULTADOS DEL ESTUDIO SOBRE METRO DE MEDELLIN.

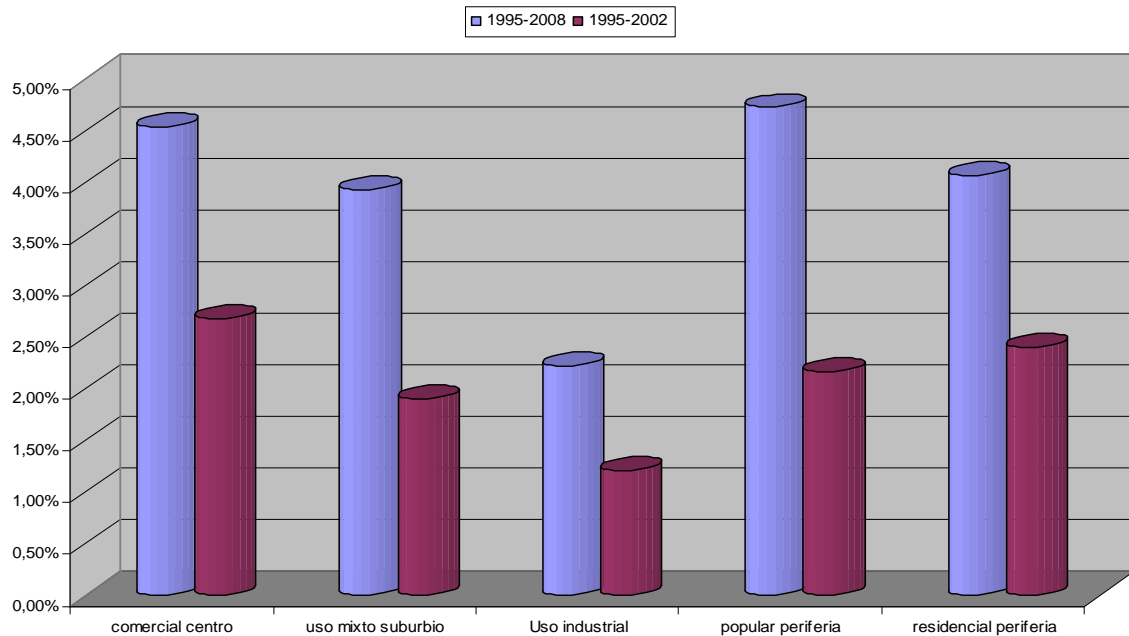
La metodología y cifras durante el periodo 1995-2008, por zonas de Medellín se pueden consultar en el informe completo⁹¹. Se presentan las conclusiones principales que servirán para el Metro de Bogotá.



Fuente: consolidado por el Grupo Consultor

⁹¹ Autor: Oscar Borrero Ochoa y Lonja de Propiedad Raiz de Medellín (2009). Presentado en el Seminario internacional de avalúos, Medellín octubre 2009.

EFFECTO METRO MEDELLIN: tasa anual de valorizacion



EFFECTO EN METRO DE BOGOTA	
proyección de valorización a 5 años	
base Metro Medellín Estación terminal (Portales)	30,0%
Centralidad	24,8%
uso mixto barrio	21,3%
uso industrial	11,6%
popular periferia	26,0%
Residencial medio	22,1%
estrato 5 y 6	10,0%

4. VALORES DEL SUELO: METODO DE SUSTRACCIÓN⁹².

De acuerdo al trabajo de campo desarrollado y detallado en el capítulo 1 del documento NT 041, donde se recolectaron cada una de las ofertas en venta de la respectiva zona.

- A. Se verifica telefónicamente información como área de terreno, construida, estado de conservación, ubicación y valor pedido a dicho valor se descuenta entre el 5% y el 10% por factor fuente (negociación).
- B. De acuerdo a la ubicación se distribuyen las ofertas de cada estación de acuerdo a Zonas Homogéneas Físicas o de acuerdo a los ejes viales principales.
- C. Se calcula el avalúo de la construcción para cada tipo de inmueble por método de reposición como nuevo Depreciado, de acuerdo a este se califican las demás.

En el método de reposición como nuevo, se toman los datos suministrados en la revista construdata del año 2009, con valor referencia de costo de reposición como nuevo para viviendas unifamiliares tipo medio medio por ejemplo: \$800.000 /m² al cual se aplica un factor de costo indirecto de construcción de 1.25 adoptado según las características constructivas del inmueble y del sector.

Se procede a la depreciación de este valor según el estado de conservación y la edad de la construcción, para lo cual siguiendo la metodología valuatoria se procedió siguiendo los pasos a continuación descritos. Ejemplo: Se tiene una casa tipo medio – medio de 37 años con 70 de vida útil, estado de conservación 3.

Procedimiento:

- Se realiza el cociente entre la edad aproximada de la construcción y la vida útil de una edificación de estas características. (Edad / Vida Útil)= % de Vida. Para el caso del ejemplo es 52,86%.
- Se evalúa la edificación asignándole un valor dependiendo del estado de conservación según la clasificación Heidecke, que puede variar entre 1 para inmuebles nuevos en excelente estado y 5 para inmuebles que amenazan ruina. Al asignar un valor de 3 significa que necesita reparaciones.
- Se extrae en la tabla calculada de Fitto y Corvinni el porcentaje de depreciación, que para el presente ejemplo sería un valor de 50,46%. Al cual se denota como “d”.
- Tomando el Coeficiente de depreciación para el presente estudio y conociendo el valor asignado según la ponderación realizada a los valores de la revista construdata, se procede al cálculo del valor por metro cuadrado depreciado. De la siguiente fórmula:

$$\text{Valor Construcción Depreciado} = \text{Valor como nuevo} (1-d)$$

Siendo Valor como nuevo, el precio asumido según la ponderación de valores de la revista construdata. Reemplazando en la ecuación se obtiene un valor de \$ 495.400 para el caso en ejemplo, dicho valor se extrapola de acuerdo a las condiciones que por la fotografía se observa de cada una de las ofertas.

- D. Ya con la información de cada metro cuadrado construido (en cada oferta), se multiplica por el área construida de cada inmueble.

⁹² Definición dada por las normas de IVSC (International Valuation Standard Comitee) y el RNA de Fedelonjas (Registro Nacional de Avaluadores)

- E. Al valor negociado obtenido en literal A, se descuenta el valor de la construcción hallado en el literal D, este valor es dividido entre el área de terreno encontrando así el valor metro cuadrado de terreno.
- F. Ya que este valor es calculado para cada una de las ofertas y lo que se busca es determinar un valor para cada sector de la estación, los valores de metro cuadro de terreno deben ser promediados, se calcula la desviación estándar y coeficiente de variación procurando se encuentren dentro de lo aceptado según los estándares valuatorios. Para ello se eliminan ofertas atípicas (Outliers) o datos que pueden ser especulativos.
- G. El anterior procedimiento se repite para cada uno de los sectores de la estación.
- H. En cada estación puede existir más de un sector de zonas geoeconómicas que representa valores del suelo diferentes. Generalmente hay dos sectores que pudimos identificar. Casi siempre hacia el oriente de la PLM y hacia el occidente. En estos casos se encontraron dos valores del suelo como promedio de los datos observados. Una vez adoptado el valor por sectores se hizo un promedio de los sectores encontrados. En algunas estaciones los datos son muy diferentes entre cada sector. Utilizamos un promedio para expandir la muestra a los terrenos del área de influencia en dicha estación, aunque como promedio no sea representativo. La idea es aproximarse al cálculo del efecto valorización utilizando este indicador de precios del suelo.

A continuación se presenta cada uno de las estaciones con sus diferentes sectorizaciones y el valor adoptado.

4.1. Estación Calle 170

La estación Calle 170 se distribuyó en dos (2) sectores, el primero correspondiente a predios del costado occidental de la Avenida Carrera 9 y el segundo sector del costado oriental de la misma, donde se refleja el método utilizado.

Tabla 32. Información Sector 1
Verificación telefónica.

No.	Dirección	Fuente	No. Pisos	No. Hab	No. Baños	Cocina	Edad	Acabados Generales
1	KR 11#182-56	2175484-3202738768	3	2	2	integral	15	Ninguna
2	KR 11#183A-61	3153563717	0	0	0	0	0	LOTE
3	KR 9#182-71	6710866	1	4	2	sencilla	30	casalote con pisos en baldosa
4	KR 9#183-05	6713463-2538237-4362398	3	3	1	sencilla	50	1er piso en baldosín, 2do en placa concreto, habitaciones en madera. 3 locales en primer piso
5	CL 183#9-	3153625114-3124783619	0	0	0	0	0	LOTE

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const.	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor M ² Construcción	Valor M ² Terreno	Valor integral M ² Construcción	
70	160	\$100.000.000	-10%	\$90.000.000	\$ 350.000	\$ 485.714	\$ 562.500	
2200	0	\$ 1.320.000.000	-5,30%	\$ 1.250.000.000	0	\$ 568.182	\$ 568.182	
190	100	\$ 160.000.000	-10%	\$ 144.000.000	\$ 340.000	\$ 578.947	\$1.440.000	
154	230	\$180.000.000	-10%	\$ 162.000.000	\$ 330.000	\$ 559.091	\$ 704.348	
4200	0	\$3.200.000.000	-10%	\$ 2.880.000.000	0	\$ 685.714	\$ 685.714	
						Media	\$ 575.530	\$ 792.149
						Desviación	\$ 71.665	\$ 367.984
						Coef. Var	12,45%	46,45%

Tabla 33. Información Sector 2. Verificación telefónica.

No.	Dirección	Fuente	No. Pisos	No. Hab	No. Baños	Cocina	Edad	Gj	Acabados Generales
1	CL 181B#8B-33	3124599290-3104864251-2278311	2	5	3	sencilla	30	1	piso en baldosa y cemento
2	CL 181B#8-33	3124599290-3104864251-2278311	0	0	0	0	0	0	lote
3	KR 8D#181-89	3214542054 Ó 3214542654	2	0	0	0	0	0	El propietario dice q la construcción es muy vieja, es para demoler
4	KR 8D#181-19	8070019	2	10	3	1 sencilla y 1 semintegral	30	0	Pisos en baldosín.
5	CL 180#8C-48	3112600249-6798996	1	4	3	sencilla	15	4	Mármol, vinisol
6	CL 180#8-32	6273846-3103240566	1	4	2	sencilla	18		CASALOTE. Piso en cerámica
7	CL 180#8-94	6718524	3	13	6	3 sencillas	30	2	pisos en porcelana

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const.	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor M ² Construcción	Valor M ² Terreno	Valor integral M ² Construcción	
327	130	\$160.000.000	-3,13%	\$ 155.000.000	\$280.000	\$ 362.691	\$ 1.192.308	
1160	0	\$550.000.000	-10%	\$ 495.000.000	0	\$ 426.724	\$ 426.724	
168	252	\$135.000.000	-5%	\$ 128.250.000	\$ 150.000	\$ 538.393	\$ 508.929	
288	288	\$250.000.000	-10%	\$ 225.000.000	\$ 350.000	\$ 431.250	\$ 781.250	
264	250	\$300.000.000	-10%	\$ 270.000.000	\$ 500.000	\$ 549.242	\$ 1.080.000	
382	127	\$190.000.000	-5,26%	\$ 180.000.000	\$ 350.000	\$ 354.843	\$ 1.417.323	
111	280	\$380.000.000	-10%	\$ 342.000.000	\$ 460.850	\$ 1.918.577	\$ 1.221.429	
						Media	\$ 443.857	\$946.851,69
						Desviación	\$ 83.674	\$379.571,23
						Coef. Var	18,85%	\$ 0,40

Conclusión

El valor adoptado para esta zona es **\$509.250** el cual corresponde al promedio entre los valores obtenidos para el sector 1 cuyo valor es de \$575.500 y del sector 2 cuyo valor es de \$443.000.

4.2. Estación Barrancas

Los datos obtenidos para la estación Barrancas se distribuyeron en dos (2) sectores tomados como referencia la Avenida Carrera Novena, el sector 1 al oriente de esta y el sector 2 al occidente de la misma.

Tabla 34. Información Sector 1

No.	Dirección	Fuente	No Pisos	No Hab	No Baños	Cocina	Edad	Gj	Acabados Generales
1	KR 8G#165A-61	3208090532	0	0	0	0	0		lote vendido
2	CL 166#8G-11	8143869	2	7	4	sencilla	24	1	piso en mosaico
3	KR 8G#165A-55	8101607	2	6	4	2 sencillas	20	1	piso en tableta, baños enchapados
4	CL 164A#8G-	3142656420- 3112837667- 3203221628	2	7	4	3 Sencillas	20	3	mármol
7	CL 163#14B-	3103160064	0	0	0	0	0	0	lote
6	KR 14 B BIS#163A-35	3125132128	2	3	2	sencilla	15	1	sencillos

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const.	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor M ² Construcción	Valor M ² Terreno
172	0	\$ 180.000.000	0%	\$ 180.000.000	0	\$ 1.046.512
100	200	\$ 280.000.000	-10%	\$ 252.000.000	\$ 500.000	\$ 1.520.000
146	220	\$ 260.000.000	-10%	\$ 234.000.000	\$ 450.000	\$ 924.658
74	135	\$ 220.000.000	-10%	\$ 198.000.000	\$ 500.000	\$ 1.763.514
203	0	\$ 370.000.000	-10%	\$ 333.000.000	0	\$ 1.640.394
160	140	\$ 180.000.000	-5,56%	\$ 170.000.000	\$ 350.000	\$ 756.250
					Media	\$ 909.140
					Desviación	\$ 371.831
					Coef. Var	40,90%

Debido a que para el denominado sector 2 **no** se encontraron ofertas que determinen el valor del suelo se procede a asignar el valor mediante interpolación de dos zonas adyacentes que en este caso corresponden a los valores del sector uno para la estación de la Calle 170 y el sector 1 de la estación eliminada que correspondía a calle 159.

Conclusión

El valor adoptado para esta zona es **\$750.000** que es el promedio entre los valores obtenidos para el sector 1 cuyo valor es de \$600.000 y del sector 2 cuyo valor es de \$900.000.

4.3. Estación Orquídeas

Los datos recopilados en la estación Orquídeas se distribuyeron en dos (2) sectores tomando como punto de referencia la Avenida Novena (9), el sector 1 al occidente de esta y el sector 2 al oriente de la misma.

Tabla 35. Información Sector 1.

No.	Dirección	Fuente	No Pisos	No Hab	No Baños	Cocina	Edad	Gj	Acabados Generales
1	KR 14 149 27	8121588 / 3138715548	3	3	4	integral lujosa	5	2	piso madera
2	KR 14 149 07	3107986867	3	6	5	integral	2	2	madera, porcelanato
3	CL 148 13B 65	6137326 / 6137454	1	4	4	integral lujosa	30	2	
4	KR 13 149A 24	3107627472	2	3	2	integral	25	2	
5	KR 13A 148 60	3132933287	3	5	4	integral + mesa auxiliar lujosa	1	2	chimenea, porcelanato
6	KR 13A 148 58	3113565891 / 6250126	3	7	4	integral lujosa	4	3	porcelanato, mármol
9	KR 12C 148 60	3102122568	2	4	3	integral	30	2	madera cerámica
8	KR 12C 148 18	3133900822	2	4	5	integral	5	3	cerámica
7	CL 148 13 04	3002171797 / 3132160622	2	10	11				hogar geriátrico

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const.	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor M ² Construcción	Valor M ² Terreno
113	150	\$ 250.000.000	-8%	\$ 230.000.000	\$ 700.000	\$ 1.106.195
113	106	\$ 225.000.000	-15%	\$ 191.250.000	\$ 700.000	\$ 1.035.841
220	200	\$ 260.000.000	-15%	\$ 221.000.000	\$ 250.000	\$ 777.273
135	270	\$ 220.000.000	-4,55%	\$ 210.000.000	\$ 300.000	\$ 955.556
150	250	\$ 380.000.000	-2,63%	\$ 370.000.000	\$ 700.000	\$ 1.300.000
150	300	\$ 330.000.000	-3,03%	\$ 320.000.000	\$ 670.000	\$ 793.333
140	236	\$ 330.000.000	-9,09%	\$ 300.000.000	\$ 580.000	\$ 1.165.143
100	200	\$ 340.000.000	-10%	\$ 306.000.000	\$ 580.000	\$ 1.900.000
158	300	\$ 240.000.000	-4,17%	\$ 230.000.000	\$ 580.000	\$ 354.430
					Media	\$ 1.019.049
					Desviación	\$ 192.175
					Coef. Var	18,86%

Tabla 36. Información Sector 2.

No.	Dirección	Fuente	No. Pisos	No. Hab	No. Baños	Cocina	Edad	Gj	Acabados Generales
1	CL 152 7G 31	3203241253 / 3202636394	2	4	4	integral	30	4	mármol cerámica
2	CL 151 7G 38	3157804246	2	3	2	Integral	5	2	Chimenea, pisos madera.
3	CL 153 7 26	3125868701 / 3118537258	0	0	0	0	0	0	lote vendido
4	CL 153 7H 26	3208694358 / 3143167697	0	0	0	0	0	0	lote
5	CL 153A 7F 71	4806873 / 2290612	3	7	5	3 integrales		1	cerámica
6	CL 151 7F 11	2362148 / 3104835252	3	4	4	integral + servicio	0	2	madera
7	CL 154 7D 68	6718706	2	3	1	sencilla		1	baldosín y listón de madera

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const.	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor M ² Construcción	Valor M ² Terreno
277	280	\$ 450.000.000	-2,22%	\$440.000.000	\$600.000	\$ 981.949
90	156	\$ 220.000.000	-9,09%	\$200.000.000	\$ 620.000	\$ 1.147.556
487	0	\$ 530.000.000	0%	\$530.000.000	0	\$ 1.088.296
262,5	0	\$ 215.000.000	-2,33%	\$210.000.000	0	\$ 800.000
70	130	\$ 260.000.000	-15%	\$221.000.000	\$750.000	\$ 1.764.286
80	190	\$ 320.000.000	-15%	\$272.000.000	\$650.000	\$ 1.856.250
160	160	\$ 160.000.000	-10%	\$144.000.000	\$300.000	\$ 600.000
					Media	\$ 923.560
					Desviación	\$ 223.986
					Coef. Var	24,25%

Conclusión

El valor adoptado para esta zona es **\$971.000** que es el promedio entre los valores obtenidos para el sector 1 cuyo valor es de \$1.019.000 y del sector 2 cuyo valor es de \$923.000.

4.4. Estación Belmira

Los datos de la estación Belmira se distribuyeron en dos (2) sectores en los alrededores de la Calle 145 con Avenida Novena (9), el sector 1 al occidente de la avenida novena y el sector dos al oriente de la avenida novena.

Tabla 37. Información Sector 1.

No.	Dirección	Fuente	No. Pisos	No. Hab	No. Baños	Cocina	Edad	Gj	Acabados Generales
1	KR 11A#144-29	3102160950	0	0	0	0	0	0	LOTE, precio no corresponde a normatividad
2	CL 144#12-85	3124500313-2351684	2	5	3	integral	25	4	placa concreto
3	CL 142#13-23	2573700-3107851489-2587389	1	0	2	0	15		2 locales con piso en tableta mármol

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const.	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor M ² Construcción	Valor M ² Terreno
673,75	0	\$ 1.200.000.000	-10%	\$ 1.080.000.000	0	\$ 1.602.968
312	270	\$ 390.000.000	-5,13%	\$ 370.000.000	\$ 580.000	\$ 683.974
125	105	\$ 350.000.000	-10%	\$ 315.000.000	\$ 600.000	\$ 2.016.000
					Media	\$ 1.434.314
					Desviación	\$ 681.840
					Coef. Var	47,54%

El valor más probable es el correspondiente a la oferta No 2 resaltada en amarillo.

Tabla 38. Información Sector 2.

No.	Dirección	Fuente	No. Pisos	No. Hab	No. Baños	Cocina	Edad	Gj	Acabados Generales
1	KR 7B#142-91	8601542-3143092496	2	6	6	semi integral	25	2	piso en madera, alfombra y baldosín. Un altillo
2	KR 7B#142-89	3103130646	2 + ALTILLO	4	6	Lujosa	35	3	madera, cerámica
3	KR 7A#142-45	3212149458-3106899543	2	6	4	Lujosa	10	2	madera, remodelación lujosa

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const.	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor M ² Construcción	Valor M ² Terreno
220	240	\$ 460.000.000	-4,35%	\$ 440.000.000	\$ 700.000	\$ 1.236.364
170	240	\$ 520.000.000	-10%	\$ 468.000.000	\$ 750.000	\$ 1.694.118
220	250	\$ 550.000.000	-15%	\$ 467.500.000	\$ 750.000	\$ 1.272.727
					Media	\$ 1.254.545
					Desviación	\$ 25.713
					Coef. Var	2,05%

Conclusión

El valor adoptado para esta zona es **\$977.000** el cual corresponde al promedio entre los valores obtenidos para el sector 1 cuyo valor es de \$700.000 y del sector 2 cuyo valor es de \$1.254.000.

4.5. Estación Contador

La estación Calle 134 se distribuyó en dos (2) sectores en los alrededores de la Calle 134 con Avenida Novena (9), el sector 1 al occidente de la avenida novena y el sector dos al oriente de la avenida novena.

Tabla 39. Información Sector 1.

No.	Dirección	Fuente	No. Pisos	No. Hab	No. Baños	Cocina	Edad	Gj	Acabados Generales
1	Cra 11 No. 134 - 06	Tel: 410 - 6133 / 315 - 306 5777	2	4	4	integral	35	1	ninguna
2	Cll 134 B No. 10 B 19	Tel: 257 0523 M2.com 29-M123314	2	4	2	mantenida	30	3	No remodelada, 2 casas, lote con una excelente ubicación, apto para edificio, hogar geriátrico, jardín infantil. cada casa con 4 alcobas, 2 baños, 3 garajes
3	Cll 135 Cra 10	Tel: 2744710	2 + altillo	4	4	integral	30	2	Remodelada, pañete rústico pintado
4	Cll 135 C no. 9A - 24	Tel: 6151877	2	3	3	mantenida	25	1	No remodelada, fachada estucada y pintada, carpintería en madera
5	Cll 138 No. 10 A 23	Tel: 3210809 / 310 - 2549369	-	-	-	-	-	-	LOTE, con norma de 5 pisos.

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const.	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor M ² Construcción	Valor M ² Terreno
300	400	\$ 650.000.000	10%	\$ 585.000.000	\$600.000	\$ 1.150.000
390	314	\$ 650.000.000	10%	\$ 585.000.000	\$550.000	\$ 1.057.179
266	280	\$ 390.000.000	5%	\$ 370.500.000	\$500.000	\$ 866.541
225	280	\$ 400.000.000	10%	\$ 360.000.000	\$550.000	\$ 915.556
206	-	\$ 320.000.000	10%	\$ 288.000.000	\$ -	-
					Media	\$ 997.319
					Desviación	\$ 129.978
					Coef. Var	13,03%

Con base en la experiencia valuatoria, se asigna el valor de \$1.600.000 para el sector 2 del sector de estudio.



Conclusión

El valor adoptado para esta zona es **\$1.300.000** el cual corresponde al promedio entre los valores obtenidos para el sector 1 cuyo valor es de \$1.000.000 y del sector 2 cuyo valor es de \$1.600.000.

4.6. Estación Calle 127.

La estación Calle 127 se distribuyó en dos (2) sectores en los alrededores de la Calle 127 con Avenida Novena (9), el sector 1 al occidente de la avenida novena y el sector dos al oriente de la misma.

Tabla 40. Información Sector 2.

No.	Dirección	Fuente	No Pisos	Edad	Acabados Generales
1	CALLE 127 B CARRERA 7 B	4815780	3	20	estucado y pintado
2	CALLE 130 CARRERA 7 A	8135023 - 3470820	2	10	estucado y pintado
3	CARRERA 7 D BIS CALLE 129	2100305	2	20	rustico pintado
4	CALLE 129 CARRERA 7 D BIS	6185432	1	30	rustico pintado
5	AV. CARRERA 9 CALLE 127 B	2536425- 2265994	3	30	rustico pintado
6	CARRERA 7 B CALLE 127 A	6352256 / 7581724	3	30	rustico pintado
7	CALLE 130 CARRERA 7 A	3005604734	2	35	rustico pintado
8	CARRERA 11C # 127-66	6276266- 3138541235	2	30	revoque rústico pintado
9	CALLE 129# 7b-BIS	6158396	1	30	revoque rústico pintado
10	CALLE 129# 7b-BIS(2)	6158396	1	30	revoque rústico pintado
11	CALLE 129 # 7B-15	4105196	2	40	revoque rústico pintado, cubierta cerámica
12	CALLE 129 # 7A - 25	6104616	2	30	estucado y pintado
13	CARRERA 8 # 127C-69	3158674162	2	45	estucado y pintado
14	CALLE 126 A # 7C - 37	2135168	2	40	Ladrillo a la vista
15	CALLE 127 # 7C -52	6299355	2	45	revoque rustico pintado
16	CALLE 126 A # 7C-62	2135107	2	40	revoque rustico pintado
17	CARRERA 7 C # 123-89	3490056	2	40	estucado y pintado
18	CALLE 126 CARRERA 7-81	6193410	2	40	ladrillo a la vista

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const.	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor integral M ² Construcción	valor integral m2 terreno	Valor m2 constr.	valor m2 terreno
372	193	510.000.000	10%	\$ 459.000.000	\$ 2.378.238	\$1.233.871	\$600.000	\$922.581
195	198	370.000.000	10%	\$ 333.000.000	\$ 1.681.818	\$1.707.692	\$650.000	\$1.047.692
240	170	550.000.000	10%	\$ 495.000.000	\$ 2.911.765	\$2.062.500	\$650.000	\$1.602.083
225	220	530.000.000	10%	\$ 477.000.000	\$2.168.182	\$2.120.000	\$600.000	\$1.533.333
212	173	420.000.000	10%	\$ 378.000.000	\$2.184.971	\$1.783.019	\$700.000	\$1.211.792
367	280	830.000.000	10%	\$ 747.000.000	\$ 2.667.857	\$2.035.422	\$650.000	\$1.539.510
365	300	545.000.000	10%	\$ 490.500.000	\$ 1.635.000	\$1.343.836	\$650.000	\$ 809.589
156	185	440.000.000	10%	\$ 396.000.000	\$ 2.140.541	\$2.538.462	\$650.000	\$1.767.628
225	220	530.000.000	10%	\$ 477.000.000	\$ 2.168.182	\$2.120.000	\$650.000	\$1.484.444
225	224	550.000.000	10%	\$ 495.000.000	\$ 2.209.821	\$2.200.000	\$650.000	\$1.552.889
243	210	480.000.000	10%	\$ 432.000.000	\$ 2.057.143	\$1.777.778	\$650.000	\$1.216.049
_	242	520.000.000	10%	\$ 468.000.000	\$ 1.933.884	No registra	No registra	No registra
318	350	650.000.000	10%	\$ 585.000.000	\$1.671.429	\$1.839.623	\$600.000	\$1.179.245
300	274	632.000.000	10%	\$ 568.800.000	\$ 2.075.912	\$1.896.000	\$600.000	\$ 1.348.000
_	262	520.000.000	10%	\$ 468.000.000	\$ 1.786.260			
286	240	560.000.000	10%	\$ 504.000.000	\$ 2.100.000	\$1.762.238	\$650.000	\$1.216.783
264	279	600.000.000	10%	\$ 540.000.000	\$ 1.935.484	\$2.045.455	\$650.000	\$1.358.523
240	260	550.000.000	10%	\$ 495.000.000	\$ 1.903.846	\$ 2.062.500	\$650.000	\$1.358.333
							promedio	\$1.321.780
							desvest	\$ 258.740
							coeficiente	0,20

El valor adoptado para el sector uno, fue asignada según estudios de valor del suelo. El valor asignado es \$1.500.000^{93,94}

⁹³ Valores de referencia del suelo Urbano en Bogotá. 2006. UADCD.

⁹⁴ Valores del suelo Urbano en Bogotá, Lonja de Propiedad Raíz de Bogota.2008.

Conclusión

El valor adoptado para esta zona es **\$1.400.000** que es el promedio entre los valores obtenidos para el sector 1 cuyo valor es de \$1.500.000 y del sector 2 cuyo valor es de \$1.300.000.

4.7. Estación Calle 110.

La estación Calle 110 se distribuyó en un único sector en los alrededores de la Calle 110 con Avenida Novena (9).

Tabla 41. Información sector 1.

No.	Dirección	Fuente	No Pisos	No Hab	No Baños	Cocina	Edad	Gj	Acabados Generales
1	Carrera 13 calle 103	6203158 / 314 - 8900562	3	4	4	INTEGRAL	30	1	remodelada
2	Cra 13A no. 107A 27	318 - 2744074,	2	4	3	MANTENID A	35	3	para remodelar
3	Cll 107 A no. 8 - 47	300 - 342 0002/ 312 - 3788118	2	4	2	INTEGRAL	30		2 apartamentos
4	Cra 7 C No. 108 A 19	6124212 / 311 - 8094977	3	6	5	REMODEL ADAS	25		3 apartamentos construidos
5	Cll 107A no. 7Bis 76	6911096 / 2158129	2	3	3	REMODEL ADA	30		remodelada

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor M ² Construcción	Valor M ² Terreno	
350	271	\$ 390.000.000	10%	\$ 351.000.000	\$ 500.000	\$ 615.714	
258	200	\$ 570.000.000	10%	\$ 513.000.000	\$ 650.000	\$ 1.484.496	
270	350	\$ 480.000.000	10%	\$ 432.000.000	\$ 600.000	\$ 822.222	
405	520	\$ 1.200.000.000	10%	\$ 1.080.000.000	\$ 700.000	\$ 1.767.901	
240	160	\$ 410.000.000	10%	\$ 369.000.000	\$ 650.000	\$ 1.104.167	
						Media	\$ 1.294.697
						Desviación	\$ 416.125
						Coef. Var	32,14%

Conclusión

El valor adoptado es **\$1.290.000** el cual es acorde con los datos obtenidos.

4.8. Estación Calle 100.

La estación Calle 100 se distribuyó en dos (2) sectores en los alrededores de la Calle 100 con Avenida Novena (9), el sector 1 al occidente de la avenida novena y el sector dos al oriente de la misma.

Tabla 42. Información Sector 2.

No.	Dirección	Fuente	No Pisos	No Hab	No Baños	Cocina	Edad	Acabados Generales
1	AV. 9 CALLE 101	3265222	1	4	4	mantenida	10	estucado y pintado
2	CARRERA 13 CALLE 97	3265222	1	5	5	mantenida	25	estucado y pintado
3	CARRERA 9 A CALLE 98	2324591-3230450	2	4	3	mantenida	30	ladrillo a la vista
4	Cra 13 A no 98-05 / 08, esquinera	Visita en campo 6362804 Jovita	2	5	3	mantenida		Fachada rústica. Son dos casas una de 387m ² y 455m ² .
5	Cll 98 Cra 9A esquina	Visita en campo 300 5738642	2	4	4	mantenida	38	2 casas (315m ² + 376m ²). Norma para edificio de 6 pisos de oficinas, locales o aptos.
6	Cll 97 13	Juan Gaviria Restrepo Ref. 212- 3761 Tel: 3265200 Medis	2	5	3	mantenida	30	Pisos en madera, mármol, cerámica y estudio.

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const.	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor integral M ² Construcción	valor integral m2 terreno	valor m2 construcc.	valor m2 terreno
307	309	\$1.200.000.000	10%	\$1.080.000.000	\$ 3.495.146	\$ 3.517.915	\$ 750.000	\$2.763.029
507	400	\$ 1.700.000.000	10%	\$1.530.000.000	\$ 3.825.000	\$ 3.017.751	\$ 650.000	\$ 2.504.931
472	294	\$ 2.400.000.000	10%	\$2.160.000.000	\$ 7.346.939	\$ 4.576.271	\$ 650.000	\$ 4.171.398
849,7	995,17	\$ 3.400.000.000	10%	\$3.060.000.000	\$ 3.074.852	\$ 3.601.271	\$ 750.000	\$ 2.722.870
485,5	691	\$ 2.700.000.000	10%	\$2.430.000.000	\$ 3.516.643	\$ 5.005.149	\$ 800.000	\$ 3.866.529
400	530,415	\$ 1.700.000.000	10%	\$1.530.000.000	\$ 2.884.534	\$ 3.825.000	\$ 750.000	\$ 2.830.472
							promedio	\$ 2.705.325
							desvest	\$ 140.780
							coeficiente	5,2%

El valor adoptado para el sector uno, fue asignada según estudios de valor del suelo, que corresponde a un valor de \$3.600.000.^{95,96}

Conclusión

El valor adoptado para esta zona es **\$3.150.000** que es el promedio entre los valores obtenidos para el sector 1 cuyo valor es de \$3.600.000 y del sector 2 cuyo valor es de \$2.700.000.

4.9. Estación Parque de la 93.

La estación de la Calle 93A se distribuyó en dos (2) sectores en los alrededores de la Calle 93a con Carrera Once (11). El sector 1 corresponde al sector cercano al parque de la 93, mientras que el sector dos corresponde al suelo cercano a la estación en mención pero que no es afectado por la exclusividad del parque de la 93.

Tabla 43. Información Sector 2.

No.	Dirección	No. pisos	Habitaciones	Baños	cocina	Edad
1	Cra 13 A 96 - 45		4	3	INTEGRAL	20--30
2	Cll 96 9	3		4	INTEGRAL	30
3	Cra 9 No. 94A - 05	3	2	4	INTEGRAL	0--5

⁹⁵ Valores de referencia del suelo Urbano en Bogotá. 2006. UADCD.

⁹⁶ Valores del suelo Urbano en Bogotá, Lonja de Propiedad Raíz de Bogota.2008.

Manejo de información:

Área construida	Área lote	valor pedido	% negoc	Valor negociado	Valor constru.	valor total construcción	Valor terreno	valor m2 terreno
530	408	\$ 1.400.000.000	7%	\$ 1.303.400.000	\$ 750.000	\$ 397.500.000	\$ 905.900.000	\$ 2.220.343
344	255	\$ 780.000.000	7%	\$ 725.400.000	\$ 700.000	\$ 240.800.000	\$ 484.600.000	\$ 1.900.392
171	300	\$750.000.000	2%	\$ 738.750.000	\$500.000	\$ 85.500.000	\$ 653.250.000	\$ 2.177.500
							PROMEDIO	\$ 2.099.412
							DESVEST	\$ 173.682
							COEFICIENTE	8,27%

El valor adoptado para el sector uno, fue asignado según estudios de valor del suelo y es \$3.300.000.^{97,98}

Conclusión

El valor adoptado para esta zona es **\$2.700.000** que es el promedio entre los valores obtenidos para el sector 1 cuyo valor es de \$3.300.000 y del sector 2 cuyo valor es de \$2.100.000.

4.10. Estación Calle 85.

La estación Calle 85 se distribuyó en dos (2) sectores en los alrededores de la Calle 85 con Carrera once (11), el sector 1 al occidente de la avenida novena y el sector dos al oriente de la misma. Al momento de consolidar un mercado para los dos sectores se encontró que no existen inmuebles de los cuales sea posible extraer el valor del suelo por lo cual se adopta el valor único para la zona de **\$2.800.000**.^{99,100}

4.11. Estación Calle 72.

La estación Calle 72 se distribuyó en dos (2) sectores en los alrededores de la Calle 72 con Carrera Once (11). El sector uno corresponde al sector al oriente de la carrera 11 mientras que el dos al sector occidental de la misma.

Tabla 44. Información Sector 2.

No.	Dirección	Fuente	No Pisos	No Hab	No Baños	Cocina	Edad	Acabados Generales
1	CALLE 70 CARRERA 11	2883388	2	5	4	MANTENIDA	30	ladrillo a la vista
2	CALLE 69 CARRERA 11 A	6107001	2	3	4	MANTENIDA	40	ladrillo a la vista

⁹⁷ Valores de referencia del suelo Urbano en Bogotá. 2006. UADCD.

⁹⁸ Valores del suelo Urbano en Bogotá, Lonja de Propiedad Raíz de Bogota.2008.

⁹⁹ Valores de referencia del suelo Urbano en Bogotá. 2006. UADCD.

¹⁰⁰ Valores del suelo Urbano en Bogotá, Lonja de Propiedad Raíz de Bogota.2008.

No.	Dirección	Fuente	No Pisos	No Hab	No Baños	Cocina	Edad	Acabados Generales
3	CALLE 68 CARRERA 11	3121237	2	4	3	MANTENIDA	40	ladrillo a la vista
4	CARRERA 11 CALLE 67	3171632	2	5	4	ADECUADA OFICINAS	40	ladrillo y piedra pulida
5	CALLE 69 A CARRERA 11	6048940/2366040	2	4	3	MANTENIDA	40	ladrillo a la vista
6	CARRERA 13 CALLE 74	3125761-63	3	5	5	COCINETA	45	ladrillo a la vista

Manejo de información:

Área Const.	Valor Pedido	Negoc.	Valor Final	Valor m2 Construcción	Valor m2 Terreno
435	\$790.000.000	-8,86%	\$ 720.000.000	\$ 650.000	\$ 1.150.658
600	\$ 1.100.000.000	-8,18%	\$ 1.010.000.000	\$ 600.000	\$ 1.450.893
302	\$ 390.000.000	-5,13%	\$ 370.000.000	\$ 530.000	\$ 843.133
350	\$ 680.000.000	-4,41%	\$ 650.000.000	\$ 550.000	\$ 831.818
329	\$ 650.000.000	-5,38%	\$ 615.000.000	\$ 700.000	\$ 1.446.241
390	\$ 575.000.000	-4,35%	\$ 550.000.000	\$ 550.000	\$ 892.287
PROMEDIO					\$ 1.102.505
Desviación					\$ 292.090
coeficiente					26,49%

El valor adoptado para el sector uno, fue asignado según estudios de valor del suelo y es \$2.000.000.
101,102

Conclusión

El valor adoptado para esta zona es **\$1.551.000** que es el promedio entre los valores obtenidos para el sector 1 cuyo valor es de \$2.000.000 y del sector 2 cuyo valor es de \$1.102.000.

¹⁰¹ Valores de referencia del suelo Urbano en Bogotá. 2006. UADCD.

¹⁰² Valores del suelo Urbano en Bogotá, Lonja de Propiedad Raiz de Bogota.2008.

4.12. Estación Lourdes

La estación Lourdes se distribuyó en tres (3) sectores en los alrededores, el sector 1 en zona cercana a la carrera séptima, el sector 2 en zona cercana a la carrera 11, y el sector 3 en zona cercana a la avenida Caracas.

Tabla 45. Información sector 3.

No.	Dirección	Fuente	No. Pisos	No. Hab	No. Baños	Cocina	Edad	Acabados Generales
1	Cr 18 con ClI 63	2557855	2	3	2	Sencilla	30-50.	Pisos en cerámica, posee garaje y esta semiremodelado.
2	ClI 65 con Cr 17	2557855	2	4	2	Sencilla	30-50.	Pisos en cerámica y baldosa, posee patio y garaje, semiremodelado.

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const.	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor M ² Construcción	Valor M ² Terreno	
240,5	320	\$ 280.000.000	-7,14%	\$ 260.000.000	\$ 400.000	\$ 548.857	
175	230	\$ 150.000.000	-3,33%	\$ 145.000.000	\$ 350.000	\$ 368.571	
						Media	\$ 458.714
						Desviación	\$ 127.481
						Coef. Var	27,79%

El valor adoptado para el sector uno, fue asignado según estudios de valor del suelo y es \$944.000.

El valor adoptado para el sector dos, fue asignado según estudios de valor del suelo y es \$1.600.000.^{103, 104}

Conclusión

El valor adoptado para esta zona es **\$1.000.667** que es el promedio entre los valores obtenidos para el sector 1 cuyo valor es de \$944.000, del sector 2 cuyo valor es de \$1.600.000 y el sector 3 cuyo valor es de 458.000.

4.13. Estación Santo Tomás.

El estudio de mercado de la estación Santo Tomás se distribuyó en dos (2) sectores en los alrededores, el sector 1 al costado oriental de la carrera 13 y el sector dos al costado occidental de la misma.

¹⁰³ Valores de referencia del suelo Urbano en Bogotá. 2006. UADCD.

¹⁰⁴ Valores del suelo Urbano en Bogotá, Lonja de Propiedad Raíz de Bogota.2008.

Tabla 46. Información sector 1.

No.	Dirección	Fuente	No Pisos	No Hab	No Baños	Cocina	Edad	Acabados Generales
1	CR 4A # 56-11	2115787 2851330	2	5	3	Semintegral	30-50.	Pisos en madera machimbrada, posee patio y está en buen estado.
2	CR 4A # 56-12	2115787 2851331	2	3	3	Integral	30-50,	Pisos en madera machimbrada, posee baño y alcoba de servicio, semiremodelada.
3	CLL 54 # 7-41	8052087 3114427725	4	10	4	Semintegral	30-50.	Edificio, pisos en cerámica y alfombrados, posee cuatro apartamentos y zona de garajes.
4	CR 7 # 52-44	2571013 2186786 2181176	2	6	4	Integral	30-50.	Pisos en madera machimbrada, posee terraza y patio, semiremodelada.

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const.	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor M ² Construcción	Valor M ² Terreno
170	178	\$ 320.000.000	-4,69%	\$ 305.000.000	\$ 400.000,00	\$ 1.375.294
99,1	120	\$ 180.000.000	-2,78%	\$ 175.000.000	\$ 450.000,00	\$ 1.220.989
220	800	\$ 910.000.000	-9,89%	\$ 820.000.000	\$ 500.000,00	\$ 1.909.091
307	400	\$ 950.000.000	-12,63%	\$ 830.000.000	\$ 500.000,00	\$ 2.052.117
					Media	\$ 1.639.373
					Desviación	\$ 403.273
					Coef. Var	24,60%

Tabla 47. Información sector 2.

No.	Dirección	Fuente	No. Pisos	No. Hab	No. Baños	Cocina	Edad	Acabados Generales
1	CLL 55 # 13-56	2452127	2	6	4	Sencilla	30-50	Pisos en listón de madera, posee local, dos patios, semiremodelado.
2	DG 53 # 15-78	5736330 3016279684	2	7	3	Sencilla	30-50	Pisos en listón de madera, está en buen estado
3	CLL 55 BIS # 16-32	3125844	3	8	6	Sencilla	30-50	Pisos en cerámica y madera machimbrada, semiremodelado.
4	CARRERA 16 # 56-18	2571013 2186786 2181176	2	5	5	3	50	adecuada para tres apartamentos y dos locales pisos en madera, medianera
5	CRA 15 A BIS # 58A-79	3158758269	2	5	2	1	50	Piedra Pulida
6	KR 16 # 54 A-44	3126203 3208014346	3	10	4	Sencilla	30-50	

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const.	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor M ² Construcción	Valor M ² Terreno
195	300	\$ 290.000.000	-10,34%	\$ 260.000.000	\$ 300.000	\$ 871.795
178	322	\$ 350.000.000	-14,29%	\$ 300.000.000	\$ 400.000	\$ 961.798
276	298	\$ 270.000.000	0,00%	\$ 270.000.000	\$ 400.000	\$ 546.377
224	350	\$ 320.000.000	-6,25%	\$300.000.000	\$ 400.000	\$ 714.286
132	240	\$ 150.000.000	0,00%	\$ 150.000.000	\$ 300.000	\$ 590.909
260	400	\$ 220.000.000	0,00%	\$ 220.000.000	\$ 350.000	\$ 307.692
					Media	\$ 737.033
					Desviación	\$ 178.115
					Coef. Var	24,17%

Conclusión

El valor adoptado para esta zona es **\$1.168.500** que es el promedio entre los valores obtenidos para el sector 1 cuyo valor es de \$1.600.000, del sector 2 cuyo valor es de \$737.000.

4.14. Estación Marly

La estación Marly a se distribuyó en dos (2) sectores. El sector 1 al costado occidental de la carrera 13, el sector dos al oriente de la carrera 13.

Tabla 48. Información sector 1.

No	Dirección	Fuente	No. Pisos	No. Hab	No. Baños	Cocina	Edad	Acabados Generales
1	TV 4 # 51A-78	3014458557	3	3	2	1	40	estucado y pintado
2	CLL 54 # 7-41	8052087 3114427725	4	10	4	Semintegr al	30-50.	Edificio, pisos en cerámica y alfombrados, posee cuatro apartamentos y zona de garajes.
3	CR 7 # 52-44	2571013 2186786 2181176	2	6	4	Integral	30-50.	Pisos en madera machimbrada, posee terraza y patio, semiremodelada.
4	CLL 50 # 8-03	2188144 2577911 3158008204	3	4	4	1	60	Ladrillo a la vista. Conservación
5	TV 3 # 48A-08	3102566242 3107865261	2	7	4	1	40	conservación arquitectónica
6	TV 3 # 48	6476288 3108567102	2	3	3	1	60	conservación arquitectónica

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const.	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor M ² Construcción	Valor M ² Terreno
170	260	\$ 550.000.000	-7,27%	\$ 510.000.000	\$ 600.000	\$ 2.082.353
220	800	\$ 910.000.000	-8,79%	\$ 830.000.000	\$ 450.000	\$ 2.136.364
307	386	\$ 950.000.000	-5,26%	\$ 900.000.000	\$ 500.000	\$ 2.302.932
276	500	\$ 800.000.000	-3,75%	\$ 770.000.000	\$ 700.000	\$ 1.521.739
990	480	\$ 1.500.000.000	-3,33%	\$ 1.450.000.000	\$ 600.000	\$ 1.173.737
800	432	\$ 1.000.000.000	-2,00%	\$ 980.000.000	\$ 600.000	\$ 901.000
Media						\$ 1.686.354
Desviación						\$ 573.785
Coef. Var						34,03%

Tabla 49. Información sector 2.

No.	Dirección	Fuente	No. Pisos	No. Hab	No. Baños	Cocina	Edad	Acabados Generales
1	CR 16 # 49-40	2859156	4	20	11	Sencilla	54	Edificio, pisos en madera machimbrada, posee 7 apartamentos, está en regular estado.
2	DG 53 # 15-78	5736330 3016279684	2	7	3	Sencilla	30-50,	Pisos en listón de madera, está en buen estado
3	CRA 16 # 48-23	2885849 3108744962	2	8	3	1	70	conservación arquitectónica

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const.	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor M ² Construcción	Valor M ² Terreno
360	1100	\$ 800.000.000	-7,50%	\$ 740.000.000	\$ 350.000	\$ 986.111
178	322	\$ 350.000.000	-11,43%	\$ 310.000.000	\$ 400.000	\$ 1.017.978
182	212	\$ 210.000.000	-2,38%	\$205.000.000	\$ 350.000	\$ 718.681
Media						\$ 907.590
Desviación						\$ 164.374
Coef. Var						18,11%

Conclusión

El valor adoptado para esta zona es **\$1.253.800** que es el promedio entre los valores obtenidos para el sector 1 cuyo valor es de \$1.600.000, del sector 2 cuyo valor es de \$907.600.

4.15. Estación La Gran Colombia

Los datos recopilados en los alrededores de la estación La Gran Colombia se distribuyen en dos (2) sectores. El sector 1 al costado occidental de la carrera 13, el sector dos al oriente de la carrera 13 y el sector 3 el más alejado de la línea donde según las características del sector y la experiencia del grupo consultor se asigna un valor de \$700.000.

Tabla 50. Información sector 1.

No.	Dirección	Fuente	No. Pisos	Edad	Acabados Generales
1	CARRERA 13 A CALLE 41	6354522 metrocuadrado.com	3	50	estuco y pintura, conservación
2	CALLE 46 # 6-14 CASA	3143263830- 3112147736	3	50	zócalo en piedra, granito y pintura
3	CARRERA 8 # 41-38 CASA	3125539505	3	50	ladrillo pintado y cubierta a dos aguas con altillo, conservación

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const.	Valor Pedido	%	Valor negociado	Valor m2 construcción integral	Valor m2 Terreno integral	Valor m2 construcción.	Valor m2 terreno
220	400	\$ 1.200.000.000	10%	\$ 1.080.000.000	\$ 2.700.000	\$4.909.091	\$ 650000	\$ 3.727.273
137	270	\$ 260.000.000	10%	\$ 234.000.000	\$866.667	\$ 1.708.029	\$ 550.000	\$ 624.088
170	235	\$ 450.000.000	10%	\$ 405.000.000	\$ 1.723.404	\$2.382.353	\$ 650.000	\$ 1.483.824

Tabla 51. Información sector 2.

No.	Dirección	Fuente	No. Pisos	Edad	Acabados Generales
1	AV. CARACAS CALLE 44 LOTE	3144584932 fincaraiz.com	3	60	ESTUCO Y PINTURA, CUBIERTA TEJA DE BARRO
2	CARRERA 13 CALLE 45 A	6254503 metrocuadrado.com	2	40	

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const.	Valor Pedido	%	Valor negociado	Valor m2 construcción integral	Valor m2 Terreno integral	valor m2 construcción	valor m2 terreno
275	228	\$1.000.000.000	10%	\$900.000.000	\$ 3.947.368	\$ 3.272.727	\$670.000	\$ 2.717.236
215	450	\$900.000.000	10%	\$810.000.000	\$ 1.800.000	\$ 3.767.442	\$600.000	\$ 2.511.628

Conclusión

El valor adoptado para esta zona es **\$1.433.000** que es el promedio entre los valores obtenidos para el sector 1 cuyo valor es de \$1.100.000, del sector 2 cuyo valor es de \$2.500.000 y del sector 3 de \$700.000.

4.16. Estación Parque Nacional.

La estación Parque Nacional se distribuyó en tres (3) sectores en los alrededores, el sector 1 al costado occidental de la avenida caracas, el sector dos entre la avenida caracas y la carrera 13 y el sector tres al oriente de la carrera 13.

Tabla 52. Información sector 1.

No.	Dirección	Fuente	No Pisos	No Hab	No Baños	Cocina	Edad	Gj	Acabados Generales
1	KR 17#40-03	2144655-3134314867	2	8	4	0	0	0	El predio es de conservación.
2	DG 34#17-20	6816553	2	4	1	0	0	1	Para remodelar. Casa igual de antigua a Teusaquillo. Piso en baldosa antigua.
3	AV. CARACAS#40A-	3005222839	2	0	0	0	0	0	para remodelar
4	CL 33A#14-63	2102473-3124060-3102130911	2	5	3	2 sencillas	50	1	Pisos en madera. Esta para remodelar
5	AV. CARACAS#33A-17	2855045-3123237299	3	17	17	0	30-40	7	Pisos en caucho. Usado como tipo de hospedaje.

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const.	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor M ² Construcción	Valor M ² Terreno
327	429	\$ 620.000.000,00	-15,00%	\$ 527.000.000,00	\$ 500.000,00	\$ 955.657
116	150	\$ 170.000.000,00	-15,00%	\$ 144.500.000,00	\$ 180.000,00	\$ 1.012.931
140,00	380,00	\$ 250.000.000,00	-4,00%	\$ 240.000.000,00	\$ 350.000,00	\$ 764.286
312	360	\$ 390.000.000,00	-15,00%	\$ 331.500.000,00	\$ 380.000,00	\$ 624.038
515	496	\$ 1.150.000.000,00	-10,00%	\$1.035.000.000,00	\$ 420.000,00	\$ 1.605.204
					Media	\$ 910.958
					Desviación	\$ 130.210
					Coef. Var	14,29%

Tabla 53. Información sector 2.

Dirección	Fuente	No Pisos	Acabados Generales
CL 33A#13-24	3132669308	0	LOTE - PARQUEADERO VENDIDO
CL 40A#13-66	2102757-3102954246-3106880821	2	Para remodelar. Se encuentra en mal estado en su interior

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const.	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor M ² Construcción	Valor M ² Terreno
780	0	\$ 880.000.000,00	0,00%	\$ 880.000.000,00	0	\$ 1.128.205
202	288	\$ 350.000.000,00	-10,00%	\$ 315.000.000,00	\$ 500.000,00	\$ 846.535
					Media	\$ 987.370
					Desviación	\$ 199.171
					Coef. Var	20,17%

Tabla 54. Información sector 3.

No.	Dirección	Fuente	No. Pisos	No. Hab	No. Baños	Cocina	Edad	Gj	Acabados Generales
1	KR 7#43-27	3002110090-3162348932	0	0	0	0	0	0	para demoler
2	KR 8#41-38	3125539505	3	8	5	2	50	0	local, patrimonio arquitectónico

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const.	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor M ² Construcción	Valor M ² Terreno
480	371	\$1.500.000.000	\$ -0	\$1.250.000.000	\$ 180.000	\$2.465.042
160,545	235	\$450.000.000	\$ -0	\$405.000.000	\$ 350.000	\$2.010.340
					Media	\$2.237.691
					Desviación	\$321.523
					Coef. Var	\$ 0

Conclusión

El valor adoptado para esta zona es **\$1.283.000**.

4.17. Estación La Rebeca.

La estación La Rebeca se distribuyó en tres (3) sectores denominados: centro internacional, oriente carrera séptima y santa fe.

El valor adoptado para esta zona es **\$1.016.000**, que es el promedio entre los valores obtenidos para el sector 1 cuyo valor es de \$1.600.000, del sector 2 cuyo valor es de \$850.000 y el sector tres \$600.000.

Los valores por sector fueron asumidos mediante estudio del valor del suelo hechos previamente por fuentes confiables y de amplio reconocimiento, al encontrarse pocas ofertas en la zona.^{105,106}

¹⁰⁵ Valores de referencia del suelo Urbano en Bogotá. 2006. UADCD.

¹⁰⁶ Valores del suelo Urbano en Bogotá, Lonja de Propiedad Raíz de Bogota.2008.

4.18. Estación Avenida Ciudad de Lima.

La estación Avenida Ciudad de Lima se distribuyó en tres (3) sectores en los alrededores, el sector 1 al costado occidental de la avenida caracas, el sector dos entre la avenida caracas y la carrera 13 y el sector tres al oriente de la carrera 13.

Tabla 55. Información sector 1.

No.	Dirección	Fuente	No. Pisos	No. Hab	No. Baños	Cocina	Edad	Acabados Generales
1	CR 16 # 18-47	3416186	1	3	1	Sencilla	30-40.	Pisos en baldosa, posee tres locales, sin remodelar.
2	Cr 16 # 18-27	2785084 3124788716	2	16	12	Sencilla	50-60.	Pisos en tableta y madera machimbrada, sin remodelar.
3	CR 16 # 18-39	2785084 3124788716	2	0	0	Sencilla	50-60.	Pisos en tableta y vinisol, posee local y bodega, semiremodelado.
4	CR 16 # 18-19	3135122914	0	0	0	0	0	LOTE
5	KR 16 # 22A-06	3118221819 3105725690	0	0	0	0	0	Lote, posee todos los servicios públicos.
6	AV. CARACAS # 20-56	3481950	0	0	0	0	0	Lote, posee todos los servicios públicos.
7	KR 15 # 19-19	3152914156	3	0	0	0	50-60	Edificio, Pisos en baldosa sin remodelar.

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const.	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor M ² Construcción	Valor M ² Terreno
172	165	\$ 250.000.000	-8,00%	\$ 230.000.000,00	\$ 360.000,00	\$ 991.860
144	200	\$ 200.000.000	-10,00%	\$ 180.000.000,00	\$ 300.000,00	\$ 833.333
96	160	\$ 190.000.000	-10,53%	\$ 170.000.000,00	\$ 450.000,00	\$ 1.020.833
100	-	\$ 90.000.000	-11,11%	\$ 80.000.000	-	\$ 800.000
150	-	\$ 150.000.000	-6,67%	\$ 140.000.000	-	\$ 933.333
410	-	\$ 180.000.000	0,00%	\$ 180.000.000	-	\$ 439.024
180	500	\$ 160.000.000	0,00%	\$ 160.000.000	\$ 150.000,00	\$ 472.222
					Media	\$ 915.872
					Desviación	\$ 96.611
					Coef. Var	10,55%

Tabla 56. Información sector 2.

No.	Dirección	Fuente	No. Pisos	No. Hab.	No. Baños	Cocina	Edad	Acabados Generales
1	CLL 20 CON CR 13	3118340421						Lote, posee todos los servicios públicos.
2	KR 13 A # 20-91	7509740 3105817219	2	13	13	Sencilla	30	Pisos en baldosa, sin remodelar
3	CLL 16 # 13-54	3213003842	Local		1	No tiene		Pisos en cerámica, tiene todos los servicios públicos. Semiremodelado.

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const.	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor M ² Construcción	Valor M ² Terreno
376	-	\$ 500.000.000	-10,00%	\$ 450.000.000	-	\$ 1.196.809
180	350	\$ 350.000.000	-8,57%	\$ 320.000.000	\$ 300.000,00	\$ 1.194.444
85	150	\$ 150.000.000	-6,67%	\$ 140.000.000	\$ 300.000,00	\$ 1.117.647
63	64	\$ 110.000.000	-9,09%	\$100.000.000	\$ 480.000,00	\$ 1.099.683
					Media	\$ 1.152.146
					Desviación	\$ 50.749
					Coef. Var	4,40%

Tabla 57. Información sector 3.

No.	Dirección	Fuente	No Pisos	No Hab	No Baños	Cocina	Edad	Acabados Generales
1	CLL 20 # 5-64	3148212271 3153298030	2	22	14	Sencilla	30-50	Pisos en baldosa, sin remodelar.
2	CLL 17 # 7-60	3102228029 3114826194	7	0	6	No tiene	50-60	Edificio, pisos en cemento y baldosa, en el primer piso tiene un local de 132 m ² y en los demás oficinas.

Manejo de información:

Área Terreno	Área Const.	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor M ² Construcción	Valor M ² Terreno
585	587	\$ 800.000.000	-3,75%	\$ 770.000.000,00	\$ 400.000,00	\$ 914.872
132	850	\$ 750.000.000	-13,33%	\$ 650.000.000,00	\$ 600.000,00	\$ 1.060.606
					Media	\$ 987.739
					Desviación	\$ 103.050
					Coef. Var	10,43%

Conclusión

El valor adoptado para esta zona es **\$1.023.000** que es el promedio entre los valores obtenidos para el sector 1 cuyo valor es de \$1.150.000, el sector 2 cuyo valor es \$1.150.000 y del sector 3 cuyo valor es de \$1.000.000.

4.19. Estación San Victorino

La estación San Victorino se distribuyó en tres (3) sectores, el sector 1 al costado occidental de la avenida Caracas, el sector dos entre la avenida Caracas y la carrera 13 y el sector tres al oriente de la carrera 13. Sin embargo, las ofertas que se presentan a continuación hacen referencia a rentas en la zona, siendo característica en este sector la tendencia a rentar, más que a vender. Por tanto se indaga la renta, se promedia y con tasa de renta entre 0.8 y 1% se calcula el valor de metro cuadrado en venta. De

la misma manera los datos son ratificados con la experiencia del grupo consultor, además de soporte bibliográfico.^{107, 108}

Tabla 58. Información sector 1

No.	Dirección	Fuente	No Baños	Cocina	Edad	Acabados Generales
1	KR 17#12-84	2475382-3125914575	1	0	4	5 mts de altura
2	KR 16#9-81	2839206	0	0	No registra	10 mts altura.

Manejo de información:

Área Const.	Valor Pedido	Negoc.	Valor Final	Valor integral M ²
130	\$ 1.400.000,00	-10,00%	\$ 1.260.000,00	\$ 9.692
180	\$ 2.000.000,00	-10,00%	\$ 1.800.000,00	\$ 10.000
PROMEDIO				\$ 9.846
DESV. ESTANDAR.				\$ 218
COEF. VARIACION				2,21%

Tabla 59. Información sector 2

No.	Dirección	Fuente	No Baños	Edad	Acabados Generales
1	CL 10#9-47	2813915 / 3144048007	0	20+	LOCAL
2	KR 9#13-65	3123821936 / 2430436	0	20+	LOCAL + bodega en mezzanine
3	KR 9#12-42	3154859564	0		piso en cerámica
4	CL 11#9-43	3412582-3176487712	0	1	Piso en baldosín. Remodelado.

Manejo de información:

Área Const.	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor integral M ²
40	\$ 2.800.000,00	-15,00%	\$ 2.380.000,00	\$ 59.500
72	\$ 3.600.000,00	-15,00%	\$ 3.060.000,00	\$ 42.500
60	\$ 3.300.000,00	-10,00%	\$ 2.970.000,00	\$ 49.500
6	\$ 1.100.000,00	0,00%	\$ 1.100.000,00	\$ 183.333
PROMEDIO				\$ 50.500
DESV. ESTANDAR.				\$ 8.544
COEF. VARIACION				16,92%

Tabla 60. Información sector 3.

No.	Dirección	Fuente	Edad	Acabados Generales
1	KR 13#12-41	2832309	No registra	ubicado en centro comercial
2	AK 14#10-06	3138545228 / 3012141673 / 3112144349	10	UBICADO EN 2° PISO, CERÁMICAS
3	KR 13#10-64	2431638 / 3134996094	No registra	LOCAL + bodega en el segundo piso

¹⁰⁷ Valores de referencia del suelo Urbano en Bogotá. 2006. UADCD.

¹⁰⁸ Valores del suelo Urbano en Bogotá, Lonja de Propiedad Raíz de Bogota.2008.



Manejo de información:

Área Const.	Valor Pedido	Nego	Valor Final	Valor integral M ²
10	\$ 300.000,00	-10,00%	\$ 270.000,00	\$ 27.000
28	\$ 1.000.000,00	-10,00%	\$ 900.000,00	\$ 32.143
12,25	\$ 500.000,00	-15,00%	\$ 425.000,00	\$ 34.694
			PROMEDIO	\$ 31.279
			DESV. ESTANDAR.	\$ 3.919
			COEF. VARIACION	12,53%

Conclusión

El valor adoptado para esta zona es **\$1.233.000** que es el promedio entre los valores obtenidos para el sector 1 cuyo valor es de \$1.800.000, el sector 2 cuyo valor es \$400.000 y del sector 3 cuyo valor es de \$1.500.000.

Cabe destacar que las ofertas obtenidas fueron de renta, ya que ofertas en venta no se encontraron para este sector.