



Universidad
unab

EVALUACIÓN DEL COMPONENTE 3 - INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS Y CONECTIVIDAD METROPOLITANA DEL PLAN INTEGRAL DE DESARROLLO METROPOLITANO

CONCEPTO TÉCNICO # 3

Documento elaborado en el marco de la articulación entre la Universidad Autónoma de Bucaramanga y el Área Metropolitana de Bucaramanga para la Evaluación del Plan Integral de Desarrollo Metropolitano.



unab

lep

Instituto de Estudios
Políticos



unab

Facultad
de Ciencias Jurídicas
y Políticas

EVALUACIÓN DEL COMPONENTE (3) DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS Y CONECTIVIDAD METROPOLITANA DEL PLAN INTEGRAL DE DESARROLLO METROPOLITANO

DOCUMENTO TÉCNICO

Instituciones que gestionan y/o financian este proyecto:

Área Metropolitana de Bucaramanga -AMB-
Universidad Autónoma de Bucaramanga -UNAB-

Investigadora principal:

ELKIN DARIO VARGAS LÓPEZ
CONTRATISTA AMB – DIRECTOR FUNDACIÓN BURO DAP

Co-Investigadores:

JESSICA MARYARI
PROFESORA - INVESTIGADORA (UNAB)

Asistente de investigación:

SANTIAGO RODRIGUEZ
PROFESIONAL EN GESTIÓN URBANA (FUNDACIÓN BURO DAP)

**Bucaramanga – Colombia
Mayo – 2026**

Siglas y Abreviaturas

AMB - Área Metropolitana de Bucaramanga

ANI - Agencia Nacional de Infraestructura

ANLA - Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

ANSV - Agencia Nacional de Seguridad Vial

APP - Asociación Público-Privada

Aerocivil - Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil

CAMACOL - Cámara Colombiana de la Construcción

CAPS - Centro de Atención Primaria en Salud

CDMB - Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga

CESAM - Ente Gestor del Sistema Integrado de Transporte Masivo (Metrolínea)

DADEP - Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público

DANE - Departamento Administrativo Nacional de Estadística

DNP - Departamento Nacional de Planeación

DRMI - Distrito Regional de Manejo Integrado

ECAS - Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento

ELIC - Estadística de Licencias de Construcción

EMPAS - Empresa Pública de Alcantarillado de Santander

Findeter - Financiera de Desarrollo Territorial

FNCER - Fuentes No Convencionales de Energía Renovable

GEH - Estadístico Geoffrey E. Havers (indicador de bondad de ajuste de modelos de transporte)

GIRS - Gestión Integral de Residuos Sólidos

GIZ - Cooperación Alemana para el Desarrollo (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit)

IGAC - Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Invías - Instituto Nacional de Vías

INVISBU - Instituto de Vivienda de Interés Social de Bucaramanga

LBSAP - Estrategia y Plan de Acción Local de Biodiversidad

MEPB - Manual para el Diseño y Construcción del Espacio Público de Bucaramanga

OACI - Organización de Aviación Civil Internacional

OUE - Operación Urbana Estratégica

PEMOT - Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial

PGIRS - Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos

PIDM - Plan Integral de Desarrollo Metropolitano

PMMM - Plan Maestro Metropolitano de Movilidad

POT - Plan de Ordenamiento Territorial

PSA - Pagos por Servicios Ambientales

PSMV - Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos

PTAR - Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

PUEAA - Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua

RCD - Residuos de Construcción y Demolición

RESPEL - Residuos Peligrosos

RIM - Red de Intervención Metropolitana

SITM - Sistema Integrado de Transporte Masivo

SITME - Sistema Integrado de Transporte Metropolitano (en estructuración)

SITP - Sistema Integrado de Transporte Público

STP - Sistema de Transporte Público

TOD - Desarrollo Orientado al Transporte (Transit-Oriented Development)

TPC - Transporte Público Colectivo

UDES - Universidad de Santander

UIS - Universidad Industrial de Santander

UNAB - Universidad Autónoma de Bucaramanga

UPB - Universidad Pontificia Bolivariana

USTA - Universidad Santo Tomás

VIP - Vivienda de Interés Prioritario

VIS - Vivienda de Interés Social

ZMB - Zona Metropolitana de Bucaramanga (concesión vial)

Tabla de Contenido

Nota: esta tabla de contenido es un campo dinámico de Word. Para visualizar los números de página, haga clic derecho sobre el texto y seleccione “Actualizar campo”, o presione F9 con el cursor dentro del campo.

Siglas y Abreviaturas	3
Tabla de Contenido	5
Listado de Figuras	9
Listado de Tablas	9
1. Presentación	10
2. Generalidades del Componente 3. Infraestructura de servicios y conectividad metropolitana	11
3. Modificaciones al Componente 3. Infraestructura de servicios y conectividad metropolitana	14
4. Metodología	30
5. Hallazgos	48
5.1. Indicadores de la Línea Estratégica 5. Hábitat Metropolitano y Vivienda Digna para la Vida	49
5.1.1. Porcentaje de población en barrios precarios en el Área Metropolitana de Bucaramanga	49
5.1.2. Número de hectáreas urbanizadas para VIP y VIS en el Área Metropolitana de Bucaramanga	49
5.1.3. Número de bancos de tierras implementados	50
5.1.4. Número de acuerdos de recuperación de plusvalías o instrumentos de gestión del suelo adoptados	51
5.1.5. Número de viviendas por hectárea (densidad urbana) en el Área Metropolitana de Bucaramanga	52
5.1.6. Número de metros cuadrados de uso dotacional para equipamientos por habitante en áreas urbanas y centros poblados del AMB	52
5.1.7. Número de equipamientos en las diferentes clases con cobertura simultánea integrados con los demás sistemas estructurantes en el AMB	53
5.1.8. Número de metros cuadrados de espacio público verde por habitante en el AMB (Índice de espacio público verde metropolitano)	54

5.1.9. Número de modelos de ocupación territorial metropolitano definidos que favorezcan la inclusión social y limiten la expansión urbana	55
5.1.10. Número de manuales desarrollados para la creación e implementación de un catastro de información multifinilaria para la planeación y el desarrollo urbano	56
5.1.11. Porcentaje de implementación de catastro multifinilario.....	56
5.1.12. Número de estudios de inventario de equipamientos básicos sociales (educación, recreación, deporte y salud) de escala urbana y metropolitana en los municipios del AMB	56
5.1.13. Número de manuales con los estándares mínimos de equipamientos para garantizar la equidad en la distribución de los equipamientos básicos sociales	57
5.1.14. Número de planes maestros de espacio público formulados	57
5.1.15. Número de metros cuadrados de espacios públicos de áreas libres rehabilitados	57
5.1.16. Número de programas de recuperación de zonas verdes públicas protegidas que se encuentran deterioradas, afectadas y/o ocupadas ilegalmente	58
5.1.17. Número de instrumentos implementados que permitan el control en el recibo de las áreas de espacio público y cesiones por parte de constructores y urbanizadores a los municipios	58
5.1.18. Número de planes diseñados para la conectividad y accesibilidad entre las distintas zonas verdes del borde o perímetro urbano del AMB	59
5.2. Indicadores de la Línea Estratégica 6. Accesibilidad y Sostenibilidad en los Servicios Públicos.....	60
5.2.1. Número de planes de incentivos adoptados que promuevan el uso de alternativas de energías provenientes de fuentes renovables no convencionales para los diferentes sectores económicos.....	60
5.2.2. Número de lineamientos diseñados para la construcción sostenible para el AMB	60
5.2.3. Número de programas implementados para el incentivo de instituciones educativas de educación técnica y/o superior que generen proyectos para el uso y/o producción de energías alternativas	61
5.2.4. Número de campañas diseñadas e implementadas de concientización de los habitantes metropolitanos sobre la importancia de proteger los páramos y zonas de recarga hídrica que abastecen la ciudad metropolitana	61
5.2.5. Número de proyectos apoyados en el AMB que incentiven la preservación ambiental, recuperación y mantenimiento de las reservas acuíferas, mediante la inversión de un porcentaje de la sobretasa metropolitana ambiental y el diseño de un modelo de pagos por servicios ambientales.....	62
5.2.6. Número de estrategias implementadas que promuevan programas de ahorro y uso eficiente del agua, incluidos proyectos de recirculación de aguas lluvias o servidas con destino a riego de jardines, usos industriales, entre otros.....	63
5.2.7. Número de informes de avance o evidencias de cumplimiento del plan de saneamiento hídrico metropolitano	63

5.2.8. Número de estrategias de comunicación metropolitana diseñadas y operando en forma continua que promuevan el manejo responsable de los residuos, su separación en la fuente y la recolección selectiva	63
5.2.9. Número de acciones que fomenten el consumo sostenible como estrategia de prevención en la generación de residuos sólidos implementados en el AMB.....	64
5.2.10. Número de sistemas de recolección selectiva eficiente implementados en el área metropolitana que puedan ser operados por empresas de servicios públicos y remunerados por los usuarios, incluido un plan de incentivos	64
5.2.11. Número de recicladores de oficio organizados o empleados por empresas formales hacia la formalización de la actividad de la población recicladora.....	64
5.2.12. Número de empresas de servicios públicos constituidas por organizaciones de recicladores hacia el fortalecimiento administrativo de las organizaciones de recicladores para ofrecer servicios en el marco de la regulación.....	65
5.2.13. Número de plantas de aprovechamiento de residuos reciclables construidas para los distintos grupos organizados de recicladores del AMB, buscando fortalecer la infraestructura y capacidad operativa de las organizaciones de recicladores	65
5.2.14. Número de plantas de manejo industrial de residuos construidas y en operación que promuevan el sistema de aprovechamiento de residuos sólidos, el aprovechamiento a nivel industrial de los materiales de desecho y mitiguen los efectos negativos de la disposición final inadecuada (domésticos y escombros).....	65
5.2.15. Número de caracterizaciones y cuantificación de los residuos especiales y peligrosos generados en el AMB realizadas.....	66
5.2.16. Número de Planes de gestión integral de desechos y residuos especiales y peligrosos en el AMB diseñados e implementados.....	66
5.3. Indicadores de la Línea Estratégica 7. Conectividad para el Desarrollo Económico y la Integración Metropolitana.....	66
5.3.1. Corredor vial Zipaquirá-Barbosa (6 indicadores: mantenimiento, segunda calzada, doble calzada, mejoramiento, rehabilitación y variante)	66
5.3.2. Corredor vial Barbosa-Bucaramanga (5 indicadores: mantenimiento, doble calzada, mejoramiento, rehabilitación y variante)	67
5.3.3. Corredor vial Bucaramanga-Pamplona (5 indicadores: mantenimiento, mejoramiento, rehabilitación, tercer carril y conexión variante)	68
5.3.4. Corredor vial Pamplona-Cúcuta (5 indicadores: mantenimiento, segunda calzada, rehabilitación, variante y túneles).....	69
5.3.5. Corredor vial Yondó-Lebrija (4 indicadores: mantenimiento, segunda calzada, rehabilitación y variante La Paz-Lisboa)	69
5.3.6. Corredor vial Bucaramanga-San Alberto (3 indicadores: mantenimiento, segunda calzada y rehabilitación de los tramos faltantes de la concesión ZMB)	70
5.3.7. Aeropuerto Internacional Palonegro (23 indicadores técnicos de infraestructura aeroportuaria).....	70

5.3.8. Plan Vial Metropolitano propio y priorización de corredores viales de interés (91, 102, 103)	71
5.3.9. Sistema Integrado de Transporte Público: crisis operativa, infraestructura instalada y participación modal (88, 89, 90, 93, 94, 99, 100)	72
5.3.10. Estudios y modelos de movilidad metropolitana (95, 96, 97, 98, 101)	74
5.3.11. Gestión de proyectos nacionales de interés metropolitano, mesas de trabajo del Anillo Vial Externo y financiación alternativa (92, 104, 105, 106, 107).....	74
6. Semáforo de cumplimiento del Componente 3. Infraestructura de Servicios y Conectividad Metropolitana	76
7. Consideraciones a la luz de los hechos metropolitanos	100
7.1. Hechos metropolitanos y ordenamiento territorial, vivienda y espacio público (Línea Estratégica 5).....	100
7.2. Hechos metropolitanos y gestión de residuos sólidos y servicios públicos (Línea Estratégica 6)	101
7.3. Hechos metropolitanos y movilidad, transporte público y conectividad vial (Línea Estratégica 7).....	102
7.4. Valoración transversal: institucionalización jurídica sin capacidad ejecutiva.....	103
8. Conclusiones	107
8.1. Conclusiones de la Línea Estratégica 5 — Hábitat Metropolitano y Vivienda Digna para la Vida.....	107
8.1.1. Programa 16 — Ciudad Metropolitana Compacta, Productiva y Eficiente.....	107
8.1.2. Programa 17 — Dotaciones Públicas para Garantizar la Habitabilidad Metropolitana	108
8.1.3. Programa 18 — Espacios Verdes y Libres para la Integración Social y Urbana.....	109
8.2. Conclusiones de la Línea Estratégica 6 — Accesibilidad y Sostenibilidad en los Servicios Públicos.....	109
8.2.1. Programa 20 — Inclusión de Energías Alternativas al Ciclo Productivo Local (único programa vigente)	109
8.3. Conclusiones de la Línea Estratégica 7 — Conectividad para el Desarrollo Económico y la Integración Metropolitana.....	110
8.3.1. Programa 24 — Territorio Metropolitano Conectado y Competitivo.....	110
8.3.2. Programa 25 — Implantación de un Sistema Integrado de Transporte Público Eficiente y Confiable.....	111
8.3.3. Programa 26 — Vías para la Integración del Área Metropolitana de Bucaramanga.....	112
8.4. Síntesis transversal: gobernanza metropolitana sin poder vinculante.....	112
9. Recomendaciones	113
9.1. Recomendaciones transversales.....	113
9.2. Recomendaciones específicas de la Línea Estratégica 5 — Hábitat Metropolitano y Vivienda Digna para la Vida	115

9.2.1. Programa 16 — Ciudad Metropolitana Compacta, Productiva y Eficiente.....	115
9.2.2. Programa 17 — Dotaciones Públicas para Garantizar la Habitabilidad Metropolitana	115
9.2.3. Programa 18 — Espacios Verdes y Libres para la Integración Social y Urbana.....	115
9.3. Recomendaciones específicas de la Línea Estratégica 6 — Accesibilidad y Sostenibilidad en los Servicios Públicos	116
9.3.1. Programa 20 — Inclusión de Energías Alternativas al Ciclo Productivo Local.....	116
9.4. Recomendaciones específicas de la Línea Estratégica 7 — Conectividad para el Desarrollo Económico y la Integración Metropolitana.....	116
9.4.1. Programa 24 — Territorio Metropolitano Conectado y Competitivo.....	116
9.4.2. Programa 25 — Implantación de un Sistema Integrado de Transporte Público Eficiente y Confiable.....	117
9.4.3. Programa 26 — Vías para la Integración del Área Metropolitana de Bucaramanga.....	117
9.5. Líneas prospectivas para la actualización del componente de movilidad.....	117
9.5.1. Sinergia operativa entre el Transporte Público Colectivo y el SITME.....	117
9.5.2. Proyectos de micromovilidad y electromovilidad	118
9.5.3. Gestión de datos para la integración TPC-SITME.....	118
9.5.4. Incentivos diferenciados a grupos poblacionales beneficiarios	119
9.5.5. Levantamiento y consolidación de la red de ciclorrutas	119
9.5.6. Siniestralidad vial y enfoque de género en la agenda de movilidad urbana	119
9.5.7. Modelos de gobernanza metropolitana para el transporte	120
9.5.8. ¿Deben incorporarse estos lineamientos en el Plan Maestro de Movilidad?.....	120
9.5.9. Modelos de vinculación efectivos universidad-AMB para la formulación y consecución de proyectos	120
10. Referencias.....	121

Listado de Figuras

Figura 1. Esquema resumen del Componente 3. Infraestructura de servicios y conectividad metropolitana

Figura 2. Esquema con metas vigentes del Componente 3. Infraestructura de servicios y conectividad metropolitana

Listado de Tablas

Tabla 1. Relación de modificaciones de indicadores y metas de la Línea Estratégica 5 del Componente 3

Tabla 2. Relación de modificaciones de indicadores y metas de la Línea Estratégica 6 del Componente 3

Tabla 3. Relación de modificaciones de indicadores y metas de la Línea Estratégica 7 del Componente 3 (corredores viales)

Tabla 4. Relación de modificaciones de indicadores y metas de la Línea Estratégica 7 del Componente 3 (Aeropuerto Palonegro y movilidad)

Tabla 5. Relación de documentos analizados para la evaluación del Componente 3

Tabla 6. Indicadores, técnicas y fuentes para la evaluación de la Línea Estratégica 5 del PIDM 2016-2026 (parte 1)

Tabla 7. Indicadores, técnicas y fuentes para la evaluación de la Línea Estratégica 5 del PIDM 2016-2026 (parte 2)

Tabla 8. Indicadores, técnicas y fuentes para la evaluación de la Línea Estratégica 6 del PIDM 2016-2026

Tabla 9. Indicadores, técnicas y fuentes para la evaluación de la Línea Estratégica 7 del PIDM 2016-2026

Tabla 10. Relación de Entrevistas para la Evaluación del Componente 3. Infraestructura de Servicios y Conectividad Metropolitana del PIDM 2016-2026

Tabla 11. Semáforo de cumplimiento del Componente 3. Infraestructura de Servicios y Conectividad Metropolitana

Tabla 12. Relación entre los hechos metropolitanos desarrollados durante la vigencia del PIDM y el Componente 3. Infraestructura de Servicios y Conectividad Metropolitana

1. Presentación

El presente concepto técnico se elabora como insumo para el proceso de actualización del Plan Integral de Desarrollo Metropolitano que tendrá lugar en el 2026, en atención a la solicitud elevada por el Área Metropolitana de Bucaramanga al Instituto de Estudios Políticos de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, mediante oficio radicado el 01 de marzo de 2026.

Esta solicitud se da en el marco de la articulación interinstitucional gestada entre el Área Metropolitana de Bucaramanga -AMB- y la Universidad Autónoma de Bucaramanga -UNAB-, cuyo propósito es evaluar los resultados de la implementación del Plan Integral de Desarrollo Metropolitano, “Dime tu Plan”, 2016-2026, adoptado a través del Acuerdo Metropolitano 033 de 2015.

La evaluación de la implementación del documento rector de las apuestas de desarrollo metropolitano vigentes entre 2016-2026, permite conocer el porcentaje de cumplimiento de las metas planteadas en sus 5 componentes: 1) Gobernabilidad, planeación y cultura metropolitana; 2) Productividad económica; 3) Sostenibilidad ambiental y protección de los recursos; 4) Infraestructura, servicios y conectividad; 5) Equidad e inclusión social.

A su vez, los resultados condensados en este concepto técnico son insumos valiosos para la rendición de cuentas sobre el uso de los recursos públicos, identifica aciertos y desafíos para mejorar la

planeación futura y proporciona información clave para diseñar un nuevo plan más realista, eficiente y acorde con las necesidades actuales del territorio metropolitano.

2. Generalidades del Componente 3. Infraestructura de servicios y conectividad metropolitana

Con base en el Acuerdo Metropolitano 033 de 2015, uno de los cinco componentes estratégicos del Plan Integral de Desarrollo Metropolitano “Dime tu Plan”, 2016-2026, es el de **Infraestructura de Servicios y Conectividad Metropolitana**, integrado por **tres líneas estratégicas y once programas**, los cuales para su implementación exitosa comprometían esfuerzos y voluntades de varias instituciones como la Gobernación de Santander; las alcaldías de Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta por medio de sus Secretarías de infraestructura, Direcciones y Secretarías de Transito; Empresa Metrolínea; DADEP – Departamento Administrativo de Defensoría del Espacio Público; Taller de Arquitectura; Corporación Autónoma Regional para la defensa de la meseta de Bucaramanga (CDMB); Universidades y agremiaciones de la región con proyectos relacionados con las temáticas de estudio como CAMACOL y el programa Bucaramanga Metropolitana cómo vamos; empresas prestadoras de servicios de transporte (EPS) e Instituciones nacionales como la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, INVIAS y el Ministerio de Transporte.

La primera línea estratégica que integra este componente es la L5. “Hábitat metropolitano y vivienda digna para la vida” que cuenta a su vez con tres programas: 1) Ciudad metropolitana compacta, productiva y eficiente (P16); 2) Dotaciones públicas para garantizar la habitabilidad metropolitana (P17) y 3) Espacios verdes y libres para la integración social y urbana (P18).

Paralelamente, tanto la línea como los programas derivados están orientados a cumplir cuatro objetivos generales: 1) Disminuir el déficit total de vivienda; 2) Implantar un modelo de ocupación urbano compacto, productivo y eficiente; 3) Aumentar los espacios habilitados para equipamientos de forma que se garantice la conectividad y accesibilidad de todos los habitantes del AMB; y, 4) Mejorar el balance entre los espacios construidos y espacios libres descompresores de la tensión urbana. En ese orden, se proyectó el cumplimiento de los siguientes indicadores de resultado al 2026: Disminuir al 8% la población en barrios precarios en el Área Metropolitana de Bucaramanga - AMB; 430 hectáreas urbanizadas para VIP y VIS en el AMB; 3 Bancos de tierra implementados; 4 acuerdos de implementación de plusvalías o instrumentos de gestión del suelo adoptados; 100 viviendas por hectárea como estándar de densidad urbana; 8 m2 de uso dotacional para equipamiento por habitante en áreas urbanas y centros poblados del AMB; 17 equipamientos de diferente clase con cobertura simultánea integrados con los demás sistema estructurantes en AMB; y, 15 m2 de espacio público verde por habitante (Índice de espacio público verde metropolitano).

Los tres programas vinculados a la línea 5 (L5) a su vez responden a los siguientes objetivos y metas:

El programa 16 (P16) está vinculado al siguiente objetivo, “Promover un modelo de ocupación del territorio compacto, eficiente y productivo a partir de la densificación y redensificación urbana planificada” y, a su vez, proyectó las siguientes tres metas: Establecer un modelo de ocupación de territorio urbano-rural que favorezca la inclusión social y limite la expansión urbana (M86). Crear e implementar un modelo de gestión catastral de información multifinanciaría para la planeación y el desarrollo urbano (M89). Implementar un catastro de información multipropósito (M91).

El Programa 17 (P17) está vinculado al siguiente objetivo, “Establecer una estrategia que permita el aumento de las áreas destinadas a equipamientos públicos, generando condiciones de calidad, racionalidad y eficiencia en la ubicación de estos en sus diferentes categorías, con el fin de satisfacer las necesidades de cobertura”. Las dos metas proyectadas son: Realizar el inventario de los equipamientos básicos sociales (educación, recreación, deporte y salud), de escala urbana y metropolitana en los municipios del Área Metropolitana de Bucaramanga (M92). Formular un manual con los estándares mínimos, para garantizar la equidad en la distribución de los equipamientos básicos sociales (M93). Esta última meta ha sido ajustada.

El Programa 18 (P18), que responde al objetivo: “Implementar instrumentos de gestión que permitan generar mayores índices de espacio público verde en el área metropolitana de Bucaramanga, tiene cinco metas finales: Formular un plan maestro de espacio público (M95). Rehabilitación de espacios públicos de áreas libres (M97). Diseñar un programa para la recuperación de zonas verdes públicas protegidas que se encuentran, deterioradas, afectadas y/u ocupadas ilegalmente (M98). Diseñar e implementar un instrumento que permita el control en el recibo de las áreas de espacio público y cesiones por parte de los constructores y urbanizadores a los municipios (M101). Formular un plan para la conectividad y accesibilidad entre las distintas zonas verdes del área metropolitana (M102). De estas metas las M95, M97 y M102 han sido reformuladas respecto de su versión inicial.

La segunda línea estratégica que integra este componente es la número 6 o L6. “Accesibilidad y sostenibilidad en los servicios públicos”. Esta línea cuenta con un programa (P20), denominado Inclusión de energías alternativas al ciclo productivo local, el cual a su vez responde al siguiente objetivo: Promover la incorporación de energías alternativas en los procesos productivos y de prestación de servicio en los diferentes sectores económicos del AMB. La meta final ajustada que corresponde a este objetivo es: Diseñar lineamientos para la construcción sostenible para el AMB (M108). De este programa (P20) se suspendieron varias metas entre las cuales se encuentran la M107 y la M111. Por su parte de la meta 111 (M111) hasta 114 (M114), correspondientes al Programa 21 (P21): Abastecimiento efectivo y sostenible del recurso hídrico también quedaron suspendidas. El programa 22 (P22): Saneamiento hídrico metropolitano y el Programa 23 (P23): transformación industrial de residuos sólidos, los cuales reúnen de la meta 115 (M115) hasta la 124 (M124) igualmente quedaron suspendidos. Las metas M109 y M110 fueron eliminadas en el marco del análisis y seguimiento a metas al PIDM que derivó en un ajuste al 2023. En este sentido, se eliminaron otros cuatro indicadores de la L6 debido a la eliminación de todas las metas del Programa 19 (de la M103 a la M106) llamado: Servicios metropolitanos eficientes y accesibles.

Vale la pena mencionar que las metas de la M111 hasta la M124 se suspendieron en razón a que el ejercicio de la Autoridad Ambiental urbana se encuentra igualmente interrumpido provisionalmente mediante medida cautelar proferida por el Tribunal Administrativo de Santander mediante Auto de fecha de 10 de octubre de 2019.

La tercera línea estratégica de este componente es la número 7 o L7. “Conectividad para el desarrollo económico y la integración metropolitana”, la cual cuenta con tres programas: 1) Territorio metropolitano conectado y competitivo (P24); 2) Implantación de un sistema integrado de transporte público eficiente y confiable (P25); y 3) Vías para la integración del Área Metropolitana de Bucaramanga (P26)

Estos programas responden a los siguientes objetivos y metas:

El Programa 24 (P24), está vinculado al objetivo “Coordinar con las autoridades nacionales y departamentales, la ejecución de las obras viales y los proyectos de infraestructura aeroportuaria o férrea que garanticen la más eficiente conectividad del AMB con el departamento, la nación e incluso

a nivel internacional, con miras a reducir los costos de transporte e incrementar la competitividad regional”. A su vez, la meta proyectada consiste en gestionar ante el gobierno nacional los proyectos nacionales de interés metropolitano (M126)

El Programa 25 (P25) está vinculado al siguiente objetivo: “Elevar la calidad y ampliar la cobertura del servicio de transporte público en todo el territorio metropolitano, garantizando su articulación con los modos de transporte no motorizados”. Este objetivo cuenta con ocho metas proyectadas, que son: Estructuración técnica, administrativa, jurídica y financiera del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) del área metropolitana - Fase I Implementación (M127). Construcción de infraestructura requerida para la operación de SITP - Fase 1 (M128). Realizar la encuesta origen y destino domiciliario cada año (M129). Realizar los Estudios de Accidentalidad anualmente (M130). Realizar los Estudios de Costos de Movilidad anual (M131). Realizar los estudios para la elaboración del modelo de movilidad Metropolitano (M132). Estructuración Técnica, Administrativa, jurídica y financiera del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) del área metropolitana. Fase II-Revisión (M133). Construcción de infraestructura requerida para la operación de SITP - Fase II (M134).

El Programa 26 (P26) por su parte se encuentra vinculado a un objetivo amplio: “Revisar e implementar el Plan Vial Metropolitano elaborado en 2011, a partir de las necesidades de infraestructura de transporte requeridas para el servicio y desarrollo del modelo de ocupación, el cual contempla el fortalecimiento de las centralidades existentes y el planteamiento de nuevas centralidades a partir de Áreas Funcionales con áreas caracterizadas como expansión, suburbanas y de conservación, con el propósito de definir la vocación de dichos territorio definir las intervenciones urbanísticas y prever los usos generales que deben desarrollarse”. Las metas que se encuentran articuladas a este objetivo son siete, las cuales se lista a continuación: Elaborar los Estudios que soporten la ampliación del modelo de movilidad Metropolitano (M135). Elaborar el estudio que permita la priorización de los corredores viales de interés (M136). Corredores viales priorizados con estudios y diseños completos a nivel de fase III (M137); esta meta ha sido ajustada respecto a su versión inicial, la cual consistía en elaborar los estudios y diseños de los corredores viales priorizados. Participar en mesas de trabajo para la gestión y ejecución del proyecto Anillo Vial Externo Metropolitano Piedecuesta - Girón con actores involucrados (M138); al igual que la anterior, esta meta ha sido ajustada respecto a su versión inicial, la cual consistía en ejecutar como proyecto prioritario el Anillo Vial Externo Metropolitano Piedecuesta - Girón, manteniendo el perfil vial establecido en el PMM y aplicando el modelo financiero necesario. Generar información sobre las afectaciones viales de corredores metropolitanos diseñados (M139); esta meta también ha sido ajustada respecto a la versión previa que consistía en definir y aplicar el procedimiento de control sobre las afectaciones viales de corredores metropolitanos diseñados. Realizar un inventario de Proyectos Metropolitanos susceptibles de ejecutar mediante aplicación de plusvalías y/o valorización, APP, peajes urbanos, u otros sistemas de financiación (M140); la versión previa de esta meta consistía en elaborar los estudios de financiación de los proyectos priorizados, incluidos recursos por plusvalía o valorización. Suscribir convenios con otras entidades para la construcción de proyectos viales metropolitanos (M141); respecto a esta meta su versión previa era la construcción de proyectos priorizados.

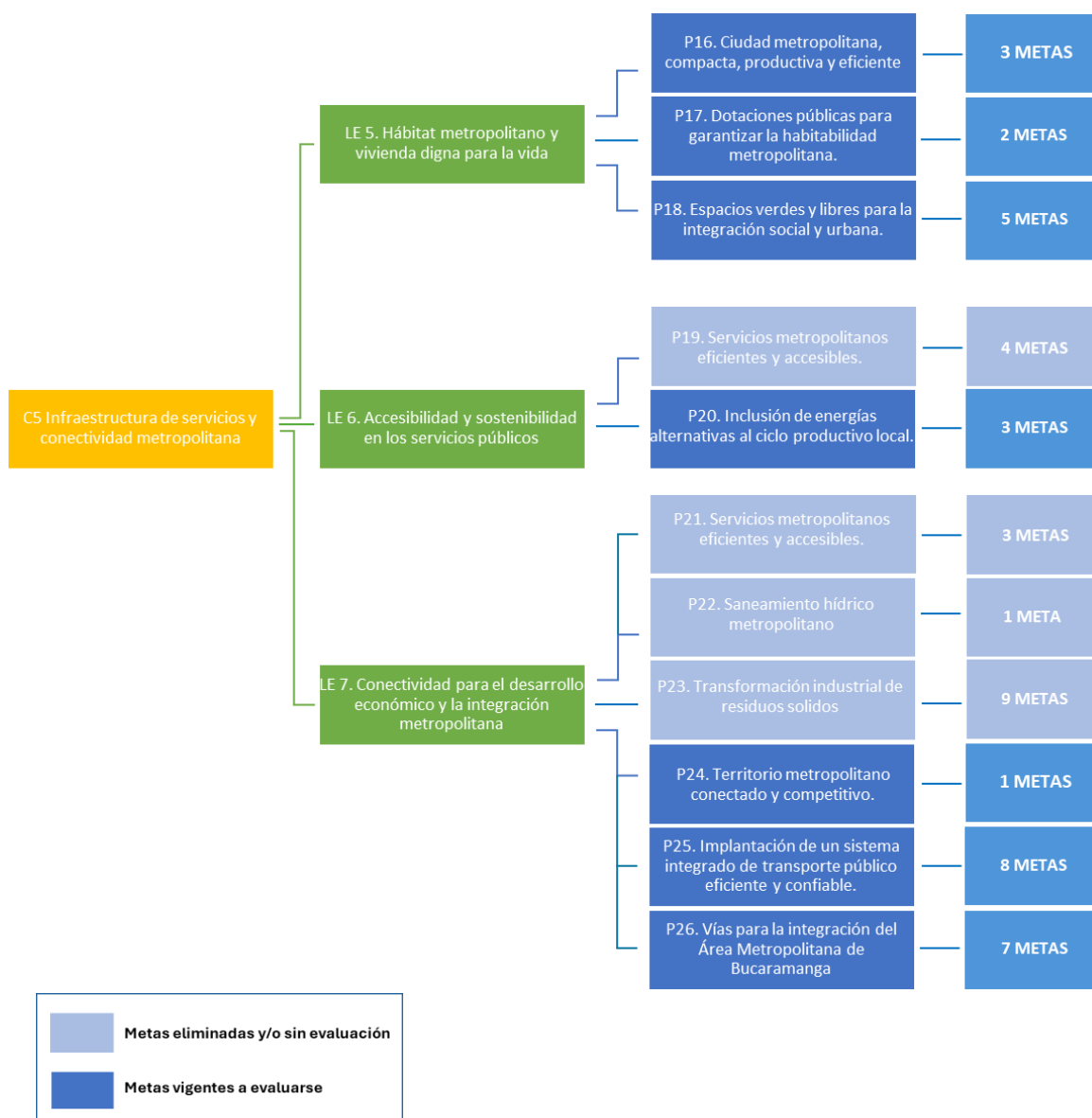


Figura 1. Esquema resumen del Componente 3. Infraestructura de servicios y conectividad metropolitana

3. Modificaciones al Componente 3. Infraestructura de servicios y conectividad metropolitana

En 2021, el Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB) adelantó un proceso técnico de concertación y revisión integral del Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM) “DIME TU PLAN” 2016–2026, en cumplimiento del artículo 13 de la Ley 1625 de 2013 y del artículo 2.2.2.5.1 del Decreto 1033 de 2021. Como resultado del análisis de coherencia normativa, alineación estratégica y viabilidad institucional, se determinó la necesidad de ajustar las 236 metas inicialmente formuladas. En consecuencia, se eliminaron 43 metas, se fusionaron 5, se mantuvieron 55, se reformularon 55 y se suspendieron 78, consolidándose un total de 115 metas para el periodo 2023–2026, conforme a las competencias y al direccionamiento estratégico del AMB.

Posteriormente, el 8 de junio de 2023, el AMB presentó el documento final ante delegados del Ministerio del Interior y del Departamento Nacional de Planeación, obteniendo la aprobación técnica tras verificarse el cumplimiento de los requisitos legales aplicables. Finalmente, mediante el Acuerdo Metropolitano 005 de 2023, se adoptó formalmente la revisión y actualización del PIDM y del Plan Estratégico de Mediano Plazo 2016–2026, quedando vigentes cinco componentes estratégicos con 115 metas sujetas a seguimiento, monitoreo y evaluación en el marco del presente proyecto de investigación.

Dichas modificaciones generaron ajustes en el Componente 3 “Infraestructura de servicios y conectividad metropolitana”, relacionadas a continuación:

1. Se mantuvieron las 3 líneas estratégicas que integraban el PLAN: Hábitat metropolitano y vivienda digna para la vida (Línea estratégica no. 5), Accesibilidad y sostenibilidad en los servicios públicos (Línea estratégica no. 6) y Conectividad para el desarrollo económico y la integración metropolitana (Línea estratégica no. 7)
2. Se mantuvieron los 3 programas asociados a la Línea estratégica no. 5 (Hábitat metropolitano y vivienda digna para la vida): Programa 16, Ciudad metropolitana compacta, productiva y eficiente; Programa 17, Dotaciones públicas para garantizar la habitabilidad metropolitana; Programa 18, Espacios verdes y libres para la integración social y urbana.
3. Se mantuvo solo un programa asociado a la Línea estratégica no. 6 (Accesibilidad y sostenibilidad en los servicios públicos): Programa 20, Inclusión de energías alternativas al ciclo productivo local. El programa 19, Servicios metropolitanos eficientes y accesibles, fue eliminado junto con sus cuatro metas asociadas.
4. Los programas 21, 22 y 23, Abastecimiento efectivo y sostenible del recurso hídrico, Saneamiento hídrico metropolitano y Transformación industrial de residuos sólidos, no se considerarán en la presente evaluación dado que sus metas asociadas quedaron suspendidas en razón a que el ejercicio de la Autoridad Ambiental urbana se encuentra suspendido provisionalmente mediante medida cautelar proferida por el Tribunal Administrativo de Santander mediante Auto de fecha de 10 de octubre de 2019. En ese orden se suspendieron 3 metas del programa 21 y 9 metas del programa 23, el programa 22 no tenía una meta asociada. Nótese que, aunque estos tres programas suspendidos se enuncian en este punto del listado —dentro del apartado dedicado a la Línea Estratégica 6—, en la Figura 2 aparecen agrupados bajo la Línea Estratégica 7, por lo que su suspensión no debe interpretarse como parte del contenido vigente de ninguna de las dos líneas estratégicas.
5. El programa 24, Territorio metropolitano conectado y competitivo, se mantuvo en la presente evaluación junto con una sola meta, la M126 “Gestionar ante el gobierno nacional los proyectos nacionales de interés metropolitano”. Por su parte la meta M125 “Promover a través del Consejo Metropolitano de planeación, el desarrollo de acciones conjuntas para el seguimiento y acompañamiento a la ejecución de los proyectos nacionales de interés metropolitano” fue eliminada.
6. El programa 25, Implantación de un sistema integrado de transporte público eficiente y confiable, se mantuvo junto con sus ocho metas, de la M127 a la M134.
7. El programa 26, Vías para la integración del Área Metropolitana de Bucaramanga, también se mantuvo en la presente evaluación, a la vez que sus siete metas, de la M135 a la M141.

A continuación, se presenta el balance detallado de las modificaciones adoptadas en el 2023.

Tabla 1. Relación de modificaciones de indicadores y metas de la Línea Estratégica 5 del Componente 3

Línea	Programa	Meta	Indicador	Ajuste 2023	Meta a 2026	Justificación
-------	----------	------	-----------	-------------	-------------	---------------

L5	L5	L5	% de población en barrios precarios en el Area Metropolitana de Bucaramanga	No fueron contemplados en la modificación del año 2023	8%	Se incorpora en la evaluación del PIDM 2016 - 2026 por tratarse de indicadores de resultado
L5	L5	L5	No. de hectáreas urbanizadas para VIP y VIS en el Area Metropolitana de Bucaramanga		430	
L5	L5	L5	No. de bancos de tierras implementados		3	
L5	L5	L5	No. de acuerdos de recuperación de plusvalías o instrumentos de gestión del suelo adoptados		4	
L5	L5	L5	No. de viviendas por habitante (densidad urbana) en el AMB		100	
L5	L5	L5	No. de metros cuadrados de uso dotacional para equipamientos por habitante en áreas urbanas y centros poblados del AMB		8	
L5	L5	L5	No. de equipamientos en las diferentes clases con cobertura simultanea integrados con los demás sistemas estructurantes en el AMB		17	
Línea	Programa	Meta	Indicador	Ajuste 2023	Meta a 2026	Justificación
L5	L5	L5	No. de metros cuadrados de espacio público verde por habitante en el AMB (Índice de espacio público verde metropolitano)	No fueron contemplados en la modificación del año 2023	15	Se incorpora en la evaluación del PIDM 2016 - 2026 por tratarse de indicadores de resultado
L5	P16	86	No. de modelos de ocupación territorial metropolitano definidos que favorezca la inclusión social y límite de expansión urbana	Se mantuvo	1	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2023

L5	P16	87	Promover planes maestros para la clusterización espacial de las actividades productivas en el AMB.	Eliminada	6	No es competencia
L5	P16	88	Crear un sistema de información y análisis para la identificación de zonas con potencial de densificación y redensificación mediante el uso de instrumentos de gestión del suelo.	Eliminada		No se cuenta con la capacidad técnica y financiera para cumplir la meta
Línea	Programa	Meta	Indicador	Ajuste 2023	Meta a 2026	Justificación
L5	P16	89	No. de manuales desarrollados para la creación e implementación de un catastro de información multifinalitaria para la planeación y el desarrollo urbano	Se mantuvo	1	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2023
L5	P16	90	No. de incentivos gestionados para la densificación y redensificación urbana	Eliminada		No es competencia del área generar incentivos puesto que estos ya se encuentran en los instrumentos de planificación de los municipios para la gestión del suelo
L5	P16	91	% de implementación de catastro multifinalitario	Reformulada	ND	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2023
L5	P17	92	No. de estudios de inventario de equipamientos básicos sociales (educación, recreación, deporte y salud), de escala urbana y metropolitana en los municipios del AMB realizado	Se mantuvo	1	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2023
Línea	Programa	Meta	Indicador	Ajuste 2023	Meta a 2026	Justificación
L5	P17	93	No de manuales con los estándares mínimos de equipamientos, para garantizar la equidad en la	Reformulada	1	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2023

			distribución de los equipamientos básicos sociales formulado.			
L5	P17	94	No. de acuerdos suscritos para la adopción de un manual de estándares mínimos para equipamientos.	Eliminada	1	Su ejecución se da a los Municipios metropolitanos
L5	P18	95	No. de planes maestros de espacio público formulados	Reformulada	1	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2023
L5	P18	96	No. de planes de incentivos formulados e implementados	Eliminada	1	Debates internos a nivel metropolitano sobre el desarrollo del tema con participación de Oficinas de planeación Municipal, la Gobernación y otras entidades para desarrollar políticas y Estrategias e incluirlas en los POT y el PEMOT, aprovechando la experiencia de algunos proyectos específicos
Línea	Programa	Meta	Indicador	Ajuste 2023	Meta a 2026	Justificación
L5	P18	97	No. de metros cuadrados de espacios públicos de áreas libres rehabilitados	Reformulada	500	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2023
L5	P18	98	No. de programas de recuperación de zonas verdes públicas protegidas que se encuentran deterioradas, afectadas y/o ocupadas ilegalmente, diseñado	Se mantuvo	1	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2023

L5	P18	99	No. de actividades y campañas ejecutadas que involucren a la comunidad en procesos participativos de planificación de zonas verdes y espacios públicos	Eliminada	20	Debates internos a nivel metropolitano sobre el desarrollo del tema con participación de Oficinas de planeación Municipal, la Gobernación y otras entidades para desarrollar políticas y Estrategias e incluirlas en los POT y el PEMOT, aprovechando la experiencia de algunos proyectos específicos
L5	P18	100	No. de hectáreas compradas para la ejecución de obras parques y zonas verdes de interés metropolitano que incrementen el índice.	Eliminada	194	Debates internos a nivel metropolitano sobre el desarrollo del tema con participación de Oficinas de planeación Municipal, la Gobernación y otras entidades para desarrollar políticas y Estrategias e incluirlas en los POT y el PEMOT, aprovechando la experiencia de algunos proyectos específicos
L5	P18	101	No. de instrumentos implementados, que permitan el control en el recibo de las áreas de espacio público y cesiones por parte de los constructores y urbanizadores a los municipios.	Se mantuvo	1	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2023
L5	P18	102	No. de planes diseñados para la conectividad y accesibilidad entre las distintas zonas verdes del borde o perímetro urbano del AMB	Reformulada	1	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2023

Línea estratégica No. 6

Tabla 2. Relación de modificaciones de indicadores y metas de la Línea Estratégica 6 del Componente 3

Línea	Programa	Meta	Indicador	Ajuste 2023	Meta a 2026	Justificación
-------	----------	------	-----------	-------------	-------------	---------------

L6	P20	107	No. de planes de incentivos adoptados que promuevan el uso de alternativas de energías provenientes de fuentes renovables no convencionales para los diferentes sectores económicos.	Suspendida	1	Incorporar políticas y normativas de construcción sostenible en sectores urbanos y rurales como requisitos para la aprobación de Licencias de construcción, tales como recolección de aguas lluvias, Pozos sépticos y de utilización de aguas grises, muros y techos verdes, paneles solares, Zonas verdes y/o arborización en antejardines, etc.
L6	P20	108	No. de lineamientos diseñados para la construcción sostenible para el AMB	Reformulada	1	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2023
L6	P20	109	% de proyectos certificados, con licencia de construcción y con sello ambiental para edificaciones sostenibles, por el Consejo de Construcción sostenible.	Eliminada	50%	Se integró en la meta 108
L6	P20	110	No. de estrategias de movilidad diseñadas e implementadas para aumentar la eficiencia y reducir el consumo de combustibles en el transporte de carga y pasajeros.	Eliminada	1	No se tiene competencia en transporte de carga
L6	P20	111	No. de programas implementados para el incentivo de instituciones educativas de educación técnica y/o superior, que generen proyectos para el uso y/o producción de energías alternativas.	Suspendida	1	En atención a que el ejercicio de la Autoridad Ambiental urbana se encuentra suspendido provisionalmente mediante medida cautelar proferida por el Tribunal Administrativo de Santander mediante

L6	P21	112	No. de campañas diseñadas e implementadas de concientización de los habitantes metropolitanos, sobre la importancia de proteger los páramos y zonas de recarga hídrica que abastecen la ciudad metropolitana	Suspendida	1	Auto de fecha de 10 de octubre de 2019.
Línea	Programa	Meta	Indicador	Ajuste 2023	Meta a 2026	Justificación
L6	P21	113	No. de proyectos apoyados en el AMB que incentiven la preservación ambiental, recuperación y mantenimiento de las reservas acuíferas, mediante la inversión de un porcentaje de la sobretasa metropolitana ambiental y el diseño de un modelo de pagos por servicios ambientales	Suspendida	5	En atención a que el ejercicio de la Autoridad Ambiental urbana se encuentra suspendido provisionalmente mediante medida cautelar proferida por el Tribunal Administrativo de Santander mediante Auto de fecha de 10 de octubre de 2019.
L6	P21	114	No. de estrategias implementadas que promuevan programas de ahorro y uso eficiente del agua, incluso proyectos de recirculación de aguas lluvias o servidas con destino a riego de jardines, usos industriales, etc.	Suspendida	1	
L6	P22	115	No. de informes de avance o evidencias de cumplimiento del plan de saneamiento hídrico metropolitano	Suspendida	1	
L6	P23	116	No. de estrategias de comunicación metropolitana diseñadas y operando en forma continua que promuevan el	Suspendida	1	

			manejo responsable de los residuos, su separación en la fuente y la recolección selectiva			
L6	P23	117	No. de acciones que fomenten el consumo sostenible como estrategia de prevención en la generación de residuos sólidos implementados en el AMB	Suspendida	10	
L6	P23	118	No. de sistemas de recolección selectiva eficiente implementado en el área metropolitana que pueda ser operado por empresas de servicios públicos y remunerados por los usuarios incluido un plan de incentivos	Suspendida	1	
Línea	Programa	Meta	Indicador	Ajuste 2023	Meta a 2026	Justificación
L6	P23	119	No. de recicladores de oficio organizados o empleados por empresas formales hacia la formalización de la actividad de la población recicladora	Suspendida	600	En atención a que el ejercicio de la Autoridad Ambiental urbana se encuentra suspendido provisionalmente mediante medida cautelar proferida por el Tribunal Administrativo de Santander mediante Auto de fecha de 10 de octubre de 2019.
L6	P23	120	No. de empresas de servicios públicos constituidas por organizaciones de recicladores hacia el fortalecimiento administrativo de las organizaciones de recicladores para ofrecer servicios en el marco de la regulación	Suspendida	1	
L6	P23	121	No. de plantas de aprovechamiento de residuos reciclables construida para los distintos grupos organizados de recicladores del	Suspendida	1	

			AMB buscando fortalecer la infraestructura y capacidad operativa de las organizaciones de recicladores			
L6	P23	122	No. de plantas de manejo industrial de residuos construida y en operación que promueva el sistema de aprovechamiento de residuos sólidos, el aprovechamiento a nivel industrial de los materiales de desecho y mitigar los efectos negativos de la disposición final inadecuada (domésticos y escombros)	Suspendida	1	
L6	P23	123	No. de caracterizaciones y cuantificación de los residuos especiales y peligrosos generados en el AMB realizadas	Suspendida	1	
L6	P23	124	No. de Planes de gestión integral de desechos y residuos especiales y peligrosos en el AMB diseñados e implementados	Suspendida	1	

Línea estratégica No. 7. Indicadores de resultado

Tabla 3. Relación de modificaciones de indicadores y metas de la Línea Estratégica 7 del Componente 3 (corredores viales)

Línea	Programa	Meta	Indicador	Ajuste 2023	Meta a 2026	Justificación
L7	L7	L7	Km con mantenimiento de la vía Zipaquirá - Barbosa	No fueron contemplados en la modificación del año 2023	153.55	Se incorpora en la evaluación del PIDM 2016 - 2026 por tratarse e indicadores de resultado
L7	L7	L7	Km construidos de la segunda calzada de la vía Zipaquirá - Barbosa		54.56	
L7	L7	L7	Km construidos de doble calzada de la		6.23	

			vía Zipaquirá - Barbosa			
L7	L7	L7	Km con mejoramiento de la vía Zipaquirá - Barbosa		86.45	
L7	L7	L7	Km con rehabilitación de la vía Zipaquirá - Barbosa		67	
L7	L7	L7	Km construidos de variante de la vía Zipaquirá - Barbosa		18.68	
L7	L7	L7	Km con mantenimiento de la vía Barbosa - Bucaramanga		215.53	
L7	L7	L7	Km construidos de doble calzada de la vía Barbosa - Bucaramanga		10.49	
L7	L7	L7	Km con mejoramiento de la vía Barbosa - Bucaramanga		160.46	
L7	L7	L7	Km con rehabilitación de la vía Barbosa - Bucaramanga		53.87	
L7	L7	L7	Km construidos de variante de la vía Barbosa - Bucaramanga		20.4	
				No fueron contemplados en la modificación del año 2023		Se incorpora en la evaluación del PIDM 2016 - 2026 por tratarse e indicadores de resultado
Línea	Programa	Meta	Indicador	Ajuste 2023	Meta a 2026	Justificación
L7	L7	L7	Km con mantenimiento de la vía Bucaramanga - Pamplona		133	
L7	L7	L7	Km con mejoramiento de la vía Bucaramanga - Pamplona		51	
L7	L7	L7	Km con rehabilitación de la vía Bucaramanga - Pamplona		68.6	
L7	L7	L7	Km construidos de tercer carril vía Bucaramanga - Pamplona		9.17	
L7	L7	L7	Km construidos de conexión variante vía Bucaramanga - Pamplona		13.5	
				No fueron contemplados en la modificación del año 2023		Se incorpora en la evaluación del PIDM 2016 - 2026 por tratarse e indicadores de resultado

L7	L7	L7	Km con mantenimiento de la vía Pamplona - Cúcuta	No fueron contemplados en la modificación del año 2023	63.05	Se incorpora en la evaluación del PIDM 2016 - 2026 por tratarse e indicadores de resultado
L7	L7	L7	Km construidos de segunda calzada vía Pamplona - Cúcuta		47.25	
L7	L7	L7	Km con rehabilitación de la vía Pamplona - Cúcuta		63.05	
L7	L7	L7	Km construidos de variante vía Pamplona - Cúcuta		4.02	
L7	L7	L7	No. de túneles construidos en vía Pamplona - Cúcuta		6	
Línea	Programa	Meta	Indicador	Ajuste 2023	Meta a 2026	Justificación
L7	L7	L7	Km con mantenimiento de la vía Yondó - Lebrija	No fueron contemplados en la modificación del año 2023	152.83	Se incorpora en la evaluación del PIDM 2016 - 2026 por tratarse e indicadores de resultado
L7	L7	L7	Km construidos de segunda calzada vía Yondó - Lebrija		59.42	
L7	L7	L7	Km con rehabilitación de la vía Yondó - Lebrija		13.57	
L7	L7	L7	Km construidos de variante la Paz - Lisboa (vía Yondó - Lebrija)		26.23	
L7	L7	L7	Km con mantenimiento de Corredor Bucaramanga - San Alberto	No fueron contemplados en la modificación del año 2023	103.7	Se incorpora en la evaluación del PIDM 2016 - 2026 por tratarse e indicadores de resultado
L7	L7	L7	Km construidos de segunda calzada de Corredor Bucaramanga - San Alberto faltantes de la concesión ZMB		11.7	
L7	L7	L7	Km con rehabilitación de Corredor Bucaramanga - San Alberto faltantes de la concesión ZMB		6	

Tabla 4. Relación de modificaciones de indicadores y metas de la Línea Estratégica 7 del Componente 3 (Aeropuerto Palonegro y movilidad)

Línea	Programa	Meta	Indicador	Ajuste 2023	Meta a 2026	Justificación
-------	----------	------	-----------	-------------	-------------	---------------

L7	L7	L7	No. de estándares de operación de despegue y aterrizaje bajo condiciones meteorológicas (VMC) y por referencia visual (VFR) en el marco de la ampliación de Aeropuerto Palonegro	No fueron contemplados en la modificación del año 2023	1	Se incorpora en la evaluación del PIDM 2016 - 2026 por tratarse e indicadores de resultado
L7	L7	L7	No. De estándares de clasificación según OACI: con clave de referencia 4C		1	
L7	L7	L7	No. De cabeceras con orientación 17-35		1	
L7	L17	L7	Metros de longitud de pista extendida		2170	
L7	L7	L7	Ancho de pista		45	
L7	L7	L7	Metros lineales de márgenes de pista		6	
L7	L7	L7	Metros lineales de Franja de pista		150	
L7	L7	L7	M2 de Plataforma no regular		9445 m2	
L7	L7	L7	No. de calles de rodaje de 375m y 153m de largo y de 40 y 55m de ancho respectivamente		2	
L7	L7	L7	Metros lineales de vía (1) paralela con 20m de ancho		1704 m	
L7	L17	L7	No. De ayudas visuales y ayudas de navegación		N/D	
L7	L7	L7	No. de llaves de giro construidas en cabecera 35		1	
L7	L7	L7	No de plataformas de cabecera 17 construidas		1	
L7	L7	L7	M2 de área de Terminal aéreo	No fueron contemplados en la modificación del año 2023	22907.8	Se incorpora en la evaluación del PIDM 2016 - 2026 por tratarse e indicadores de resultado
L7	L7	L7	M2 de área de parqueaderos ampliado		9200	
L7	L7	L7	No. De posiciones de contacto		5	
L7	L17	L7	No. De bandas de equipaje		7	
L7	L7	L7	M2 de estación SEI trasladada		902	
L7	L7	L7	M2 de zona de combustible trasladados		2844	

L7	L7	L7	M2 construidos de torre de control modernizada		1200	
L7	L7	L7	M2 construidos de nueva zona de Hangares y plataforma		18837	
L7	L7	L7	M2 construidos de edificio AIS-COM-MET y APP		200	
L7	L7	L7	M2 construidos de nueva Terminal de carga		625	
L7	L7	L7	Minutos promedio de viaje del Sistema de Transporte Publico	No fueron contemplados en la modificación del año 2023	25	Se incorpora en la evaluación del PIDM 2016 - 2026 por tratarse e indicadores de resultado
L7	L7	L7	% de viajes en el Sistema de Transporte Publico / Total de viajes día hábil típico		48	
L7	L7	L7	% de Km de infraestructura construidos para modos de transporte alternativos integrado al STP (Area de anden + ciclorutas) / (Area total vías + anden + ciclorutas)		35	
L7	L7	L7	% de vías metropolitanas ejecutadas (Km ejecutados / proyectos plan vial 247,7 km)		12	
Línea	Programa	Meta	Indicador	Ajuste 2023	Meta a 2026	Justificación

L7	P24	125	No. de productos estructurados para promover a través del Consejo Metropolitano de Planeación, el desarrollo de acciones conjuntas para el seguimiento y acompañamiento a la ejecución de los proyectos nacionales de interés metropolitano	Eliminada	N.D.	Debates internos a nivel metropolitano sobre el desarrollo del tema con participación de Oficinas de planeación e infraestructura Municipal, la Gobernación y otras entidades para desarrollar políticas y estrategias e incluirlas en los POT y el PEMOT, aprovechando la experiencia de algunos proyectos específicos
L7	P24	126	No. de proyectos nacionales de interés metropolitano gestionados ante el gobierno nacional	Reformulada	5	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2023
L7	P25	127	No. de sistemas implementados con la estructuración técnica, administrativa, jurídica y financiera del Sistema Integrado de Transporte Público del AMB - Fase I Implementación	Se mantuvo	1	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2024
L7	P25	128	% de construcción de infraestructura requerida para la operación de SITP - Fase I	Se mantuvo	100%	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2025
L7	P25	129	No. de encuestas origen y destino domiciliaria realizadas cada año	Se mantuvo	10	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2026
L7	P25	130	No. de estudios de accidentalidad realizados por año	Se mantuvo	10	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2027
L7	P25	131	No. de estudios de costos de movilidad realizados anualmente	Se mantuvo	10	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2028
L7	P25	132	No. de modelos de movilidad metropolitano realizados	Se mantuvo	1	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2029
L7	P25	133	No. de sistemas implementados y articulados al modelo de movilidad metropolitano con la estructuración técnica, administrativa, jurídica y financiera del SITP del AMB - Fase II - Revisión	Se mantuvo	1	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2030

L7	P25	134	% de construcción de infraestructura requerida para la operación de SITP - Fase II	Se mantuvo	100%	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2031
L7	P26	135	No. de estudios realizados para soportar el modelo ampliado de movilidad metropolitano	Se mantuvo	1	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2032
L7	P26	136	No. de estudios con la priorización de corredores viales de interés	Se mantuvo	1	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2033
L7	P26	137	% de estudios y diseños a nivel de fase III realizados para los corredores viales priorizados	Reformulada	100%	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2034
L7	P26	138	No. de mesas de trabajo para la gestión y ejecución del proyecto Anillo Vial Externo Metropolitano - Piedecuesta - Girón realizadas con actores involucrados	Reformulada	6	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2035
L7	P26	139	No. de mesas de trabajo sobre las afectaciones viales de corredores metropolitanos diseñados	Reformulada	6	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2036
L7	P26	140	No. de documentos con inventario de proyectos metropolitanos susceptibles de ejecutarse mediante aplicación de instrumentos de financiación como plusvalías y/o valorización, APP, Peajes Urbanos u otros sistemas de financiación	Reformulada	1	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2037
L7	P26	141	No. de convenios suscritos para la construcción de proyectos viales metropolitanos.	Reformulada	1	Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2038

Fuente: Elaboración propia con base en C. PIDM análisis de metas HM CGD VERSION FINAL-12-06-2023

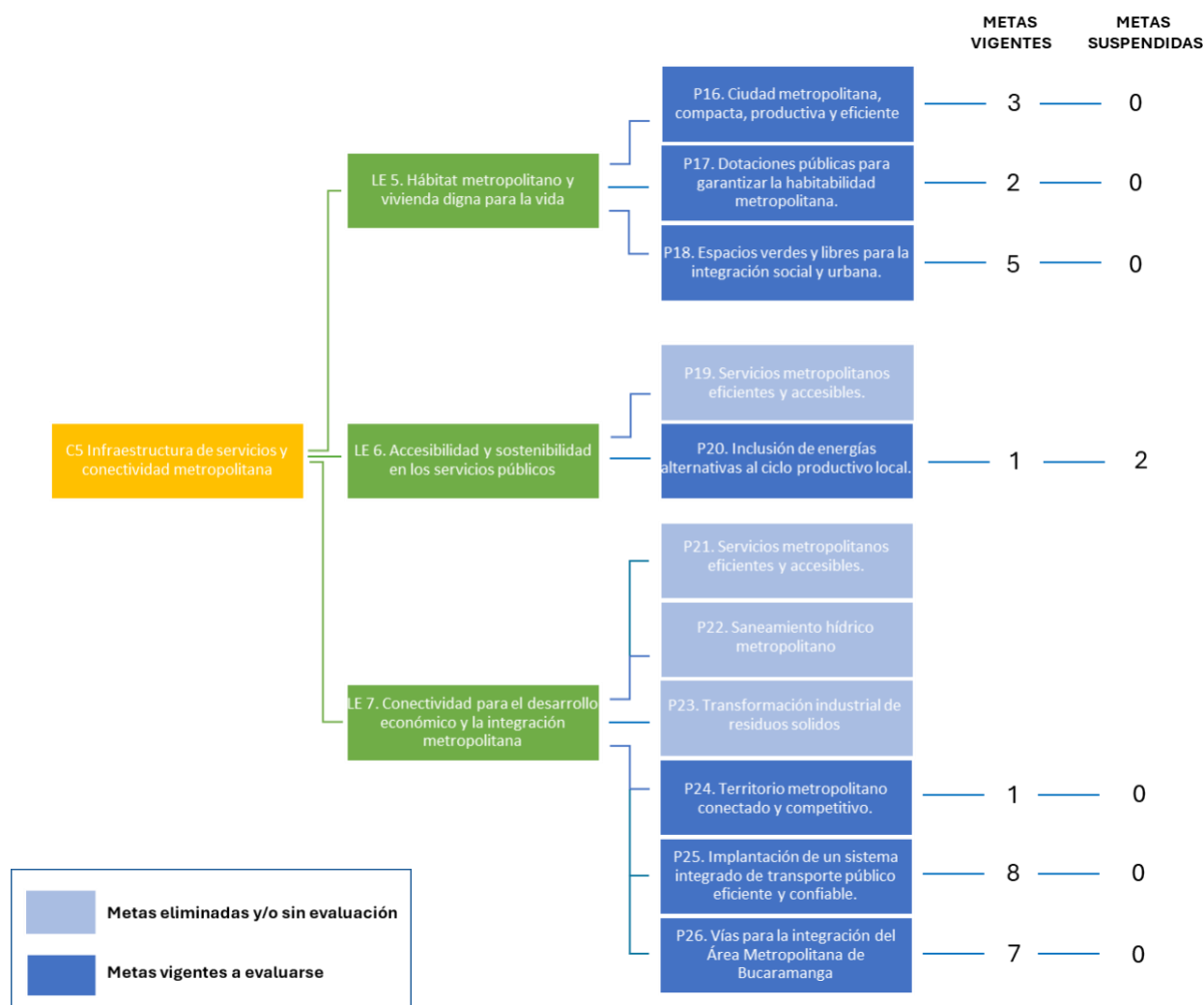


Figura 2. Esquema con metas vigentes del Componente 3. Infraestructura de servicios y conectividad metropolitana

4. Metodología

La evaluación de resultados de la implementación del Componente 3, Infraestructura de servicios y conectividad metropolitana, del presente concepto técnico se desarrolló a partir de una metodología mixta, descriptiva y analítica, que recogió diversos instrumentos y técnicas de recolección de información como revisión y análisis de documentación, entrevistas a expertos y grupos focales.

Dentro de la delimitación del alcance y los criterios de evaluación de las metas de producto y de resultado asociadas a las líneas y programas que integran el componente, se definió como ventana de evaluación el periodo 2016-2026, tomando como unidad de análisis los 105 Indicadores de

Resultado de nivel Línea Estratégica definidos en el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano (PIDM) 2016-2026 para las Líneas Estratégicas 5, 6 y 7. Se precisa que estos 105 indicadores corresponden a una categoría distinta de las Metas de Programa (identificadas con la nomenclatura M86 a M141), que sí fueron objeto de eliminación, fusión, reformulación o suspensión en la revisión del PIDM adoptada mediante el Acuerdo Metropolitano 005 de 2023; los Indicadores de Resultado, por su nivel de línea estratégica, no fueron afectados por dicha revisión y se mantuvieron en su totalidad como objeto de la presente evaluación, según se detalla en el numeral de Modificaciones al Componente 3 de este concepto técnico.

Para evaluar el nivel de implementación del componente se empleó una metodología tipo “semáforo”, basada en la verificación documental de la existencia de evidencia de cumplimiento de cada indicador frente a su meta a 2026. A diferencia de un umbral porcentual único aplicado de manera uniforme a todos los indicadores, se definieron para cada uno de los 105 indicadores rangos de clasificación propios, ajustados a la naturaleza, unidad de medida y magnitud de su meta específica (por ejemplo, kilómetros de vía, número de estudios, metros cuadrados de equipamiento o porcentaje de cobertura), replicando el criterio de cumplimiento bajo (rojo), medio (amarillo) y alto (verde) documentado en la Tabla 11 (Semáforo de cumplimiento del Componente 3) de este concepto técnico. Este enfoque de clasificación por rangos es consistente con los lineamientos metodológicos de la CEPAL para la construcción de indicadores de desempeño en el sector público (Bonney y Armijo, 2005), así como con el uso de sistemas de semaforización (“traffic light”) que organismos internacionales como la OCDE aplican en marcos de indicadores de gobernanza (por ejemplo, el Water Governance Indicator Framework) y que, en el contexto colombiano, promueve el Departamento Nacional de Planeación a través de su Guía de Seguimiento a Políticas Públicas (DNP, 2023) para representar de manera sintética y comparable el desempeño de la gestión pública territorial.

La asignación de cada nivel de cumplimiento se realizó mediante revisión documental de las fuentes primarias disponibles —contratos de concesión, informes de auditoría e interventoría, actas oficiales, resoluciones, acuerdos metropolitanos y prensa especializada verificada—, priorizando siempre la fuente de mayor jerarquía técnica y oficial disponible sobre referencias secundarias o de prensa cuando existía discrepancia entre ellas. Este criterio de jerarquía de fuentes se documenta de manera explícita indicador por indicador en el capítulo 5 (Hallazgos) de este concepto técnico.

El análisis documental se soportó en la revisión de **42** documentos, relacionados en la tabla a continuación.

Tabla 5. Relación de documentos analizados para la evaluación del Componente 3

Nº	Nombre del documento	Autor	Fecha	Link o enlace a web
1	Plan Integral de Desarrollo Metropolitano dime tu plan 2016 - 2026	Área Metropolitana de Bucaramanga	17/12/2015	https://www.amb.gov.co/plan-integral-de-desarrollo-metropolitano-2016-2026/
2	Acuerdo metropolitano 05 de 2023	Área Metropolitana de Bucaramanga	29/06/2023	https://www.amb.gov.co/acuerdos-metropolitanos-ano-2023/
3	C. PIDM Análisis de metas HM CGD VERSION FINAL 12-06-2023	Área Metropolitana de Bucaramanga	12/06/2023	https://www.bucaramanga.gov.co/wp-content/uploads/2023/07/AREA-METROPOLITANA.pdf
4	Plan estratégico versión final registro EAT – AMB – FINAL 12-06-2023	Área Metropolitana de Bucaramanga	12/06/2023	https://www.amb.gov.co/acuerdos-metropolitanos-ano-2023/
5	Ley 1625 de 2013	Área Metropolitana de Bucaramanga	2013	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=52972
6	Informes de Gestión vigencia	Área Metropolitana de Bucaramanga	2023	https://www.amb.gov.co/informes-de-gestion-vigencia-2023/
7	Informes de Gestión vigencia	Área Metropolitana de Bucaramanga	2022	https://www.amb.gov.co/informes-de-gestion-vigencia-2022/
8	Informes de Gestión vigencia	Área Metropolitana de Bucaramanga	2021	https://www.amb.gov.co/informes-de-gestion-vigencia-2021/
9	Informes de Gestión vigencia	Área Metropolitana de Bucaramanga	2020	https://www.amb.gov.co/informe-de-gestion-vigencia-2020/
10	Informes de Gestión vigencia	Área Metropolitana de Bucaramanga	2019	https://www.amb.gov.co/informe-de-gestion-vigencia-2019/
11	Informes de Gestión vigencia	Área Metropolitana de Bucaramanga	2018	https://www.amb.gov.co/informe-de-gestion-vigencia-2018/

12	Informes de Gestión vigencia	Área Metropolitana de Bucaramanga	2017	https://www.amb.gov.co/informe-de-gestion-vigencia-2017/
13	Informes de Gestión vigencia	Área Metropolitana de Bucaramanga	2016	https://www.amb.gov.co/informe-de-gestion-vigencia-2016/
14	Informe de Gestión y Balance de Resultados 2020-2023.	Alcaldía de Bucaramanga	2023	https://www.bucaramanga.gov.co/wp-content/uploads/2023/12/InformeRC_2020-2023.pdf
15	Informe de Gestión Municipio de Bucaramanga 2016-2019	Alcaldía de Bucaramanga	2019	https://www.bucaramanga.gov.co/wp-content/uploads/2021/05/Informedegestion%CC%81n2016-2019_30.pdf
16	Informes de empalmes	Alcaldía de Girón	2019	https://www.giron-santander.gov.co/Transparencia/Paginas/Informes.aspx
17	Informe de Gestión y Balance de Resultados 2020-2023.	Alcaldía de Floridablanca	2023	https://acortar.link/cvDDit
18	Informe de Gestión 2016-2019	Alcaldía de Floridablanca	2019	https://acortar.link/CIWqpy
19	Informe de Gestión Rendición de cuentas 2025	Alcaldía de Piedecuesta	2025	https://acortar.link/1K61Dh
20	Acuerdo metropolitano 001 de 2019	Área Metropolitana de Bucaramanga	2019	https://www.amb.gov.co/wp-content/uploads/Acuerdo-001-de-2019.pdf
21	Acuerdo metropolitano 002 de 2022	Área Metropolitana de Bucaramanga	2022	https://www.amb.gov.co/acuerdos-metropolitanos-ano-2022/
22	Acuerdo metropolitano 002 de 2023-1	Área Metropolitana de Bucaramanga	2023-1	https://www.amb.gov.co/acuerdos-metropolitanos-ano-2023/
23	Acuerdo metropolitano 003 de 2009	Área Metropolitana de Bucaramanga		https://www.amb.gov.co/jdownloads/Documentos/Jurdica/Acuerdos/acuerdo_metro_n.003-feb-16-09.pdf
24	Acuerdo metropolitano 004 de 2018	Área Metropolitana de Bucaramanga	2018	https://www.amb.gov.co/jdownloads/Documentos/Jurdica/Acuerdos/acuerdo_n_004_mayo_09_2018.pdf

25	Acuerdo metropolitano 004 de 2021	Área Metropolitana de Bucaramanga		https://www.amb.gov.co/acuerdos-metropolitanos-ano-2021/
26	Acuerdo metropolitano 006 de 2016	Área Metropolitana de Bucaramanga	2016	https://www.amb.gov.co/acuerdos-metropolitanos-ano-2016/
27	Acuerdo metropolitano 006 de 2023	Área Metropolitana de Bucaramanga	2023	https://www.amb.gov.co/acuerdos-metropolitanos-ano-2023/
28	Acuerdo metropolitano 007 de 2008	Área Metropolitana de Bucaramanga		https://www.amb.gov.co/jdownloads/Documentos/Jurdica/Acuertos/acuerdo_metro_no.011-oct-03-08.pdf
29	Acuerdo metropolitano 008 de 2020	Área Metropolitana de Bucaramanga	2008	https://www.amb.gov.co/acuerdos-metropolitanos-ano-2020/
<u>30</u>	Acuerdo metropolitano 009 de 2005	Área Metropolitana de Bucaramanga	2005	https://www.amb.gov.co/acuerdos-metropolitanos/
31	Acuerdo metropolitano 010 de 2018	Área Metropolitana de Bucaramanga	2018	https://www.amb.gov.co/acuerdos-metropolitanos-ano-2018/
32	Acuerdo metropolitano 011 de 2008	Área Metropolitana de Bucaramanga	2008	https://www.amb.gov.co/jdownloads/Documentos/Jurdica/Acuertos/acuerdo_metro_no.011-oct-03-08.pdf
33	Acuerdo metropolitano 012 de 2013	Área Metropolitana de Bucaramanga		https://www.amb.gov.co/acuerdos-metropolitanos-ano-2013/
34	Acuerdo metropolitano 013 de 2011	Área Metropolitana de Bucaramanga	2011	https://www.amb.gov.co/acuerdos-metropolitanos-ano-2011/
35	Acuerdo metropolitano 015 de 2015	Área Metropolitana de Bucaramanga	2015	https://www.amb.gov.co/acuerdos-metropolitanos-ano-2015/
36	Acuerdo metropolitano 016 de 2013	Área Metropolitana de Bucaramanga	2013	https://www.amb.gov.co/acuerdos-metropolitanos-ano-2013/

37	Acuerdo metropolitano 018 de 2013	Área Metropolitana de Bucaramanga	2013	https://www.amb.gov.co/acuerdos-metropolitanos-ano-2013/
38	Acuerdo metropolitano 019 de 2014	Área Metropolitana de Bucaramanga	2014	https://www.amb.gov.co/acuerdos-metropolitanos-ano-2014/
39	Acuerdo metropolitano 021 de 2013	Área Metropolitana de Bucaramanga	2013	https://www.amb.gov.co/acuerdos-metropolitanos-ano-2013/
40	Acuerdo metropolitano 023 de 2013	Área Metropolitana de Bucaramanga	2013	https://www.amb.gov.co/acuerdos-metropolitanos-ano-2013/
41	Acuerdo metropolitano 033 de 2015	Área Metropolitana de Bucaramanga	2015	https://www.amb.gov.co/acuerdos-metropolitanos-ano-2015/
42	Acuerdo metropolitano 05 de 2023	Área Metropolitana de Bucaramanga	2023	https://www.amb.gov.co/acuerdos-metropolitanos-ano-2023/

Indicadores, técnicas y fuentes para la de evaluación de la línea **5** del PIDM 2016-2026

Tabla 6. Indicadores, técnicas y fuentes para la evaluación de la Línea Estratégica 5 del PIDM 2016-2026 (parte 1)

Línea	Programa	Meta	Indicador	Técnicas de obtención de información	Fuentes de información
L5	L5	L5	% de población en barrios precarios en el Area Metropolitana de Bucaramanga	Análisis documental en repositorios de webs institucionales (AMB).	Área Metropolitana de Bucaramanga (repositorio de información digital en webs. Secretarías de Planeación d ellos cuatro municipios de la AMB. Repositorio de Universidades. Taller de Arquitectura
L5	L5	L5	No. de hectáreas urbanizadas para VIP y VIS en el Area Metropolitana de Bucaramanga	Derechos de petición	
L5	L5	L5	No. de bancos de tierras implementados	Entrevistas a funcionarios de entidades involucradas en el marco de una convocatoria a mesa de expertos.	
L5	L5	L5	No. de acuerdos de recuperación de plusvalías o instrumentos de gestión del suelo adoptados	Repositorios y derechos de petición Universidades.	
L5	L5	L5	No. de viviendas por habitante (densidad urbana) en el AMB		

L5	L5	L5	No. de metros cuadrados de uso dotacional para equipamientos por habitante en áreas urbanas y centros poblados del AMB	Análisis documental en el Taller de Arquitectura de la Alcaldía de Bucaramanga	alcaldía de Bucaramanga. Observatorio urbano “Bucaramanga cómo vamos”.
L5	L5	L5	No. de equipamientos en las diferentes clases con cobertura simultanea integrados con los demás sistemas estructurantes en el AMB		Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público de Bucaramanga, DADEP
L5	L5	L5	No. de metros cuadrados de espacio público verde por habitante en el AMB (Índice de espacio público verde metropolitano)		Repositorios de información digital de la CDMB (Corporación para defensa de la meseta de Bucaramanga

Tabla 7. Indicadores, técnicas y fuentes para la evaluación de la Línea Estratégica 5 del PIDM 2016-2026 (parte 2)

Línea	Programa	Meta	Indicador	Técnicas de obtención de información	Fuentes de información
L5	P16	86	No. de modelos de ocupación territorial metropolitano definidos que favorezca la inclusión social y límite de expansión urbana	Análisis documental en repositorios de webs institucionales (AMB). Derechos de petición	Área Metropolitana de Bucaramanga (repositorio de información digital en webs.
L5	P16	89	No. de manuales desarrollados para la creación e implementación de un catastro de información multifinalitaria para la planeación y el desarrollo urbano	Entrevistas a funcionarios de entidades involucradas en el marco de una convocatoria a mesa de expertos.	Secretarías de Planeación de los cuatro municipios de la AMB.
L5	P16	91	% de implementación de catastro multifinalitario	Repositorios y derechos de petición Universidades.	Repositorio de Universidades.
L5	P17	92	No. de estudios de inventario de equipamientos básicos sociales (educación, recreación, deporte y salud), de escala urbana y metropolitana en los municipios del AMB realizado	Análisis documental en el Taller de Arquitectura de la Alcaldía de Bucaramanga	Taller de Arquitectura alcaldía de Bucaramanga. Observatorio urbano “Bucaramanga cómo vamos”.

L5	P17	93	No de manuales con los estándares mínimos de equipamientos, para garantizar la equidad en la distribución de los equipamientos básicos sociales formulado.		Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público de Bucaramanga, DADEP Repositorios de información digital de la CDMB (Corporación para defensa de la meseta de Bucaramanga)
L5	P18	95	No. de planes maestros de espacio público formulados	Análisis documental en repositorios de webs institucionales (AMB). Derechos de petición	Área Metropolitana de Bucaramanga (repositorio de información digital en webs. Secretarías de Planeación de los cuatro municipios de la AMB. Repositorio de Universidades.
L5	P18	97	No. de metros cuadrados de espacios públicos de áreas libres rehabilitados		
L5	P18	98	No. de programas de recuperación de zonas verdes públicas protegidas que se encuentran deterioradas, afectadas y/o ocupadas ilegalmente, diseñado	Entrevistas a funcionarios de entidades involucradas en el marco de una convocatoria a mesa de expertos.	Taller de Arquitectura alcaldía de Bucaramanga. Observatorio urbano
L5	P18	101	No. de instrumentos implementados, que permitan el control en el recibo de las áreas de espacio público y cesiones por parte de los constructores y urbanizadores a los municipios.	Repositorios y derechos de petición Universidades. Análisis documental en el Taller de Arquitectura de la	

L5	P18	102	No. de planes diseñados para la conectividad y accesibilidad entre las distintas zonas verdes del borde o perímetro urbano del AMB	Alcaldía de Bucaramanga	“Bucaramanga cómo vamos”. Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público de Bucaramanga, DADEP Repositorios de información digital de la CDMB (Corporación para defensa de la meseta de Bucaramanga
----	-----	-----	--	-------------------------	--

Indicadores, técnicas y fuentes para la de evaluación de la línea 6 del PIDM 2016-2026

Tabla 8. Indicadores, técnicas y fuentes para la evaluación de la Línea Estratégica 6 del PIDM 2016-2026

Línea	Programa	Meta	Indicador	Técnicas de obtención de información	Fuentes de información
L6	P20	107	No. de planes de incentivos adoptados que promuevan el uso de alternativas de energías provenientes de fuentes renovables no convencionales para los diferentes sectores económicos.	Análisis documental en repositorios de webs institucionales (AMB). Derechos de petición Entrevistas a funcionarios de entidades involucradas en el marco de una convocatoria a mesa de expertos.	Área Metropolitana de Bucaramanga (repositorio de información digital en webs. Secretarías de Planeación de los cuatro municipios de la AMB.
L6	P20	108	No. de lineamientos diseñados para la construcción sostenible para el AMB	Análisis documental en repositorios de la CDMB (Corporación para defensa de la meseta de Bucaramanga	Repositorio de entidades de gobierno del ámbito local / municipal y de Universidades.
L6	P20	111	No. de programas implementados para el incentivo de instituciones educativas de educación técnica y/o superior, que generen proyectos para el uso y/o producción de energías alternativas.	Análisis documental en repositorios de la Secretarías o despachos de Medio Ambiente de los municipios que hacen parte del AMB.	Taller de Arquitectura alcaldía de Bucaramanga. Observatorio urbano “Bucaramanga cómo vamos”.
L6	P21	112	No. de campañas diseñadas e implementadas de concientización de los habitantes metropolitanos, sobre la importancia de proteger los páramos y zonas de recarga hídrica que abastecen la ciudad metropolitana	Análisis documental de EMPAS y Piedecuestana de Servicios Públicos E.S.P. Análisis documental de información disponible en sitios web	Repositorios de información digital de la CDMB (Corporación para defensa de la meseta de Bucaramanga. Secretaría de Medio Ambiente y Salud de los municipios que hacen parte del AMB

L6	P21	113	No. de proyectos apoyados en el AMB que incentiven la preservación ambiental, recuperación y mantenimiento de las reservas acuíferas, mediante la inversión de un porcentaje de la sobretasa metropolitana ambiental y el diseño de un modelo de pagos por servicios ambientales	institucionales de las Secretarías de educación de los 4 municipios del AMB	Repositorio de información de CAMACOL. Repositorio de información de EMPAS y Piedecuestana de Servicios Públicos E.S.P. Repositorio de información de Secretarías de educación de los 4 municipios del AMB .
L6	P21	114	No. de estrategias implementadas que promuevan programas de ahorro y uso eficiente del agua, incluso proyectos de recirculación de aguas lluvias o servidas con destino a riego de jardines, usos industriales, etc.		
L6	P22	115	No. de informes de avance o evidencias de cumplimiento del plan de saneamiento hídrico metropolitano		
Línea	Programa	Meta	Indicador	Técnicas de obtención de información	Fuentes de información
L6	P23	116	No. de estrategias de comunicación metropolitana diseñadas y operando en forma continua que promuevan el manejo responsable de los residuos, su separación en la fuente y la recolección selectiva	Análisis documental en repositorios de webs institucionales (AMB). Derechos de petición	Área Metropolitana de Bucaramanga (repositorio de información digital en webs.
L6	P23	117	No. de acciones que fomenten el consumo sostenible como estrategia de prevención en la generación de residuos sólidos implementados en el AMB	Entrevistas a funcionarios de entidades involucradas en el marco de una convocatoria a mesa de expertos. Análisis documental en repositorios de la CDMB (Corporación para defensa de la meseta de Bucaramanga	Secretarías de Planeación de los cuatro municipios de la AMB. Repositorio de entidades de gobierno del ámbito local / municipal y de Universidades.
L6	P23	118	No. de sistemas de recolección selectiva eficiente implementado en el área metropolitana que pueda ser operado por empresas de servicios públicos y remunerados por los usuarios incluido un plan de incentivos	Análisis documental en repositorios de la Secretarías o despachos de Medio Ambiente de los municipios que hacen parte del AMB.	Taller de Arquitectura alcaldía de Bucaramanga. Observatorio urbano “Bucaramanga cómo vamos”.
L6	P23	119	No. de recicladores de oficio organizados o empleados por empresas formales hacia la formalización de la actividad de la población recicladora	Análisis documental de EMPAS y Piedecuestana de Servicios Públicos E.S.P.	Repositorios de información digital de la CDMB (Corporación para defensa de la meseta de Bucaramanga. Secretaria de Medio Ambiente y Salud de

L6	P23	120	No. de empresas de servicios públicos constituidas por organizaciones de recicladores hacia el fortalecimiento administrativo de las organizaciones de recicladores para ofrecer servicios en el marco de la regulación	Análisis documental de información disponible en sitios web institucionales de las Secretarías de educación de los 4 municipios del AMB.	los municipios que hacen parte del AMB
L6	P23	121	No. de plantas de aprovechamiento de residuos reciclables construida para los distintos grupos organizados de recicladores del AMB buscando fortalecer la infraestructura y capacidad operativa de las organizaciones de recicladores	Análisis documental de información disponible en sitios web de las empresas de servicios públicos recolectoras de aseo: EMAB, EMAS, Limpieza Urbana, EMPRESA SANTANDEREANA DE ASEO S.A.S E.S.P.	Repositorio de información de CAMACOL. Repositorio de información de EMPAS y Piedecuestana de Servicios Públicos E.S.P.
L6	P23	122	No. de plantas de manejo industrial de residuos construida y en operación que promueva el sistema de aprovechamiento de residuos sólidos, el aprovechamiento a nivel industrial de los materiales de desecho y mitigar los efectos negativos de la disposición final inadecuada (domésticos y escombros)	Grupo focal con Organizaciones de recicladores registradas en el AMB	Repositorio de información de Secretarías de educación de los 4 municipios del AMB. Repositorios de información disponible en sitios web de las empresas de servicios públicos recolectoras de aseo: EMAB, EMAS, Limpieza Urbana, EMPRESA SANTANDEREANA DE ASEO S.A.S E.S.P.
L6	P23	123	No. de caracterizaciones y cuantificación de los residuos especiales y peligrosos generados en el AMB realizadas		
L6	P23	124	No. de Planes de gestión integral de desechos y residuos especiales y peligrosos en el AMB diseñados e implementados		

Indicadores, técnicas y fuentes para la de evaluación de la línea 7 del PIDM 2016-2026

Tabla 9. Indicadores, técnicas y fuentes para la evaluación de la Línea Estratégica 7 del PIDM 2016-2026

Línea	Programa	Meta	Indicador	Técnicas de obtención de información	Fuentes de información
L7	L7	L7	Km con mantenimiento de la vía Zipaquirá - Barbosa	Análisis documental en repositorios de webs institucionales (AMB).	Área Metropolitana de Bucaramanga (repositorio de información digital en webs.
L7	L7	L7	Km construidos de la segunda calzada de la vía Zipaquirá - Barbosa	Derechos de petición Entrevistas a	Secretarías de

L7	L7	L7	Km construidos de doble calzada de la vía Zipaquirá - Barbosa	funcionarios de entidades involucradas en el marco de una convocatoria a mesa de expertos. Análisis documental en repositorios de la Secretarías de Obras públicas y/o infraestructura de los municipios que hacen parte del AMB. Análisis documental de información disponible en sitios web institucionales del Ministerio de Transporte; Agencia Nacional de Infraestructura (ANI). Análisis documental y repositorios de sitios web de la Comisión Regional de Competitividad e Innovación de Santander. Secretaría de Infraestructura de Santander. Secretaría de Infraestructura de Bucaramanga	Planeación de los cuatro municipios de la AMB. Repositorio de entidades de gobierno del ámbito local / municipal y de Universidades. Observatorio urbano “Bucaramanga cómo vamos”. Repositorios de información digital de la CDMB (Corporación para defensa de la meseta de Bucaramanga. Repositorios de información en websites institucionales de las Secretarías de Obras públicas y/o infraestructura de los municipios que hacen parte del AMB. Repositorios de información en websites institucionales del Ministerio de Transporte y la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI). Repositorios de sitios web de la Comisión Regional de Competitividad e Innovación de Santander. Repositorios de sitios web con informas de gestión anual de las Secretarías de Infraestructura de Santander y en el ámbito local de la Secretaría de Infraestructura de Bucaramanga
L7	L7	L7	Km con mejoramiento de la vía Zipaquirá - Barbosa		
L7	L7	L7	Km con rehabilitación de la vía Zipaquirá - Barbosa		
L7	L7	L7	Km construidos de variante de la vía Zipaquirá - Barbosa		
L7	L7	L7	Km con mantenimiento de la vía Barbosa - Bucaramanga		
L7	L7	L7	Km construidos de doble calzada de la vía Barbosa - Bucaramanga		
L7	L7	L7	Km con mejoramiento de la vía Barbosa - Bucaramanga		
L7	L7	L7	Km con rehabilitación de la vía Barbosa - Bucaramanga		
L7	L7	L7	Km construidos de variante de la vía Barbosa - Bucaramanga		
L7	L7	L7	Km con mantenimiento de la vía Bucaramanga - Pamplona		
L7	L7	L7	Km con mejoramiento de la vía Bucaramanga - Pamplona		
L7	L7	L7	Km con rehabilitación de la vía Bucaramanga - Pamplona		
L7	L7	L7	Km construidos de tercer carril vía Bucaramanga - Pamplona		
L7	L7	L7	Km construidos de conexión variante vía Bucaramanga - Pamplona		
L7	L7	L7	Km con mantenimiento de la vía Pamplona - Cúcuta		
L7	L7	L7	Km construidos de segunda calzada vía Pamplona - Cúcuta		
L7	L7	L7	Km con rehabilitación de la vía Pamplona - Cúcuta		
L7	L7	L7	Km construidos de variante vía Pamplona - Cúcuta		
L7	L7	L7	No. de túneles construidos en vía Pamplona - Cúcuta		

L7	L7	L7	Km con mantenimiento de la vía Yondó - Lebrija		
L7	L7	L7	Km construidos de segunda calzada vía Yondó - Lebrija		
L7	L7	L7	Km con rehabilitación de la vía Yondó - Lebrija		
L7	L7	L7	Km construidos de variante la Paz - Lisboa (vía Yondó - Lebrija)		
L7	L7	L7	Km con mantenimiento de Corredor Bucaramanga - San Alberto		
L7	L7	L7	Km construidos de segunda calzada de Corredor Bucaramanga - San Alberto faltantes de la concesión ZMB		
L7	L7	L7	Km con rehabilitación de Corredor Bucaramanga - San Alberto faltantes de la concesión ZMB		
Línea	Programa	Meta	Indicador	Técnicas de obtención de información	Fuentes de información
L7	L7	L7	No. de estándares de operación de despegue y aterrizaje bajo condiciones meteorológicas (VMC) y por referencia visual (VFR) en el marco de la ampliación de Aeropuerto Palonegro	Análisis documental en repositorios de webs institucionales (AMB). Derechos de petición	Área Metropolitana de Bucaramanga (repositorio de información digital en webs.
L7	L7	L7	No. De estándares de clasificación según OACI: con clave de referencia 4C	Entrevistas a funcionarios de entidades involucradas en el marco de una convocatoria a mesa de expertos.	Observatorio urbano "Bucaramanga cómo vamos".
L7	L7	L7	No. De cabeceras con orientación 17-35	Análisis documental en repositorios de la Secretarías de Obras públicas y/o	Repositorios de información en websites institucionales de las Secretarías de Obras públicas y/o
L7	L17	L7	Metros de longitud de pista extendida	infraestructura de los municipios que hacen parte del AMB.	infraestructura de los municipios que hacen parte del AMB.
L7	L7	L7	Ancho de pista	Análisis documental de información disponible en sitios web institucionales del Ministerio de Transporte; Agencia Nacional de	Repositorios de información en websites institucionales del Ministerio de Transporte y la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI).
L7	L7	L7	Metros lineales de márgenes de pista		Repositorios de sitios web de la Comisión
L7	L7	L7	M2 de Plataforma no regular		

L7	L7	L7	No. de calles de rodaje de 375m y 153m de largo y de 40 y 55m de ancho respectivamente	Infraestructura (ANI), Aerocivil, Concesión Aeropuertos del oriente S.A.S. Análisis documental y repositorios de sitios web de la Comisión Regional de Competitividad e Innovación de Santander.	Regional de Competitividad e Innovación de Santander. Repositorios de sitios web con informas de gestión anual de las Secretarías de Infraestructura de Santander y en el ámbito local de la Secretaría de Infraestructura de Bucaramanga. Repositorios de sitios web del Ministerio de Transporte; Repositorios de sitios web con informes de gestión anual de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), Aerocivil, Concesión Aeropuertos del oriente S.A.S. Repositorios de sitios web de la Comisión Regional de Competitividad e Innovación de Santander.
L7	L7	L7	Metros lineales de vía (1) paralela con 20m de ancho		
L7	L17	L7	No. De ayudas visuales y ayudas de navegación		
L7	L7	L7	No. de llaves de giro construidas en cabecera 35		
L7	L7	L7	No de plataformas de cabecera 17 construidas		
L7	L7	L7	M2 de área de Terminal aéreo		
L7	L7	L7	M2 de área de parqueaderos ampliado		
L7	L7	L7	No. De posiciones de contacto		
L7	L17	L7	No. De bandas de equipaje		
L7	L7	L7	M2 de estación SEI trasladada		
L7	L7	L7	M2 de zona de combustible trasladado		
L7	L7	L7	M2 construidos de torre de control modernizada		
L7	L7	L7	M2 construidos de nueva zona de Hangares y plataforma		
L7	L7	L7	M2 construidos de edificio AIS-COM-MET y APP		
L7	L7	L7	M2 construidos de nueva Terminal de carga		
L7	L7	L7	Minutos promedio de viaje del Sistema de Transporte Publico	Análisis documental en repositorios de webs institucionales (AMB).	Repositorio de información digital en web del Área Metropolitana de Bucaramanga (Informes de gestión de la Subdirección de
L7	L7	L7	% de viajes en el Sistema de Transporte Publico / Total de viajes día hábil típico	Derechos de petición Entrevistas a	

L7	L7	L7	% de Km de infraestructura construidos para modos de transporte alternativos integrado al STP (Area de anden + ciclorutas) / (Area total vías + anden + ciclorutas)	funcionarios de entidades involucradas en el marco de una convocatoria a mesa de expertos.	Transporte del AMB)
L7	L7	L7	% de vías metropolitanas ejecutadas (Km ejecutados / proyectos plan vial 247,7 km)	Análisis documental en repositorios de la Secretarías de Obras públicas y/o infraestructura de los municipios que hacen parte del AMB.	Observatorio urbano “Bucaramanga cómo vamos”.
L7	P24	126	No. de proyectos nacionales de interés metropolitano gestionados ante el gobierno nacional	Análisis documental de información disponible en sitios web e informes de gestión de entidades como: Subdirección de Transporte del AMB.	Repositorios de información en websites institucionales de las Secretarías de Obras públicas y/o infraestructura de los municipios que hacen parte del AMB.
L7	P25	127	No. de sistemas implementados con la estructuración técnica, administrativa, jurídica y financiera del Sistema Integrado de Transporte Público del AMB - Fase I Implementación	Sistema Integrado de Transporte Masivo (Metrolínea). Direcciones de tránsito locales: Dirección de Tránsito de Bucaramanga, Dirección de Tránsito y Transporte de Floridablanca, Dirección de Tránsito de Girón, Dirección de Tránsito de Piedecuesta.	Repositorios de información en websites institucionales del Ministerio de Transporte y la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI).
L7	P25	128	% de construcción de infraestructura requerida para la operación de SITP - Fase I	Análisis documental de información disponible en sitios web institucionales del Ministerio de Transporte; Agencia Nacional de Infraestructura (ANI).	Repositorios de sitios web de la Comisión Regional de Competitividad e Innovación de Santander.
L7	P25	129	No. de encuestas origen y destino domiciliaria realizadas cada año	Análisis documental y repositorios de sitios web de la Comisión Regional de Competitividad e Innovación de Santander.	Repositorios de sitios web con informes de gestión anual de las Secretarías de Infraestructura de Santander y en el ámbito local de la Secretaría de Infraestructura de Bucaramanga.
L7	P25	130	No. de estudios de accidentalidad realizados por año	Secretaría de Infraestructura de Santander.	Repositorios de sitios web del Ministerio de Transporte;
L7	P25	131	No. de estudios de costos de movilidad realizados anualmente	Secretaría de Infraestructura de Bucaramanga	Repositorios de sitios web con informes de gestión de Sistema Integrado de Transporte Masivo (Metrolínea).
L7	P25	132	No. de modelos de movilidad metropolitano realizados		Repositorios de sitios web con informes de gestión de las Direcciones de tránsito locales: Dirección de Tránsito de Bucaramanga, Dirección de Tránsito y Transporte de Floridablanca, Dirección de Tránsito de Girón, Dirección de Tránsito de Piedecuesta.
L7	P25	133	No. de sistemas implementados y articulados al modelo de movilidad metropolitano con la estructuración técnica, administrativa, jurídica y financiera del SITP del AMB - Fase II - Revisión		
L7	P25	134	% de construcción de infraestructura requerida para la operación de SITP - Fase II		
L7	P26	135	No. de estudios realizados para soportar el modelo ampliado de movilidad metropolitano		

L7	P26	136	No. de estudios con la priorización de corredores viales de interés		
L7	P26	137	% de estudios y diseños a nivel de fase III realizados para los corredores viales priorizados		
L7	P26	138	No. de mesas de trabajo para la gestión y ejecución del proyecto Anillo Vial Externo Metropolitano - Piedecuesta - Girón realizadas con actores involucrados		
L7	P26	139	No. de mesas de trabajo sobre las afectaciones viales de corredores metropolitanos diseñados		
L7	P26	140	No. de documentos con inventario de proyectos metropolitanos susceptibles de ejecutarse mediante aplicación de instrumentos de financiación como plusvalías y/o valorización, APP, Peajes Urbanos u otros sistemas de financiación		
L7	P26	141	No. de convenios suscritos para la construcción de proyectos viales metropolitanos.		

La recolección de información de corte cualitativo se desarrolló mediante quince entrevistas a profundidad, realizadas en dos rondas entre mayo y julio de 2026, con actores institucionales, académicos y técnicos vinculados directamente con la implementación de las Líneas Estratégicas 5, 6 y 7 del Componente 3. La siguiente tabla relaciona los actores entrevistados, su cargo o rol, la fecha y la modalidad de cada entrevista.

Tabla 10. Relación de Entrevistas para la Evaluación del Componente 3. Infraestructura de Servicios y Conectividad Metropolitana del PIDM 2016-2026

Nombre del Entrevistado	Cargo o Rol	Fecha	Modalidad	Ronda
Ing. Fabian Buitrago	Subdirector de Planificación Metropolitana, AMB	19-05-2026	Entrevista virtual	Ronda 1

PhD. Carlos Mantilla	Profesor-investigador, Grupo Ordenamiento Territorial y Observatorio Metropolitano, UIS	19-05-2026	Entrevista virtual	Ronda 1
Arq. Iván Darío Acevedo	Exlíder técnico del Taller de Arquitectura, Alcaldía de Bucaramanga (estrategia "Piel de la Democracia")	21-05-2026	Entrevista virtual	Ronda 1
María Paula Ordoñez	Subdirección de Transporte, AMB	26-05-2026	Entrevista virtual	Ronda 1
Arq. Pablo Andrés Luque Acevedo	Sociedad Colombiana de Arquitectos (SCA), seccional Santander	28-05-2026	Entrevista virtual	Ronda 1
César Tolosa Núñez	Jefe de la Oficina Asesora de Planeación, Municipio de Piedecuesta	Mayo 2026	Entrevista virtual	Ronda 1
Ing. Andrés Barragán J. / Patricia Helena Calero Pardo	Rol institucional no precisado con certeza en la transcripción disponible	Mayo 2026	Entrevista virtual	Ronda 1
Sergio Mauricio Téllez Gaitán	Director del Instituto de Vivienda de Interés Social de Bucaramanga (INVISBU)	12-06-2026	Entrevista virtual	Ronda 2
Mauricio Gamboa	Director de Operaciones de Metrolínea (Ente Gestor del SITM del AMB)	24-06-2026	Entrevista virtual	Ronda 2
Lyda Rodríguez	Exsecretaria y exsubsecretaria de Planeación de Bucaramanga	24-06-2026	Entrevista virtual	Ronda 2
Prof. Raúl Marino	Académico, Universidad del Rosario; exfuncionario de la Secretaría de Planeación de Bucaramanga	24-06-2026	Entrevista virtual	Ronda 2
Laura Otero	Secretaria de Planeación de Bucaramanga	Junio 2026	Entrevista virtual	Ronda 2
Gustavo Villamizar	Profesional, Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público (DADEP), Bucaramanga	Junio 2026	Entrevista técnica	Ronda 2
Ing. Carlos Méndez Suárez	Secretario de Infraestructura de Bucaramanga	03-07-2026	Reunión virtual grabada	Ronda 2
Arq. Rodolfo Torres Puyana	Exdirector del Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB)	01-07-2026	Entrevista Teams/Zoom	Ronda 2

Fuente: Elaboración propia con base en las transcripciones de entrevistas disponibles en la carpeta "Entrevistas" del proyecto y en el documento AMB_PIDM_Comp3_Resumen_Entrevistas_Ronda2.docx.

Adicionalmente, el proceso de sistematización de la información documental se complementó con la aplicación de técnicas cualitativas orientadas a profundizar en la comprensión de los avances, las limitaciones y las percepciones de los actores institucionales directamente vinculados a la implementación del Componente 3. Se realizaron dos rondas de entrevistas a profundidad. La primera ronda, de carácter exploratorio, vinculó a ocho actores institucionales. La segunda ronda, desarrollada entre mayo y julio de 2026 y sistematizada en el documento "Resumen Ejecutivo — Procesamiento Cualitativo de Entrevistas, Ronda 2", vinculó a nueve actores adicionales: el Director del Instituto de Vivienda de Interés Social de Bucaramanga (INVISBU); el Director de Operaciones de Metrolínea, Ente Gestor del Sistema Integrado de Transporte Masivo del AMB; la exsecretaria y exsubsecretaria de Planeación de Bucaramanga; el Secretario de Infraestructura de Bucaramanga; un profesional del Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público (DADEP) de Bucaramanga; la Secretaria de Planeación de Bucaramanga; un académico de la Universidad del Rosario, exfuncionario de la Secretaría de Planeación de Bucaramanga; un profesor-investigador de la Universidad Industrial de Santander (UIS); y el exdirector del Área Metropolitana de Bucaramanga.

Para cada entrevista se determinó, en el procesamiento de la transcripción, el tipo de relación de cada hallazgo con los indicadores del PIDM (directa, por palabra clave o semántica), el tipo de aporte (evidencia, observación crítica o pista de fuente) y un nivel de confianza (alto, medio o bajo), en función del cargo, el acceso directo a la información y la antigüedad de la fuente consultada. Los hallazgos cualitativos se integraron, indicador por indicador, en el capítulo 5 (Hallazgos) de este concepto técnico, distinguiéndose siempre de la evidencia documental primaria mediante la atribución explícita de la fuente (nombre y cargo del entrevistado).

La sistematización de la información constituyó una fase clave del proceso metodológico, en tanto permitió organizar, depurar, clasificar y consolidar la evidencia recolectada, garantizando su trazabilidad y su utilidad analítica para la construcción del semáforo de cumplimiento. Este proceso se desarrolló en tres momentos articulados: primero, la organización y estructuración de la información en un repositorio digital jerarquizado por líneas, programas e indicadores; segundo, la depuración y validación de la información recolectada, aplicando criterios de pertinencia, suficiencia, confiabilidad y actualidad, e identificando duplicidades, vacíos o inconsistencias en los datos; y tercero, la codificación y estandarización de la información en la Matriz de Indicadores-Acciones, en la que se registró para cada indicador la meta definida, la evidencia disponible, la fuente, el periodo reportado, las observaciones técnicas y una valoración preliminar del nivel de cumplimiento.

Finalmente, es necesario advertir tres limitaciones metodológicas identificadas durante el desarrollo de la evaluación. Primero, el indicador de número de informes de avance del plan de saneamiento hídrico metropolitano (Línea 6) no cuenta con una meta o valor esperado definido en el PIDM (N/D), por lo que su valoración de cumplimiento se documenta como un criterio orientador y no como una medición sujeta a los mismos estándares de verificación que los indicadores con meta numérica explícita. Segundo, el indicador de equipamientos con cobertura simultánea (Línea 5) requirió una reformulación operacional para su medición, dado que ni el término "cobertura simultánea" ni sus criterios de proximidad, integralidad y simetría territorial se encuentran definidos en los documentos técnicos institucionales consultados, incluido el Plan Estratégico Metropolitano

de Ordenamiento Territorial (PEMOT); ante esta limitación, se optó por una aproximación cuantitativa basada en el conteo de equipamientos nuevos construidos en el periodo de evaluación, dejando constancia expresa de que este conteo no equivale al criterio cualitativo original del indicador. Tercero, un número reducido de indicadores de la Línea 7 (relacionados con el Plan Vial Metropolitano propio del AMB) fue objeto de una reconstrucción corredor por corredor en una fase previa de esta evaluación, cuyo resultado se referencia de manera explícita en el capítulo 5 como una estimación agregada de fuentes independientes, y no como una cifra oficial consolidada por una única entidad.

5. Hallazgos

Este capítulo presenta los hallazgos indicador por indicador para los 105 Indicadores de Resultado vigentes del Componente 3, organizados por línea estratégica: 5.1 Línea Estratégica 5 (Hábitat Metropolitano y Vivienda Digna para la Vida), 5.2 Línea Estratégica 6 (Accesibilidad y Sostenibilidad en los Servicios Públicos) y 5.3 Línea Estratégica 7 (Conectividad para el Desarrollo Económico y la Integración Metropolitana). En la Línea Estratégica 7, los indicadores del Plan Vial Metropolitano se agrupan por corredor vial para evitar la repetición de evidencia común a varios indicadores de un mismo corredor. Cada hallazgo integra, cuando la evidencia documental lo permite, la información cualitativa recogida en las entrevistas descritas en el capítulo de Metodología, distinguiendo siempre la fuente documental primaria de la percepción o el testimonio

del actor entrevistado mediante la atribución explícita de su nombre y cargo. El detalle de la clasificación semafórica de cada indicador —con su meta, sus rangos de cumplimiento y el enlace de evidencia correspondiente— se presenta de manera consolidada en el capítulo 6 (Semáforo de cumplimiento).

5.1. Indicadores de la Línea Estratégica 5. Hábitat Metropolitano y Vivienda Digna para la Vida

5.1.1. Porcentaje de población en barrios precarios en el Área Metropolitana de Bucaramanga

Para la construcción de un dato que permitiera estimar el porcentaje de población que vive en barrios precarios del AMB al año 2025 se empleó una metodología basada en el cruce de varias fuentes de información: el DANE, los Planes de Ordenamiento Territorial municipales, EMPAS, ACIUR (a través del Laboratorio CITU/Observatorio de Precariedad Urbana) y el Observatorio de Precariedad Urbana del Área Metropolitana de Bucaramanga. A partir del análisis de estas fuentes se estableció una línea base de 290.402 personas que, al año 2017, habitaban los cuatro municipios del AMB bajo amenaza de deslizamientos e inundaciones. Esta cifra corresponde a la suma de los residentes de “asentamientos precarios” (aproximadamente 130.549 personas sin legalidad del suelo o de los servicios) y de “barrios precarios” (159.853 personas en unidades legales o formales, pero con déficit de hábitat), bajo el criterio de recoger todo el universo poblacional en condición de precariedad urbana, independientemente de su estatus de formalidad.

Proyectando esta línea base a 2025, con una población total estimada de 1.252.910 habitantes y una tasa de crecimiento poblacional del 3% desde 2017, se estima que aproximadamente el 26% de la población del AMB vive actualmente en condiciones de precariedad urbana, cifra que se encuentra muy por encima de la meta del 8% fijada por el PIDM.

La entrevista con la exsecretaria de Planeación de Bucaramanga, Lyda Rodríguez, aporta evidencia complementaria sobre el proceso de legalización de barrios: durante la revisión excepcional del POT de Bucaramanga se incorporaron cerca de diez estudios detallados de riesgo, cuyas obras de mitigación asociadas (pantallas, muros de contención, canales) permiten reducir el nivel de riesgo de alto a medio, habilitando así la legalización y el acceso a servicios públicos formales en los sectores intervenidos. No obstante, la autoridad ambiental (CDBM), no el AMB, es quien aprueba la actualización de los mapas de riesgo requeridos para este proceso, lo que constituye un cuello de botella institucional identificado de manera consistente por los entrevistados.

5.1.2. Número de hectáreas urbanizadas para VIP y VIS en el Área Metropolitana de Bucaramanga

Según CAMACOL Santander y la Estadística de Licencias de Construcción (ELIC) del DANE, el promedio anual de los últimos once años de área licenciada para el AMB es de 1.436.820 m² por año. Aplicando el mínimo legal combinado para vivienda de interés social y prioritario (25% VIS + 15% VIP = 40%) sobre esta área licenciada, se obtiene una estimación de 632,20 hectáreas (6.322.008 m²) destinadas a este tipo de vivienda, cifra que superaría la meta de 430 hectáreas fijada por el PIDM.

No obstante, es necesario precisar que este dato corresponde a una proyección basada en el suelo licenciado, no en la vivienda efectivamente construida o urbanizada al 2026; únicamente las actas de recibo y entrega por etapa permiten confirmar cuántas hectáreas o metros cuadrados de VIP y VIS se construyeron realmente. Esta información reposa en las curadurías urbanas de cada municipio, sin que exista aún una interoperabilidad de datos que permita el manejo, almacenamiento y cruce de los repositorios documentales de las cuatro secretarías de planeación del AMB.

El testimonio del director del Instituto de Vivienda de Interés Social de Bucaramanga (INVISBU), Sergio Mauricio Téllez Gaitán, aporta evidencia directa sobre el proyecto de mayor envergadura actualmente en estructuración: la Operación Urbana Estratégica San Rafael, ubicada en el sector norte de Bucaramanga y adoptada mediante el Decreto 0223A de 2022. El proyecto proyecta aproximadamente 5.500 viviendas nuevas VIS/VIP, más de 70.000 m² de espacio público, más de 15.000 empleos en su zona de influencia y equipamientos de salud, educación y zonas verdes integrados. Como explica Téllez: “busca precisamente reagrupar y venir, ya no podemos irnos para afuera, vengamos hacia adentro de manera organizada, promovemos espacios públicos, equipamientos”. Según la exsecretaria de Planeación Lyda Rodríguez, este proyecto registraba un avance técnico aproximado del 50% al momento de su salida de la entidad, con el instrumento jurídico ya definido. Un segundo proyecto de renovación urbana, La Concordia, liderado por la Secretaría de Planeación (no por el INVISBU) mediante un decreto de renovación —instrumento más ágil que un Plan Parcial completo—, se encontraba en junio de 2026 con los análisis técnicos y jurídicos completados y las mesas de socialización con la Sociedad Colombiana de Arquitectos y los gremios del sector realizadas, pendiente aún la socialización directa con los propietarios de los predios.

Pese a estos avances puntuales, el académico Raúl Marino (Universidad del Rosario, exfuncionario de la Secretaría de Planeación de Bucaramanga) documenta, con base en un análisis de factibilidad coordinado con el Ministerio de Vivienda, un déficit de VIS superior al 37% en el AMB, y advierte que cada municipio gestiona su suelo como “república independiente” sin articulación metropolitana, de manera que la dispersión de la VIS hacia Piedecuesta —el municipio con el suelo urbanizable más barato— agrava los problemas de movilidad metropolitana al alejar a la población de los servicios y generar viajes pendulares más largos. En la misma línea, el economista Carlos Mantilla (UIS) concluye, a partir de un análisis de divergencia entre municipios, que es el mercado inmobiliario —y no la política pública— el que efectivamente determina la localización de la VIS en el AMB, sin que los modelos de ocupación del PIDM cuenten con mecanismos para revertir esta lógica.

5.1.3. Número de bancos de tierras implementados

De acuerdo con la Ley 9ª de 1989, no existe en Colombia una figura jurídica particular para la creación de un banco de tierras independiente en cada municipio. En el AMB, esta competencia se encuentra fragmentada institucionalmente: en Bucaramanga la asume el INVISBU (Acuerdo 48 de 1995), en Floridablanca opera a través del Banco Inmobiliario, en Girón mediante la Secretaría de Ordenamiento Territorial, y en los demás municipios se gestiona desde las respectivas secretarías de planeación.

Dos actores entrevistados con perfiles complementarios —el director del INVISBU, Sergio Mauricio Téllez Gaitán, y la exsecretaria de Planeación, Lyda Rodríguez— coinciden de manera

independiente en confirmar que no existe un banco de tierras formal ni en Bucaramanga ni a escala metropolitana. Lo que sí existe es el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público (DADEP) de Bucaramanga, que administra el inventario de bienes fiscales municipales (parques, predios institucionales, vías, ejidales) y puede transferir lotes al INVISBU para vivienda de interés social o equipamientos dotacionales, pero esta figura no equivale a un banco de tierras para la gestión proactiva del suelo metropolitano. El exdirector del AMB, arquitecto Rodolfo Torres Puyana, precisa que el AMB cuenta con un inventario de aproximadamente 800 predios de cesiones tipo C sin gestionar, que constituye un activo inmediato de suelo para espacio público sin necesidad de adquirir nueva tierra; en sus palabras, “el déficit de m²/hab de espacio público no es un problema de suelo, es un problema de ejecución y recursos para convenios”.

Téllez plantea la conveniencia de formalizar un instrumento de banco inmobiliario en el marco de la gobernanza metropolitana: “en el POT y en los instrumentos metropolitanos existe la figura de bancos inmobiliarios (...) ante la limitada disponibilidad de suelo en Bucaramanga y la necesidad de anticipar la gestión previa para proyectos habitacionales, esa idea resulta de relevancia para que desde la gobernanza del AMB se robustezca y formalice”. Lyda Rodríguez señala además una disparidad intermunicipal relevante: municipios como Piedecuesta no cuentan siquiera con una oficina equivalente al DADEP, por lo que la gestión de bienes fiscales y la protección del espacio público son estructuralmente más débiles en los municipios de menor tamaño del área metropolitana.

5.1.4. Número de acuerdos de recuperación de plusvalías o instrumentos de gestión del suelo adoptados

El indicador agrupa dos categorías de naturaleza distinta: el “acuerdo de recuperación de plusvalías”, orientado a un fin eminentemente financiero o fiscal, y los instrumentos de gestión del suelo (como los planes parciales), que responden a enfoques más amplios de renovación, expansión, legalización o conservación patrimonial y ambiental. Los planes parciales de renovación y expansión llevan implícita, dentro de su contenido normativo, la gestión de plusvalías. En el AMB no existe de manera formal la figura específica de “acuerdo de recuperación de plusvalías” sancionada por las alcaldías de los cuatro municipios, pero sí existen Planes Parciales y Operaciones Urbanas Estratégicas (OUE) adoptados por decreto que incluyen de manera obligatoria un componente de gestión financiera y del suelo que articula el cobro, cálculo o compensación de la participación en plusvalías.

En Bucaramanga se identifican el Plan Parcial de Renovación Urbana de La Concordia (en etapa de estructuración) y la OUE de Renovación Urbana San Rafael. En Floridablanca, el Plan Parcial de Expansión Urbana Galicia (adoptado mediante el Decreto 0134 de 2013 y modificado por el Decreto 0602 de 2017). En Piedecuesta, el Plan Parcial de expansión urbana FCV (complejo médico del Hospital Internacional de Colombia) y el Plan Parcial “Tablanca” en el valle de Guatiguará (Decreto municipal 136 de 2012, modificado por el Decreto 062 de 2018). En Girón se han adoptado, entre 2016 y 2026, cinco planes parciales con instrumentos de gestión de plusvalías: tres planes de expansión residencial (Condado San Luis, Nueva Marsella y Señor de los Milagros), el Complejo Empresarial Transilvania y el Mirador de Moria. En conjunto, se registran diez planes parciales con instrumentos de gestión de plusvalías adoptados durante el período de vigencia del PIDM, superando en número la meta de cuatro acuerdos.

No obstante, esta lectura favorable debe matizarse con la evidencia directa aportada por el director del INVISBU, Sergio Mauricio Téllez Gaitán: las plusvalías, aunque contempladas en el POT de Bucaramanga desde la Ley 388 de 1997, no se aplican en la gestión cotidiana de la entidad, cuyo enfoque actual está en el mejoramiento cualitativo de vivienda y en subsidios complementarios con privados, no en la captura de valor del suelo. Téllez señala que la aplicabilidad futura de este instrumento sería especialmente pertinente para los proyectos de renovación urbana en curso (San Rafael, La Concordia) y para obras de infraestructura metropolitana, dado el incremento de valor del suelo que genera la intervención pública en estas zonas. En este sentido, si bien existen instrumentos de gestión del suelo que satisfacen el indicador en su redacción más amplia, el mecanismo específico de recuperación de plusvalías —el que en rigor exige el indicador— permanece prácticamente sin aplicación efectiva.

5.1.5. Número de viviendas por hectárea (densidad urbana) en el Área Metropolitana de Bucaramanga

Para el año 2026, la proyección del número promedio de viviendas por hectárea en el suelo urbano del AMB se estima en 62 viviendas por hectárea, frente a una meta de 100. Este dato se calculó con base en el Censo Nacional de Población y Vivienda del DANE (de donde se extrae la línea base del tamaño promedio de los hogares, con un histórico de 3,1 personas por vivienda, y el inventario del parque habitacional), las Proyecciones de Población y Hogares, el Observatorio del Sistema de Ciudades del DNP y los reportes de CAMACOL Santander.

El análisis cuantitativo del economista Carlos Mantilla (UIS), desarrollado mediante herramientas de teoría de la información (entropía, divergencia e información mutua) aplicadas al crecimiento urbano del AMB, ofrece una explicación estructural de por qué la densidad se mantiene lejos de la meta: el crecimiento urbano metropolitano es altamente disperso, con expansión de baja densidad hacia la periferia y baja interdependencia entre los cuatro municipios, que crecen “como un agregado de silos” antes que como un sistema metropolitano articulado. Mantilla propone el modelo de Desarrollo Orientado al Transporte (TOD, por sus siglas en inglés) —densificar los corredores del Sistema Integrado de Transporte Masivo (SITM)— como estrategia para revertir simultáneamente el patrón de dispersión y mejorar los indicadores de movilidad, vivienda y espacio público; señala, sin embargo, que el PIDM vigente no menciona explícitamente este enfoque. El PEMOT tampoco lo adopta de manera explícita bajo la denominación TOD, aunque su apuesta por un modelo de ocupación compacto y articulado al sistema de transporte guarda relación conceptual con este enfoque, lo que constituye una oportunidad para que la actualización del PIDM lo retome de forma explícita en articulación con el PEMOT.

5.1.6. Número de metros cuadrados de uso dotacional para equipamientos por habitante en áreas urbanas y centros poblados del AMB

En Colombia no existe una norma nacional única que establezca un indicador de referencia de metros cuadrados de equipamiento dotacional por habitante, a diferencia del Espacio Público Efectivo, que sí cuenta con una meta legal unificada de 15 m² por habitante (Decreto 1504 de 1998, compilado en el Decreto 1077 de 2015). La meta proyectada de 8 m² de uso dotacional por habitante resulta muy distante de la línea base de 0,062 m² registrada al inicio del período de evaluación.

Para la aproximación de este indicador se utilizó como referencia el índice de 0,5 m² alcanzado únicamente en el municipio de Bucaramanga entre 2016 y 2026, según los informes de gestión de su Secretaría de Planeación y los repositorios de las curadurías urbanas de la ciudad. Este dato se complementó con el documento “Seguimiento y evaluación POT 2G – 2025” y con la Estadística de Licencias de Construcción (ELIC) del DANE, cuyo único dato comparable es el de metros cuadrados licenciados por usos, donde el uso “institucional” corresponde a los equipamientos dotacionales (Tabla 51, p. 127 del ELIC). El Secretario de Infraestructura de Bucaramanga, Ing. Carlos Méndez Suárez, confirmó en entrevista que no existe un manual ni una metodología formal para calcular el déficit de equipamientos en el municipio, y que el inventario predial de parques disponible es poco confiable, lo que limita cualquier medición rigurosa de este indicador a escala metropolitana.

5.1.7. Número de equipamientos en las diferentes clases con cobertura simultánea integrados con los demás sistemas estructurantes en el AMB

Una revisión documental técnica permitió establecer que ni el término exacto “cobertura simultánea” ni la palabra “cobertura” de forma aislada aparecen en los documentos técnicos institucionales consultados, incluido el Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT), que menciona “equipamientos” en quince páginas del documento, pero siempre en el sentido genérico de sistema estructurante del territorio (equipamientos como categoría de uso del suelo), y no bajo el criterio específico de atención simultánea a escala local y metropolitana que exige el indicador.

Ante esta limitación conceptual, se procedió a medir el indicador de una manera más operacionalizable, en términos cuantitativos de equipamientos nuevos construidos en el período de evaluación: 12 equipamientos educativos (7 en Girón, 2 en Bucaramanga, 1 en Floridablanca y 2 en Piedecuesta), 2 hospitales (uno en Girón y uno en Piedecuesta) y 2 escenarios deportivos (el estadio Primero de Mayo en Girón, 2016-2017, y el coliseo del Metropolitano del Sur en Floridablanca), para un total de 16 equipamientos nuevos confirmados frente a una meta de 17. Bajo esta aproximación cuantitativa, el indicador registra un cumplimiento medio.

No obstante, este conteo mide la cantidad de equipamientos construidos, no el criterio de cobertura simultánea, proximidad, integralidad y simetría territorial que en rigor exige el indicador —es decir, que los equipamientos respondan a los déficits sociales y las condiciones demográficas diferenciales de cada barrio o comuna—. En el AMB no existen análisis socioespaciales que permitan establecer esta relación funcional. El Secretario de Infraestructura de Bucaramanga reconoce el criterio de proximidad de 15 minutos como una referencia técnica deseable, aunque sin mecanismos metropolitanos de medición o seguimiento consolidados. En la misma dirección, Carlos Mantilla (UIS) concluye, a partir de su análisis de información mutua, que la concentración de densidades habitacionales no guarda correlación directa con los corredores del SITP ni con la localización de los equipamientos metropolitanos orientados a los segmentos deficitarios: el AMB no responde al principio de proximidad o “ciudad de 15 minutos”. De acuerdo con las entrevistas realizadas a los secretarios de planeación de los cuatro municipios, existe consenso en que las cargas urbanas (vivienda, movilidad, educación, salud, equipamientos) están mal repartidas: Girón concentra gran parte de la vivienda VIS/VIP sin un equipamiento proporcional; Floridablanca no ha desarrollado aún instrumentos de gestión de vivienda y espacio público acordes con su dinámica de crecimiento; y Piedecuesta funciona cada vez más como ciudad dormitorio de la población que trabaja en Bucaramanga, generando desplazamientos pendulares no planificados. El exdirector del AMB,

Rodolfo Torres Puyana, resume este patrón con particular claridad al señalar que el AMB debería ejercer el rol de “árbitro” o “referee” que equilibre estas cargas metropolitanas mediante hechos metropolitanos vinculantes, función que en la práctica no ejerce actualmente. En consecuencia, aunque el indicador se valora con cumplimiento medio en su dimensión cuantitativa, la integración funcional que exige su formulación original permanece sin resolver.

5.1.8. Número de metros cuadrados de espacio público verde por habitante en el AMB (Índice de espacio público verde metropolitano)

El AMB registra un promedio de 7,2 m² de espacio público verde por habitante, cifra que varía de manera muy desigual entre los cuatro municipios: Girón presenta el índice más alto, con 21,07 m² por habitante; Floridablanca cuenta con 11,83 m²; Bucaramanga registra un promedio de 2,43 m² per cápita en zonas estrictamente verdes (aunque su indicador general de espacio público asciende a 4,06 m²); y Piedecuesta presenta el índice más bajo del área metropolitana, con apenas 1,98 m² por habitante, frente a una meta de 15 m².

La exsecretaria de Planeación, Lyda Rodríguez, con conocimiento directo de la información técnica, confirma la gravedad de este indicador —cercano a 3 m²/habitante en Bucaramanga, uno de los más críticos del país— y aporta una precisión metodológica relevante: algunas administraciones incluyeron en el inventario de espacio público la Estructura Ecológica Principal (laderas de protección, quebradas, bordes de riesgo) con el propósito aparente de mejorar el indicador reportado; sin embargo, este tipo de áreas no genera espacio público transitable ni accesible para los ciudadanos, por lo que el indicador real no varió sustancialmente con dicha inclusión. El programa “Retazos Urbanos”, impulsado originalmente desde el AMB y continuado por la actual administración de Bucaramanga, recupera zonas residuales (intersecciones, franjas de borde, lotes subutilizados) como parques de bolsillo; Rodríguez confirma su continuidad y valora su aporte —“aunque sean áreas pequeñas, logran sumar metros cuadrados valiosos al inventario de espacio público efectivo”—, pero advierte que la escala de estas intervenciones no es suficiente para reducir sustancialmente el déficit estructural, y que los dos proyectos de renovación urbana en curso (San Rafael y La Concordia) tienen mayor potencial de aporte al indicador por incluir cesiones tipo A y espacios públicos de escala intermedia.

El académico Raúl Marino matiza este panorama señalando que el período 2016-2024 fue, en su valoración, el más activo en materia de espacio público efectivo en Bucaramanga en los últimos treinta años —con renovación de parques existentes y nuevos parques en zonas periféricas e informales, entre ellos el Borde Norte—, pero advierte que la administración posterior discontinuó el mantenimiento y que los parques construidos se encuentran en proceso de degradación. Marino precisa además que, de los cuatro municipios del AMB, únicamente Bucaramanga cuenta con un manual de diseño de espacio público. Desde el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público (DADEP) de Bucaramanga, el profesional Gustavo Villamizar confirma que el cálculo del indicador de espacio público efectivo por habitante es potestad exclusiva de la Secretaría de Planeación, y que no existe articulación metropolitana formal en esta materia: “no, en materia de espacio público no existe articulación regional. Cada municipio administra y gestiona sus áreas públicas de manera autónoma e independiente”. El único mecanismo de coordinación identificado —la Red de Intervención Metropolitana (RIM)— se activa de forma puntual y exclusivamente operativa para intervenciones en zonas limítrofes entre municipios. En junio de 2026, el Comité Civil para la Defensa y Recuperación del Espacio Público, cuya secretaría técnica ejerce el DADEP, priorizó cinco zonas críticas de intervención en Bucaramanga: el Parque de los Niños, el Parque de

las Cigarras, el Parque de los Sueños en la Ciudadela Real de Minas, el sector comercial de Cabecera y el Centro de la ciudad.

Este indicador, al igual que el de equipamientos dotacionales, amerita ser replanteado en su formulación, en la medida en que un promedio metropolitano no evidencia el déficit en función de grupos o sectores sociales específicos ni permite aplicar criterios de proximidad, por lo que en su forma actual no arroja pistas útiles para la priorización de inversión en las áreas deficitarias o en las comunidades más vulnerables del territorio.

5.1.9. Número de modelos de ocupación territorial metropolitano definidos que favorezcan la inclusión social y limiten la expansión urbana

Se identificaron al menos cuatro modelos de ocupación territorial relevantes para el AMB. En primer lugar, el PEMOT define un modelo de ocupación para la totalidad del territorio de los cuatro municipios; sin embargo, el exdirector del AMB, Rodolfo Torres Puyana, advierte que este instrumento no ha sido decretado formalmente y que su ausencia deja al PIDM sin un articulador normativo del ordenamiento territorial metropolitano, rompiendo la jerarquía que debería operar entre el PIDM, el PEMOT, los POT municipales y el POD departamental.

En segundo lugar, a escala zonal, la propuesta “Paisaje Vivo” —ganadora del concurso Borde Norte organizado por la Alcaldía de Bucaramanga y la Sociedad Colombiana de Arquitectos, seccional Santander, entre 2019 y 2021— planteó un modelo de ocupación en el norte de Bucaramanga que integra armónicamente los sistemas naturales y construidos, con parques de escarpa y zonas recreativas sobre la cuenca del río Suratá, apoyado en herramientas de escenarios de planificación e idoneidad multidimensional del suelo. Según el académico Raúl Marino, quien participó en su formulación, la nueva administración archivó este proyecto sin darle continuidad, en lo que constituye un ejemplo documentado de discontinuidad institucional con costos directos sobre las metas del PIDM.

En tercer lugar, se identifican dos instrumentos de planificación urbana de Bucaramanga concebidos directamente como modelos de ocupación local: la Operación Urbana Estratégica (OUE) San Rafael, adoptada mediante el Decreto 0223A de 2022, que propone un modelo compacto y denso orientado a la habilitación de suelo para aproximadamente 5.500 viviendas VIS/VIP, 70.000 m² de nuevo espacio público, 12.000 m² de áreas dotacionales y 80.000 m² de comercio y servicios, articulada además como nodo de integración con la zona norte y nororiental del área metropolitana; y el Plan Parcial La Concordia, orientado a la reconversión económica y revitalización comercial del centro-occidente de la meseta de Bucaramanga mediante la sustitución de usos obsoletos (talleres y bodegas) por plataformas de comercio, servicios y vivienda de estrato medio, bajo el principio de reparto equitativo de cargas y beneficios entre desarrolladores privados y municipio.

El economista y PhD Carlos Mantilla (UIS) aporta una cuarta perspectiva, de carácter diagnóstico y cuantitativo: mediante herramientas de teoría de la información (entropía, divergencia e información mutua) aplicadas al crecimiento urbano del AMB, concluye que el territorio metropolitano crece de forma dispersa, heterogénea entre municipios y con baja interdependencia funcional —un patrón que los modelos de ocupación vigentes no han logrado revertir—, y propone el enfoque de Desarrollo Orientado al Transporte (TOD) y la gobernanza basada en evidencia, mediante la articulación entre el AMB y los grupos de investigación universitarios (UIS, UNAB,

UDES), como vías para fundamentar un futuro modelo de ocupación metropolitana más riguroso que el actual.

5.1.10. Número de manuales desarrollados para la creación e implementación de un catastro de información multifinanciaría para la planeación y el desarrollo urbano

En el marco de la Ley 1955 de 2019 (artículo 79) y del Decreto 1983 de 2019, la gestión catastral en Colombia se descentralizó, y mediante la Resolución 1267 de 2019 del IGAC, el AMB fue habilitada oficialmente como Gestor Catastral para los municipios de su jurisdicción. El concepto de catastro “multifinanciarío” fue reemplazado, a nivel técnico y normativo, por el de catastro “multipropósito”.

En este marco se desarrollaron el manual de procesos y procedimientos de la función catastral, el plan de comunicaciones catastral, el convenio de delegación catastral número 4944, y se avanzó en la articulación con el IGAC para el proceso de autoestimación y en la documentación de preparación de la actualización catastral de 2026. Girón y Piedecuesta se encuentran totalmente integrados bajo el Gestor Catastral del AMB; sin embargo, Floridablanca se retiró de la adscripción al gestor catastral metropolitano entre 2020 y 2022 y asumió su propia gestión catastral, lo que constituye una fragmentación relevante para el seguimiento futuro de este indicador. El exdirector del AMB, Rodolfo Torres Puyana, señala que durante su gestión se introdujo el sistema CASAS (base de datos catastral y territorial) junto con el Observatorio Inmobiliario, activos que en su valoración se encuentran actualmente subutilizados por la entidad; propone incluso un visor territorial con capas de información que bien puedan ofrecerse bajo esquemas de contribución a aliados estratégicos y capas abiertas para la ciudadanía, como modelo de sostenibilidad financiera del AMB: “el que tiene cifras gobierna bien”.

5.1.11. Porcentaje de implementación de catastro multifinanciarío

El catastro multipropósito se encuentra implementado en el 100% de sus componentes de manual y productos multifinanciaríos, con articulación vigente con el IGAC para el proceso de autoestimación y documentación en curso para la actualización catastral de 2026. El catastro multifinanciarío supera el fin puramente fiscal del impuesto predial para consolidarse como insumo estratégico del ordenamiento territorial (planificación del uso del suelo en los POT y en el Plan de Desarrollo Metropolitano), de la gestión urbana y financiera (instrumentos de captura de valor y recaudo equitativo) y de la toma de decisiones (cartografía actualizada para la gestión del riesgo, la infraestructura y la movilidad regional).

5.1.12. Número de estudios de inventario de equipamientos básicos sociales (educación, recreación, deporte y salud) de escala urbana y metropolitana en los municipios del AMB

Con base en los informes de gestión del AMB se identifican tres estudios de alcance metropolitano en esta materia: el Diagnóstico de Equipamientos Sociales del PIDM 2016-2026; la actualización del Sistema de Equipamientos Metropolitano, desarrollada en el marco del programa “Retazos Metropolitanos” y de la revisión del PIDM que dio lugar a los planes de desarrollo 2020-2023 y siguientes; y el Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT), que incluye

el inventario y diagnóstico de equipamientos de escala urbana y metropolitana en los cuatro municipios del AMB.

5.1.13. Número de manuales con los estándares mínimos de equipamientos para garantizar la equidad en la distribución de los equipamientos básicos sociales

El AMB aún no cuenta con una normativa homogénea de estándares arquitectónicos y urbanos de proximidad, adaptados al contexto climático y cultural de sus cuatro municipios. Los estándares técnicos actualmente en uso para el diseño de equipamientos de educación, salud (CAPS, UHMES), cultura, recreación y seguridad ciudadana provienen de manuales elaborados por la Sociedad Colombiana de Arquitectos y, más recientemente, por la Secretaría Distrital de Planeación y la Secretaría General de la Alcaldía de Bogotá.

Las entrevistas realizadas a expertos y a secretarios de despacho de infraestructura y planeación de los cuatro municipios evidenciaron una convergencia de opiniones favorable a la necesidad de un manual metropolitano de equipamientos, por tres razones principales: primero, el equilibrio territorial, en tanto un manual unificado evitaría que la densificación vertical del núcleo metropolitano (Bucaramanga y Floridablanca) y la expansión horizontal de la periferia (Girón y Piedecuesta) sigan desarrollándose de manera desarticulada; segundo, la posibilidad de planificar en función de la demanda real de más de 1,3 millones de habitantes metropolitanos y no del censo individual de cada municipio, lo que permitiría dimensionar una red metropolitana de equipamientos de alta complejidad (hospitales, universidades); y tercero, la reducción de los viajes pendulares mediante la localización de nodos dotacionales en zonas de frontera intermunicipal y sobre los ejes de transporte masivo. Esta necesidad es coherente con el hallazgo, ya documentado en el indicador 5.1.6, de que el Secretario de Infraestructura de Bucaramanga reconoce la ausencia de un manual o metodología formal para calcular el déficit de equipamientos en el municipio núcleo del área metropolitana. A nivel de referencia normativa, se identifican antecedentes como los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional para infraestructura educativa y la Resolución 238 de 2007 de la Alcaldía de Medellín, que regula los “corredores metropolitanos de servicios” del Valle de Aburrá como modelo de unificación de estándares a escala metropolitana.

5.1.14. Número de planes maestros de espacio público formulados

Mediante el Decreto 0089 de 2018 se adoptó el Plan Maestro de Espacio Público para el municipio de Bucaramanga, instrumento que ha servido de orientación técnica en Piedecuesta y Floridablanca, aunque sin carácter vinculante para estos municipios. Esta limitación es corroborada de manera independiente por el académico Raúl Marino, quien confirma que, de los cuatro municipios del AMB, únicamente Bucaramanga cuenta con un manual de diseño de espacio público formalmente adoptado. De acuerdo con las entrevistas a profundidad realizadas a secretarios de planeación, se identifica la necesidad de armonizar este manual o de dotarlo de un carácter más vinculante en su articulación con los demás instrumentos de control urbano del área metropolitana.

5.1.15. Número de metros cuadrados de espacios públicos de áreas libres rehabilitados

La estrategia “Retazos Urbanos”, implementada entre 2018 y 2019, reunió a los cuatro municipios del AMB con la participación de las secretarías de planeación, infraestructura y medio ambiente, además de gestores sociales. A través de diez proyectos, esta estrategia recuperó un total de 12.952,93 m² de espacio público deteriorado, superando ampliamente la meta de 500 m² fijada por el PIDM.

El exdirector del AMB, Rodolfo Torres Puyana, creador del programa durante su gestión, aporta contexto de primera mano sobre su alcance: “Retazos Urbanos” se ejecutó en los cuatro municipios y fue premiado a nivel nacional, bajo el concepto fundacional de convertir “espacios problema en espacios vida”. Torres Puyana señala, sin embargo, que los municipios retomaron posteriormente la estrategia bajo nombres distintos, en lo que atribuye a “celos institucionales” y disputas de autoría entre administraciones, y reitera que el AMB dispone de un inventario de aproximadamente 800 predios de cesiones tipo C sin gestionar, que constituye un insumo inmediato para ampliar esta intervención sin necesidad de adquirir nuevo suelo. En su valoración, el déficit de espacio público del AMB no es, en el fondo, un problema de disponibilidad de suelo, sino de ejecución y de recursos para materializar los convenios de intervención.

Es necesario señalar, adicionalmente, que la formulación de este indicador presenta una inconsistencia relevante: el valor proyectado como meta (500 m²) resulta insignificante frente a la escala poblacional y territorial del AMB, lo que sugiere un error en el establecimiento de una expectativa realista y coherente con la magnitud del área metropolitana. Se recomienda revisar este umbral en el marco de la actualización del PIDM.

5.1.16. Número de programas de recuperación de zonas verdes públicas protegidas que se encuentran deterioradas, afectadas y/o ocupadas ilegalmente

El programa “Espacio Público: La Piel de la Democracia”, liderado desde el Taller de Arquitectura de la Alcaldía de Bucaramanga durante aproximadamente siete a ocho años continuos (administraciones 2016-2019 y 2020-2023), desarrolló la co-creación de más de mil intervenciones urbanas —parques, plazas, corredores peatonales e infraestructura activa como ciclorrutas— con hitos como el Parque de los Niños, la Plaza Guarín y parques lineales orientados al diseño universal y la accesibilidad.

A escala metropolitana, el programa “Retazos Urbanos” (AMB, 2018-2019) intervino en los cuatro municipios (cuatro proyectos en Girón, tres en Bucaramanga y cuatro en Piedecuesta), a lo que se suma la recuperación de la quebrada Las Nieves en el centro histórico de Girón y del parque Lorenzo Castro en Piedecuesta. No obstante, es necesario advertir que la ejecución de proyectos de generación y recuperación de espacio público se concentra de manera casi total en Bucaramanga; en Floridablanca, Girón y Piedecuesta, las únicas intervenciones documentadas corresponden a Retazos Urbanos y a la quebrada Las Nieves, lo que evidencia una asimetría territorial relevante, coherente con el patrón de fragmentación institucional identificado de manera transversal en las entrevistas realizadas para este componente.

5.1.17. Número de instrumentos implementados que permitan el control en el recibo de las áreas de espacio público y cesiones por parte de constructores y urbanizadores a los municipios

El AMB completó al 100% el diseño del procedimiento de control de cesiones de espacio público (Seguimiento al Plan de Acción de la Oficina de Control Interno, 2025). En el marco del artículo 393 de la Ley 2079 de 2021 y de los artículos 2.2.6.1.4.6 y 2.2.6.1.4.7 del Decreto 1077 de 2015, la entrega de cesiones exige tanto la transferencia jurídica del bien mediante el registro de la escritura de constitución como la entrega material de las obras y dotaciones aprobadas, sujeta a una condición resolutoria que solo se valida si el municipio acepta dichas obras.

El instrumento técnico y normativo desarrollado para este fin es el Procedimiento y Manual para la Entrega, Recibo e Incorporación de Áreas de Cesión Obligatoria y Espacio Público, implementado oficialmente a través de las plataformas de trámites de la Alcaldía de Bucaramanga bajo la gestión del Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público (DADEP). Según explica el profesional del DADEP, Gustavo Villamizar, esta entidad —creada mediante el Acuerdo Municipal 035— es un componente puramente administrativo y de registro de la propiedad pública (“nosotros somos el componente puramente administrativo y de registro de la propiedad pública”); el control operativo en calle corresponde a la Oficina de Espacio Público de la Secretaría del Interior, mientras que el marco normativo lo formula la Secretaría de Planeación conforme al POT y al Plan Maestro de Espacio Público. La administración diferenciada de los bienes recibidos se rige, según Villamizar, por el Decreto Municipal 038 de 2005, vigente, que asigna la gestión de colegios a Educación, la de recreación activa al INDERBU y la de recreación pasiva a Infraestructura. El instrumento establece, además, un protocolo de viabilidad técnica y urbanística (continuidad de las áreas cedidas con el espacio público existente), garantía de accesibilidad vehicular, condición de no riesgo (prohibición de recibir cesiones en zonas inundables o de alta amenaza) y un trámite de incorporación jurídica y material que exige la coincidencia entre la entrega física y el registro de la escritura pública antes del inicio de ventas del proyecto. A este instrumento se suman el Manual para el Diseño y Construcción del Espacio Público de Bucaramanga (MEPB) y la Cartilla de Acciones Complementarias del Espacio Público. Los decretos de renovación urbana de San Rafael y La Concordia, según confirma Lyda Rodríguez, definen igualmente cesiones tipo A obligatorias para equipamientos dotacionales (colegios, centros de salud, centros comunitarios), lo que representa una vía adicional de cumplimiento de este indicador en los próximos años.

5.1.18. Número de planes diseñados para la conectividad y accesibilidad entre las distintas zonas verdes del borde o perímetro urbano del AMB

El instrumento diseñado para atender esta meta de conectividad, accesibilidad y restauración del borde metropolitano es el Plan de Espacios Verdes Metropolitanos, articulado con la Estrategia y Plan de Acción Local de Biodiversidad (LBSAP) del AMB 2024-2033. Este plan técnico establece la red de conectividad ecológica y de borde —definiendo corredores verdes y “bosques urbanos” que mitigan la fragmentación ecosistémica del perímetro urbano y enlazan áreas protegidas que antes funcionaban como “islas” biológicas aisladas—, la articulación de los parques metropolitanos con los sistemas de movilidad activa (senderos peatonales y ciclorrutas ambientales) para garantizar el acceso físico a la red de zonas verdes desde el tejido residencial, y lineamientos de conservación activa que proyectan acciones de restauración forestal sobre más de 2.500 hectáreas de suelo en áreas de especial interés ambiental y rondas hídricas que configuran los bordes del AMB.

El concurso público Borde Norte (Alcaldía de Bucaramanga y Sociedad Colombiana de Arquitectos, 2019-2021), ya referido en el hallazgo sobre modelos de ocupación territorial, constituye el antecedente más concreto de un ejercicio de planificación de borde con enfoque de conectividad ecológica: su propuesta ganadora integró parques de escarpa y zonas recreativas sobre

la cuenca del río Suratá con herramientas de idoneidad multidimensional del suelo. Su archivo por parte de la administración siguiente, documentado por el académico Raúl Marino, representa una oportunidad perdida para consolidar de manera temprana este indicador, y subraya la vulnerabilidad de los instrumentos de planificación de borde ante la discontinuidad institucional que afecta de manera transversal a la gestión metropolitana del AMB.

5.2. Indicadores de la Línea Estratégica 6. Accesibilidad y Sostenibilidad en los Servicios Públicos

5.2.1. Número de planes de incentivos adoptados que promuevan el uso de alternativas de energías provenientes de fuentes renovables no convencionales para los diferentes sectores económicos

Las metas de transición energética, incentivos a sectores económicos y estrategias de descarbonización del área metropolitana se encuentran detalladas y aprobadas en el marco formal de la Estrategia y Plan de Acción Local de Biodiversidad (LBSAP) del AMB, diseñada bajo el programa global INTERACT-Bio. Dentro de esta estrategia se identifica el Plan de Incentivos para la Transición Energética y la Sostenibilidad del AMB, instrumento que promueve la adopción de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER) mediante tres vías: la articulación de beneficios tributarios nacionales (Ley 1715 de 2014 y Ley 2099 de 2021) a nivel local, funcionando como ventanilla de orientación para que empresas y comercios accedan a exclusiones de IVA, exención de aranceles y depreciación acelerada de activos en proyectos de energía solar, biomasa o eficiencia energética; la promoción de incentivos urbanísticos, mediante lineamientos para que Bucaramanga, Girón y Piedecuesta incorporen de manera unificada mayor edificabilidad para proyectos que certifiquen el uso de energías limpias; y un modelo de “predicar con el ejemplo” en el sector público, materializado en la instalación de un sistema solar fotovoltaico de 232 paneles en la fachada y cubiertas de la Alcaldía de Bucaramanga.

La Secretaria de Planeación de Bucaramanga, Laura Otero, entrevistada en el marco de este componente, corrobora la pertinencia de esta línea de acción al proponer explícitamente incentivos tributarios (predial o delineación urbana) para promover la construcción sostenible y las edificaciones verdes, lo que sugiere que, si bien el LBSAP formaliza el instrumento a escala metropolitana, su aplicación efectiva a través de los estatutos tributarios municipales continúa siendo una tarea pendiente.

5.2.2. Número de lineamientos diseñados para la construcción sostenible para el AMB

Desde una visión más acotada sobre sostenibilidad, los proyectos actuales de infraestructura del AMB no contemplan paneles solares ni recolección de aguas lluvias como obligatoriedad normativa. No obstante, existió una iniciativa de cooperación internacional de alcance real: el proyecto “Construcción Sostenible y Economía Circular para dinamizar la cadena de valor de la construcción en Santander”, estructurado bajo el programa “Colombia + Competitiva” de la Cooperación Suiza (SECO), facilitado por la fundación Swisscontact, con la participación de la Universidad Santo Tomás (USTA), la Universidad Industrial de Santander (UIS), el SENA, CAMACOL Santander y la Cámara de Comercio. Este esfuerzo culminó con la publicación de la

Guía Metodológica de Construcción Sostenible —documento de libre acceso que compila el diagnóstico del sector en Santander y metodologías de diseño sostenible— y con la creación del primer Laboratorio de Construcción Sostenible de Colombia, inspirado en el proyecto NeighborHub del Smart Living Lab de Suiza, donde academia y sector privado experimentan con nuevos materiales y metodologías bioclimáticas antes de llevarlos a obras reales. Actualmente existe, además, un convenio vigente con la USTA para un estudio climatológico de materiales usados en parques.

El Secretario de Infraestructura de Bucaramanga, Ing. Carlos Méndez Suárez, confirma en entrevista la vigencia de esta línea de trabajo con Swisscontact, pero señala expresamente que se trata de una iniciativa activa sin articulación formal con el AMB ni con el PIDM. Este hallazgo es significativo: evidencia que el cumplimiento del indicador no responde a una política metropolitana diseñada y liderada por el AMB, sino a una alianza de cooperación internacional gestionada de manera relativamente autónoma por actores gremiales y académicos, cuyos resultados técnicos existen, pero cuya gobernanza metropolitana está por construirse.

5.2.3. Número de programas implementados para el incentivo de instituciones educativas de educación técnica y/o superior que generen proyectos para el uso y/o producción de energías alternativas

El AMB, en su calidad de entidad administrativa y de planificación, no cuenta con un programa presupuestal de transferencia directa de recursos financieros o incentivos tributarios dirigidos a la academia o al ecosistema institucional educativo para fomentar proyectos de energías alternativas. En su lugar, el cumplimiento de esta meta se aborda bajo un modelo de gobernanza y fomento a la investigación aplicada, instrumentalizado a través de la integración de las Instituciones de Educación Superior como socios estratégicos y científicos de la Estrategia y Plan de Acción Local de Biodiversidad (LBSAP) del AMB 2024-2033, que incorporó desde sus fases de diagnóstico y formulación a la Universidad Santo Tomás (USTA) y a la Universidad Industrial de Santander (UIS) como entidades aliadas, con acceso preferencial a mesas técnicas de planeación y priorización de sus proyectos de investigación dentro de la agenda metropolitana.

Este modelo de articulación complementa el ecosistema de construcción sostenible generado junto con la Cooperación Suiza y CAMACOL (indicador 5.2.2), en el que la academia opera laboratorios de experimentación y el AMB actúa como puente institucional. No obstante, se concluye que la meta no se cumple de manera taxativa: si bien el LBSAP formaliza y da soporte técnico a las iniciativas académicas de investigación en tecnologías limpias, no existe un desarrollo o diseño específico de programas de incentivo propiamente dichos, ni evidencia de implementaciones con resultados verificables, ni un acto administrativo (decreto, resolución o acuerdo metropolitano) que cree, reglamente y asigne presupuesto a un “programa de incentivos” dirigido a instituciones de educación técnica o superior.

5.2.4. Número de campañas diseñadas e implementadas de concientización de los habitantes metropolitanos sobre la importancia de proteger los páramos y zonas de recarga hídrica que abastecen la ciudad metropolitana

A diferencia de campañas publicitarias tradicionales de corta duración, el AMB y la Alcaldía de Bucaramanga elevaron esta meta a un escenario de apropiación social, científica y ciudadana de

alcance regional e internacional: la Cumbre Mundial de Páramos, que a la fecha de esta evaluación acumula cuatro ediciones (2022 a 2025) y se ha consolidado como la campaña insignia de educación y concientización sobre el cuidado de las fuentes hídricas y el Páramo de Santurbán, que abastece de agua a más de dos millones de habitantes del territorio metropolitano. Sus componentes clave incluyen experiencias interactivas de apropiación social sobre el ciclo del agua y la fragilidad de los páramos, y una pedagogía activa que vincula colegios, universidades (UIS, USTA) y empresas privadas en pactos locales de ahorro de agua y no explotación de ecosistemas vulnerables.

De manera complementaria, se identificaron iniciativas con orientación clara hacia la concientización ambiental sobre el uso y gestión del agua, entre ellas el proyecto “Mar de Montañas” y el Parque del Escarpe Oriental, articulados con la Red de Miradores Metropolitanos. No obstante, es necesario precisar que “Mar de Montañas” tiene, en la práctica, un enfoque predominantemente turístico de escala Bucaramanga o departamental, más que un sistema de gestión metropolitano maduro. En este orden vale la pena repensar el rol y relacionamiento sistémico que ambientalmente desempeñan municipios de menor tamaño (Lebrija, Suratá, Los Santos) pero relevantes en esta materia por su riqueza hídrica y su papel como zonas de recarga y abastecimiento— realizan esfuerzos aislados sin una visión supramunicipal articulada.

5.2.5. Número de proyectos apoyados en el AMB que incentiven la preservación ambiental, recuperación y mantenimiento de las reservas acuíferas, mediante la inversión de un porcentaje de la sobretasa metropolitana ambiental y el diseño de un modelo de pagos por servicios ambientales

El AMB carece de competencias legales directas para la estructuración y el pago de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) rurales con cargo a la sobretasa ambiental metropolitana, siendo esta una función misional de la Corporación Autónoma Regional (CDMB) y de los entes territoriales municipales, conforme al artículo 111 de la Ley 99 de 1993. Los programas de PSA vigentes en la región son financiados directamente por las alcaldías locales (como Bucaramanga, mediante sus decretos de conservación) y operados por el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga (AMB S.A. E.S.P.), sin que exista un modelo metropolitano propio diseñado o financiado por la entidad de planificación. En los informes de gestión de la CDMB, la sobretasa aparece únicamente como renta general de la Corporación, sin destinación específica documentada hacia este indicador.

Este hallazgo documental es corroborado de manera independiente por la Secretaria de Planeación de Bucaramanga, Laura Otero, quien confirma en entrevista que el AMB perdió su autoridad ambiental —trasladada a la CDMB—, perdiendo con ello el único instrumento vinculante real que tenía sobre los municipios en esta materia; en su valoración, sin autoridad ambiental vinculante, el AMB actúa como un articulador estratégico sin herramientas ejecutivas efectivas sobre el territorio. Pese a esta limitación estructural, se identifican al menos tres proyectos con incidencia sobre el indicador: el contrato de mantenimiento de fuentes hídricas de Floridablanca (reconformación de cauce, limpieza de ronda hídrica y cerramiento de franja de protección en las quebradas La Calavera, Suratoque y Zapamanga, 2024); la adquisición de predios por el Acueducto Metropolitano en la microcuenca del río Tona, usados como base para la declaratoria de área protegida por la CDMB (2025); y el fortalecimiento de los PSA en el Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Páramo de Berlín, en Tona, con seguimiento a 63 usuarios beneficiarios sobre 116,73 hectáreas (2025), aunque este último se ubica fuera del perímetro estricto del AMB.

5.2.6. Número de estrategias implementadas que promuevan programas de ahorro y uso eficiente del agua, incluidos proyectos de recirculación de aguas lluvias o servidas con destino a riego de jardines, usos industriales, entre otros

El instrumento identificado como soporte de esta meta es la Estrategia y Plan de Acción Local de Biodiversidad (LBSAP) para el Área Metropolitana de Bucaramanga 2024-2033, que incorpora lineamientos de uso eficiente del recurso hídrico dentro de su marco de gestión ambiental de mediano plazo. No se identificó, sin embargo, evidencia adicional e independiente de estrategias específicas de recirculación de aguas lluvias o servidas ejecutadas por fuera de este marco general, lo que sugiere que el indicador depende en su totalidad de la implementación futura de la LBSAP más que de programas ya materializados.

5.2.7. Número de informes de avance o evidencias de cumplimiento del plan de saneamiento hídrico metropolitano

En el AMB, el instrumento de planificación técnica y legal que rige el saneamiento del recurso hídrico se denomina formalmente Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) de carácter metropolitano, operado y reportado principalmente por la CDMB en calidad de autoridad ambiental, en articulación con las alcaldías y la Empresa Pública de Alcantarillado de Santander (EMPAS). El seguimiento técnico, las obras de infraestructura de alcantarillado realizadas y los niveles de descontaminación de las fuentes hídricas metropolitanas (principalmente los ríos de Oro y Suratá) se documentan en los Informes de Avance Físico-Financiero de la CDMB y en el Plan de Acción y Gestión de EMPAS S.A., cuyos informes anuales detallan el avance en kilómetros de tuberías de saneamiento instaladas y la reducción del impacto hídrico en las cuencas receptoras.

Dado que este indicador no cuenta con una meta o valor esperado definido en el PIDM (N/D), se determinó una valoración de cumplimiento alto, al inferir que sí existe evidencia consistente de avance: entre 2024 y 2025 se registra el cierre del diseño de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Río de Oro en el marco del convenio interadministrativo CDMB-EMPAS (30% de avance físico del diseño), la obtención de la licencia ambiental de la ANLA para su construcción, el seguimiento del PSMV reportado al 100% y el avance territorial documentado del Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) en once municipios; la construcción física de la PTAR, sin embargo, no ha iniciado. Se deja como recomendación explícita de este ejercicio de evaluación que, formalmente, al no existir meta ni rangos de semaforización definidos para este indicador (identificado en el documento de modificaciones de 2023 como P22-M115), su valoración de cumplimiento alto debe entenderse como un criterio orientador y no como una medición sujeta a los mismos estándares de verificación que los indicadores con meta numérica explícita.

5.2.8. Número de estrategias de comunicación metropolitana diseñadas y operando en forma continua que promuevan el manejo responsable de los residuos, su separación en la fuente y la recolección selectiva

Si bien el AMB no ha estructurado un acto administrativo que cree una estrategia de comunicación metropolitana propia, continua y centralizada desde la entidad de planificación, se identifica cumplimiento indirecto de la meta física a través de la articulación de los Planes de Gestión Integral

de Residuos Sólidos (PGIRS) municipales, evidenciado en las campañas continuas de separación en la fuente operadas por la Empresa de Aseo de Bucaramanga (EMAB) y en talleres comunitarios de apropiación ambiental dictados en las comunas del territorio metropolitano. Se registran cuatro de cuatro mesas de trabajo PGIRS completadas (100%) y la Ruta Ambiental Metropolitana implementada al 103% de su meta, además de una campaña de promoción de gestión adecuada de residuos sólidos.

5.2.9. Número de acciones que fomenten el consumo sostenible como estrategia de prevención en la generación de residuos sólidos implementados en el AMB

Aunque a nivel municipal existen intenciones plasmadas en la agenda de los PGIRS y en la política pública de cambio climático orientadas a promover estilos de vida sostenibles, en la práctica el AMB no ha diseñado, financiado ni ejecutado de manera directa acciones o programas específicos que fomenten la prevención en la generación de residuos desde el eslabón del consumo. La gestión ambiental metropolitana actual se concentra en la fase posterior de la cadena —separación en la fuente y aprovechamiento de materiales— a través de las rutas de reciclaje operadas por los municipios y las asociaciones de recicladores, con la Ruta Ambiental Metropolitana implementada al 100% y la integración del PGIRS con actores metropolitanos a través del Observatorio Metropolitano Rurbano, que reúne a 33 actores del sector.

5.2.10. Número de sistemas de recolección selectiva eficiente implementados en el área metropolitana que puedan ser operados por empresas de servicios públicos y remunerados por los usuarios, incluido un plan de incentivos

El instrumento identificado es la Guía Supramunicipal de Manejo Integral de Residuos “Basura Cero”, que incluye lineamientos de separación en la fuente y recolección selectiva de alcance metropolitano. No se identificó, sin embargo, evidencia de un sistema operativo unificado, remunerado a través de la tarifa de aseo, que integre a las empresas de servicios públicos de los cuatro municipios bajo un esquema común de incentivos, por lo que el cumplimiento de este indicador depende de la implementación efectiva de dicha guía.

5.2.11. Número de recicladores de oficio organizados o empleados por empresas formales hacia la formalización de la actividad de la población recicladora

Se determinó un cumplimiento parcial o en proceso para este indicador. Si bien se cuenta con un directorio actualizado a 2026 de organizaciones y asociaciones de recicladores formalizados en Bucaramanga y su área metropolitana, el proceso formal de organización y vinculación laboral y operativa de los recicladores de oficio bajo la Guía Supramunicipal de Basura Cero se encuentra actualmente en etapa de articulación e implementación con los municipios del AMB, en atención a los requerimientos del Juzgado 15 Administrativo. En consecuencia, se considera riesgoso registrar el indicador como cumplido en su totalidad sin un censo o certificado oficial de la Subdirección Ambiental que confirme con precisión que los 600 recicladores de la meta se encuentran formalizados bajo contratos de condiciones uniformes; se recomienda complementar esta

evaluación con el informe sectorial de la actividad de aprovechamiento, vigencia 2024, de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (Superservicios).

5.2.12. Número de empresas de servicios públicos constituidas por organizaciones de recicladores hacia el fortalecimiento administrativo de las organizaciones de recicladores para ofrecer servicios en el marco de la regulación

El indicador se considera cumplido en su dimensión asociativa y legal: se cuenta con el registro y constitución de organizaciones de recicladores formalizadas en Bucaramanga y su área metropolitana, con personería jurídica para la prestación de servicios en el marco de la regulación vigente, conforme al mismo directorio actualizado a 2026 referido en el indicador anterior. No obstante, la etapa de consolidación operativa y de engranaje de mercado de estas organizaciones continúa desarrollándose de forma progresiva bajo los lineamientos de la Guía Supramunicipal de Basura Cero.

5.2.13. Número de plantas de aprovechamiento de residuos reciclables construidas para los distintos grupos organizados de recicladores del AMB, buscando fortalecer la infraestructura y capacidad operativa de las organizaciones de recicladores

Según el informe sectorial de la actividad de aprovechamiento, vigencia 2024, de la Superservicios, el AMB cuenta con 13 estaciones de clasificación y aprovechamiento (ECAS) en Bucaramanga, 4 en Floridablanca, 5 en Girón y 6 en Piedecuesta, para un total de 28 estaciones en el territorio metropolitano, cifra que constituye evidencia concreta de infraestructura de aprovechamiento operando a escala municipal en los cuatro entes territoriales del AMB.

5.2.14. Número de plantas de manejo industrial de residuos construidas y en operación que promuevan el sistema de aprovechamiento de residuos sólidos, el aprovechamiento a nivel industrial de los materiales de desecho y mitiguen los efectos negativos de la disposición final inadecuada (domésticos y escombros)

Se asimilaran los sistemas de aprovechamiento industrial para la gestión de residuos separados a las mismas 28 Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento (ECAS) reportadas en el informe sectorial de la actividad de aprovechamiento de la Superservicios (vigencia 2024, p. 82), registrándose un cumplimiento medio o en proceso: la consolidación y puesta en marcha de una planta de manejo a escala puramente industrial y unificada para el tratamiento masivo de residuos domésticos y escombros de construcción y demolición (RCD) sigue en fase de articulación técnica dentro del modelo metropolitano.

Este hallazgo documental adquiere una dimensión crítica adicional a la luz del testimonio del académico Raúl Marino, quien identifica el relleno sanitario El Carrasco —principal sitio de disposición final de residuos del AMB— como una emergencia ambiental silenciosa: sus emisiones de metano tendrían un potencial de calentamiento global hasta 50 veces mayor que el CO₂, con un impacto que, según su estimación, podría superar el conjunto de las emisiones vehiculares del área

metropolitana; a esto se suma la contaminación de quebradas por lixiviados. Marino señala, además, que la termovalorización de residuos era técnicamente viable como alternativa de tratamiento, pero que su implementación fue bloqueada por intereses de corrupción y por actores informales (“mafias”) del sector de gestión de residuos. Este hallazgo cualitativo, de alta severidad y no verificado de forma independiente por otras fuentes documentales de este ejercicio, se recomienda contrastar con información técnica oficial de la autoridad ambiental (CDMB) y del operador del relleno antes de ser incorporado como evidencia consolidada en la actualización del PIDM, pero debe registrarse como una alerta crítica para el seguimiento de los indicadores de manejo industrial de residuos y de sostenibilidad ambiental del AMB.

5.2.15. Número de caracterizaciones y cuantificación de los residuos especiales y peligrosos generados en el AMB realizadas

El AMB ejerce control, registro y seguimiento sobre los establecimientos generadores de residuos peligrosos (RESPEL) en el área metropolitana. No obstante, la consolidación de un estudio unificado de caracterización y cuantificación integral para la totalidad de los residuos especiales y peligrosos del territorio se encuentra en fase de desarrollo y articulación técnica, por lo que el indicador se valora con un cumplimiento medio o en proceso.

5.2.16. Número de Planes de gestión integral de desechos y residuos especiales y peligrosos en el AMB diseñados e implementados

Se registran cuatro de cuatro mesas de trabajo del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) completadas (100%), en el marco del Acuerdo Metropolitano 002 del 1 de marzo de 2005, cuya acción consiste en liderar las mesas de trabajo para la gestión de residuos ordinarios conforme al Acuerdo Metropolitano 004 de 2021. Al igual que en el indicador 5.2.14, este hallazgo documental de cumplimiento de mesas de trabajo debe leerse en conjunto con la alerta cualitativa de Raúl Marino sobre El Carrasco, en la medida en que la existencia de instancias formales de coordinación (mesas PGIRS) no garantiza, por sí sola, que la gestión final de los residuos especiales y peligrosos del AMB opere sin riesgos ambientales significativos.

5.3. Indicadores de la Línea Estratégica 7. Conectividad para el Desarrollo Económico y la Integración Metropolitana

Los 71 indicadores de esta línea se presentan agrupados por corredor vial, subsistema (aeropuerto, transporte público) o programa, en lugar de indicador por indicador, dado que gran parte de la evidencia documental —contratos de concesión, actas de auditoría, apéndices técnicos— es compartida por varios indicadores de un mismo corredor. Esta agrupación evita repetir el mismo contexto contractual varias veces y permite concentrar el análisis en lo que efectivamente distingue a cada indicador: la cifra específica y su nivel de verificación.

5.3.1. Corredor vial Zipaquirá-Barbosa (6 indicadores: mantenimiento, segunda calzada, doble calzada, mejoramiento, rehabilitación y variante)

El corredor cuenta con un contrato de mantenimiento vial adjudicado en julio de 2025 por 26.679 millones de pesos, con intervenciones previstas para el corredor Bogotá-Bucaramanga (más de 500 km), y con el proyecto Ruta de los Comuneros (Zipaquirá-Ubaté-Chiquinquirá, 557.368 millones de

pesos, plazo hasta agosto de 2030, contratista Consorcio Vial MHC 063), que declara 94 km de mantenimiento general dentro de su alcance contratado. Sin embargo, distintas fuentes describen el alcance geográfico de esos 94 km de forma inconsistente, por lo que no es posible aislar con precisión la porción correspondiente a este corredor frente a Barbosa-Bucaramanga; se asigna un cumplimiento medio al indicador de mantenimiento (meta 153,55 km), con evidencia de gestión e inversión activa, aunque no atribuible con precisión exclusiva.

Invías entregó en septiembre de 2024 la segunda calzada de la variante de Zipaquirá, con 6,50 km y una inversión de 144.000 millones de pesos, confirmada por múltiples fuentes. El alcance contratado de segunda calzada de la Ruta de los Comuneros se compone de 7,2 km en la variante de Zipaquirá y 34 km adicionales en el tramo Zipaquirá-Ubaté (aproximadamente 41,2 km en total, inferior a la meta de 54,56 km). El proyecto registraba 34,01% de avance físico a noviembre de 2023 y 39,8% a septiembre de 2024 —cifra agregada del proyecto completo, no exclusiva de este componente—. En febrero de 2026 la ANLA aprobó la modificación de licencia ambiental para el tramo Casablanca-Ubaté (7,382 km), lo que habilita el inicio de su construcción, pero no constituye evidencia de obra ya ejecutada. El avance confirmado (6,50 km sobre 54,56 km) equivale al 11,9% de la meta, cumplimiento medio, el de mayor evidencia física verificada de este corredor.

Para el indicador de doble calzada (meta 6,23 km) no se encontró evidencia de esta categoría de obra distinta de la segunda calzada; se descartó atribuirle los 6,50 km de la variante de Zipaquirá, al tratarse de metas independientes del PIDM, y se asigna cumplimiento bajo. Para mejoramiento (meta 86,45 km), el 39,8% de avance global del proyecto no puede extrapolarse de forma técnicamente sólida a este componente específico —dado que el indicador de segunda calzada del mismo corredor registra apenas 11,9%—, por lo que se asigna cumplimiento medio sin cifra aislada disponible, pero con avance físico real confirmado del proyecto en su conjunto. Para rehabilitación (meta 67 km) no se encontró evidencia de rehabilitación integral, solo actividades puntuales de bacheo, por lo que se asigna cumplimiento bajo. Para variante (meta 18,68 km) no se encontró evidencia de construcción de variantes nuevas —la variante existente de Zipaquirá ya se contabilizó en el indicador de segunda calzada—, por lo que se asigna cumplimiento bajo.

5.3.2. Corredor vial Barbosa-Bucaramanga (5 indicadores: mantenimiento, doble calzada, mejoramiento, rehabilitación y variante)

El contrato de mantenimiento del corredor completo Zipaquirá-Puente Nacional-San Gil-Floridablanca-Girón-San Alberto (26.679 millones de pesos) fue adjudicado en julio de 2025, sin ejecución física reportada a la fecha de esta evaluación; la Sociedad Santandereana de Ingenieros denunció en marzo de 2026 el estado del Tramo 07 (Ruta 45A, Piedecuesta-Floridablanca-Bucaramanga) sin respuesta formal de Invías, y solo se identificaron intervenciones reactivas puntuales (reparqueo en Barbosa, marzo de 2025). Se asigna cumplimiento bajo al indicador de mantenimiento (meta 215,53 km), con alta confianza en la ausencia de ejecución sistemática.

El tramo Los Curos-Piedecuesta de doble calzada (meta 10,49 km) se encuentra en fase III de diseño, sin prioridad de ejecución por falta de licenciamiento ambiental; la Sociedad Santandereana de Ingenieros reclamó reiteradamente (junio de 2025 y marzo de 2026) sin que la obra haya iniciado. Cumplimiento bajo. Para mejoramiento (meta 160,46 km) y rehabilitación (meta 53,87 km), el convenio Vías de los Comuneros (peajes a 20 años en Curití, Los Curos y Oiba, 2,4 a 2,45 billones de pesos, firmado en 2024) presupuestó 200.000 millones de pesos para ambos componentes combinados (50 km), sin desglose ni evidencia de ejecución física; el proyecto

permanece en fase de estructuración y gestión predial. Ambos indicadores se asignan con cumplimiento bajo, con evidencia presupuestada pero no ejecutada.

Para el indicador de variante (meta 20,40 km, agrupando Oiba, San Gil, Socorro y Barbosa), las variantes de San Gil (9,3-9,6 km) y Socorro (9,3 km, 300.000 millones de pesos) están presupuestadas dentro de Vías de los Comuneros; la variante de San Gil registra entre 4,1 y 4,6 km intervenidos (43-48% de su propio alcance, 174.890 millones de pesos invertidos tras más de siete años de ejecución frente a una meta original de cinco). Un plan de financiación de marzo de 2025 destinaba 80.000 millones de pesos para el tramo faltante de 1,8 km, pero Invías canceló en abril de 2026 la licitación de 66.495 millones de pesos para culminar los 4,5 km intervenidos e inutilizables, por una disputa judicial de licencia ambiental con el contratista de la fase 1 (Concay); las obras están paralizadas desde enero de 2025, sin fecha de reinicio. El convenio en conjunto tampoco registra avances significativos: entre octubre de 2025 y mayo de 2026 se dejaron de recaudar 67.000 millones de pesos por el levantamiento de talanqueras de peaje en protesta. Con los 4,1 km de San Gil como único avance confirmado (20,1% de la meta agrupada), se asigna cumplimiento bajo, con retroceso institucional documentado.

5.3.3. Corredor vial Bucaramanga-Pamplona (5 indicadores: mantenimiento, mejoramiento, rehabilitación, tercer carril y conexión variante)

El Apéndice Técnico 1 del contrato de concesión APP N.º 002 de 2016 (Autovía Bucaramanga-Pamplona S.A., inversión prevista de 1,5 billones de pesos, plazo hasta 2041) confirma con precisión exacta el alcance de los cinco indicadores de este corredor, desglosado por Unidad Funcional: la conectante C1-C2 (Floridablanca-PR8+500, vía nueva) equivale a 13,5 km; la rehabilitación de calzada existente suma 68,6 km; el mejoramiento suma 51 km; y el tercer carril de adelantamiento suma 9,16 km —cifras que coinciden de forma exacta con las metas del PIDM, confirmando que estas se tomaron directamente del documento contractual (una nota de prensa de abril de 2024, con cifras distintas de 100/19/11 km, se descarta por ser menos precisa que la fuente contractual primaria).

El proyecto alcanzó únicamente 11,2% de avance global antes de su terminación anticipada (acta del 17 de mayo de 2024, orden judicial del 23 de mayo de 2024) por imposibilidad de ejecutar el Plan de Obras. La causa raíz, según el informe de auditoría interna de la ANI (diciembre de 2024), fue la imposibilidad de concertar con el municipio de Floridablanca el uso de vías industriales requeridas para la conectante C1-C2 (42,8% de participación en el proyecto completo) —obligación de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales—, lo que impidió tanto la ejecución del plan de obras como la financiación de deuda del concesionario. Esta situación fue reconocida formalmente como Evento Eximente de Responsabilidad por el laudo arbitral del caso 133822 (28 de marzo de 2023) y por el Panel de Amigables Composedores (4 de septiembre de 2023) —una causal jurídica definitiva, no un simple incumplimiento de hecho—. La liquidación se formalizó en diciembre de 2025, con pago de 803.231 millones de pesos al concesionario; Invías asumió la operación del corredor el 13 de junio de 2025, incluido el peaje Picacho. La auditoría de la ANI documenta 23 sitios críticos con fotografía, ubicación exacta y estado de intervención verificado en campo.

Con base en el 11,2% de avance global como referencia (no existe desglose oficial por tipo de obra), se asigna cumplimiento medio a mantenimiento (meta 133 km), mejoramiento (meta 51 km,

estimado en ~5,7 km), rehabilitación (meta 68,6 km, estimado en ~7,7 km, con al menos un tramo explícitamente descrito como rehabilitación en la auditoría de ANI: el par vial de Pamplona, abscisa PR117+300) y tercer carril (meta 9,17 km, con al menos 3 de 10 puntos previstos con avance físico puntual verificado, dos de ellos en etapa de finalización). El indicador de conexión variante (conectante C1-C2, meta 13,5 km) —causa raíz documentada del fracaso contractual— se asigna con cumplimiento bajo y avance físico de 0%. Tras más de un año sin contrato de mantenimiento dedicado desde la reversión, Invías adjudicó en julio de 2026 un nuevo contrato por 5.348 millones de pesos (~94 km en cuatro sectores), sin ejecución física propia a la fecha de esta evaluación y sin reactivación de la construcción del conector.

5.3.4. Corredor vial Pamplona-Cúcuta (5 indicadores: mantenimiento, segunda calzada, rehabilitación, variante y túneles)

El proyecto de cuarta generación Pamplona-Cúcuta (62,6 km, concesionario Unión Vial Río Pamplonita, filial de Sacyr, inversión de 2,45 billones de pesos) fue entregado en su totalidad el 3 de mayo de 2024, confirmado directamente por la ANI, con obligación contractual de operación y mantenimiento continuos. La ANI confirma oficialmente 38,3 km de segunda calzada (81,1% de la meta de 47,25 km) y 51 km de rehabilitación de calzada sencilla (80,9% de la meta de 63,05 km, con 11 km adicionales de doble calzada rehabilitada entre Pamplona y Betania que no se suman para evitar doble conteo). La variante de Pamplona tiene 4 km, prácticamente idéntica a la meta de 4,02 km (99,5%). Se asigna cumplimiento alto a mantenimiento, segunda calzada, rehabilitación y variante, con alta confianza al tratarse de cifras oficiales de la ANI.

Para el indicador de túneles (meta 6), solo 3 de los 6 hicieron parte del alcance contractual del proyecto (Pamplona, 1.400 m; Pamplonita, 1.071 m; La Honda, 392 m), y los tres fueron completados; el 50% de cumplimiento corresponde al techo del alcance contratado, no a un avance parcial en curso, por lo que alcanzar los 6 túneles de la meta requeriría un proyecto o fase adicional no contemplada en esta concesión. Se asigna cumplimiento medio, con alta confianza.

5.3.5. Corredor vial Yondó-Lebrija (4 indicadores: mantenimiento, segunda calzada, rehabilitación y variante La Paz-Lisboa)

El proyecto de cuarta generación Bucaramanga-Barrancabermeja-Yondó (concesión Ruta del Cacao, 151,6-152,83 km, inversión de 2,83 billones de pesos) registra un avance global de 98,9%, con la Unidad Funcional 8 (afectada por un derrumbe en octubre de 2023) como único punto pendiente; un acta suscrita el 13 de marzo de 2026 entre la ANI, la Gobernación de Santander y la concesionaria establece un plazo de aproximadamente 36 meses para su resolución, con entrega estimada entre abril y mayo de 2029. El resto del corredor opera con normalidad, lo que sustenta un cumplimiento alto para el indicador de mantenimiento (meta 152,83 km).

Para segunda calzada (meta 59,42 km), se utiliza como cifra estricta la suma de hitos efectivamente entregados —39 km en abril de 2020 y 11,8 km en abril de 2024 (Unidad Funcional 9, Portugal-Lebrija)—, para un total de 50,8 km confirmados (85,5% de la meta), en lugar de los 57,42 km de alcance contratado total. Para rehabilitación (meta 13,57 km), la fuente oficial confirma 46,74 km de mejoramiento y rehabilitación combinados, cifra que supera ampliamente la meta específica y que, dado el 98,9% de avance global del proyecto, se considera prácticamente completa. Para la variante La Paz-Lisboa (meta 26,23 km) se mantiene la evidencia de 25 km de vía nueva construida,

incluidos los túneles La Sorda y La Paz y nueve puentes y viaductos (95,3% de la meta). Se asigna cumplimiento alto a los cuatro indicadores de este corredor.

5.3.6. Corredor vial Bucaramanga-San Alberto (3 indicadores: mantenimiento, segunda calzada y rehabilitación de los tramos faltantes de la concesión ZMB)

La concesión ZMB, actualmente liquidada, no reporta avance físico de mantenimiento; el corredor está incluido en el marco Vías de los Comuneros, con obras que podrían iniciar en el primer semestre de 2026, sin ejecución confirmada. El concesionario original registra un historial de incumplimiento severo (ejecución de la mitad de las obras en diez años frente a un plazo original de cuatro). Se asigna cumplimiento bajo al indicador de mantenimiento (meta 103,7 km), con alta confianza.

El único avance real verificado en este corredor es el Par Vial Bucaramanga-Rionegro (programa Vías de la Cigarra), que contempla 4 km de doble calzada, con avance físico que progresó de 30% en junio de 2025 a 45% en junio de 2026 (103.000 millones de pesos, terminación proyectada febrero de 2027, tres puentes vehiculares y dos retornos a nivel). Aplicando este avance sobre los 4 km contemplados (1,8 km), se cubre aproximadamente el 15% de la meta de segunda calzada (11,7 km), en ascenso desde el 10% del año anterior; se asigna cumplimiento medio. Para rehabilitación (meta 6 km) no se encontró evidencia específica diferenciada de la construcción de doble calzada nueva; se asigna cumplimiento bajo.

5.3.7. Aeropuerto Internacional Palonegro (23 indicadores técnicos de infraestructura aeroportuaria)

La concesión Aeropuertos de Oriente S.A.S. (contrato ANI 10000078-OK-2010) ejecutó la ampliación del Aeropuerto Palonegro en dos fases —2010-2015 (terminal de 7.209 a 16.133 m², plataforma ampliada en 6.298 m², cuatro posiciones de contacto) y noviembre de 2015 a febrero de 2018 (terminal a 19.510 m², plataforma ampliada en 1.592 m² adicionales, una posición de contacto más, nueva torre de control y edificio AIS-COM-MET)—, obteniendo la Certificación Internacional OACI el 28 de diciembre de 2018. El Informe Ejecutivo oficial de la ANI (9 de mayo de 2025) confirma que, desde el 25 de octubre de 2019, el proyecto opera exclusivamente en fase de operación y mantenimiento, sin obras activas; la única inversión nueva reciente (51.322 millones de pesos, diciembre de 2024) se destina a reparación de pista y drenajes del lado aire, con exclusión explícita de ampliación de parqueadero o mejoras del lado pasajeros.

Sobre esta base contractual común, se confirma cumplimiento alto —meta cumplida desde el inicio o mediante las dos fases de ampliación— para: los estándares de operación VMC/VFR, la clasificación OACI 4C, las cabeceras 17-35, la longitud de pista (2.170 m), el ancho de pista (45 m), la franja de pista (150 m), las calles de rodaje (375 y 153 m), las ayudas visuales y de navegación, las llaves de giro en cabecera 35 (entregadas en la Fase II, 2018), el área de terminal aéreo (19.510 m², 85,2% de la meta de 22.907,8 m²), las posiciones de contacto (5, coincidente con la meta), la torre de control modernizada (operativa desde el 13 de marzo de 2018) y el edificio AIS-COM-MET (confirmado como parte de las obras de 2018).

Se identifican dos hallazgos negativos confirmados con alta confianza, no por ausencia de evidencia sino por exclusión documental explícita: la ampliación de parqueaderos (meta 9.200 m²), descartada

textualmente en la fuente oficial de las obras de diciembre de 2024 y corroborada por tres fuentes independientes; y la plataforma de cabecera 17 (sin meta numérica determinada), sobre la cual no se encontró evidencia pública de construcción en ningún documento de la ANI, Aerocivil, ANLA, Mintransporte o Supertransporte; tampoco se encontró evidencia de la estación SEI trasladada (meta 902 m²). Los tres indicadores se asignan con cumplimiento bajo.

Un tercer grupo de indicadores presenta cumplimiento medio: los márgenes de pista (meta 6 m, sin confirmación de la medida literal exigida), la plataforma no regular (meta 9.445 m², con 7.890 m² de ampliaciones confirmadas pero sin desglose oficial comparable), la vía paralela de pista (meta 1.704 m, sin confirmación de la longitud exigida en ninguna fuente), las bandas de equipaje (meta 7, con infraestructura de reclamo de equipaje confirmada mediante el plano de zonificación SKBG de Aerooriente, pero sin conteo exacto verificable), la zona de combustible trasladada (meta 2.844 m², con el servicio confirmado activo pero sin evidencia de reubicación al área específica), la nueva zona de hangares (meta 18.837 m², con la categoría de servicio confirmada activa pero sin verificar si corresponde a obra nueva) y la nueva terminal de carga (meta 625 m², con el servicio de carga confirmado activo pero sin verificar si corresponde a un terminal nuevo). En todos estos casos, el patrón común es que el servicio o la infraestructura genérica existen, pero la cifra o condición específica exigida por el PIDM no pudo verificarse en fuentes públicas.

5.3.8. Plan Vial Metropolitano propio y priorización de corredores viales de interés (91, 102, 103)

El plan vial metropolitano vigente data de 2011-2012 y no cuenta con cronograma ni fechas de ejecución para sus obras. En 2026 el Concejo de Bucaramanga aprobó un empréstito que habilita recursos para un paquete de megaobras de movilidad —no las obras en sí—, entre ellas el intercambiador vial de la carrera 9 con calle 45, la ampliación de la vía 2W del barrio Mutis (mejorando la conexión con el occidente de la ciudad) y la modernización integral de la red semafórica (actualización tecnológica y sincronización en los principales corredores viales, no una simple reposición de semáforos dañados). Con esta evidencia, el indicador de porcentaje de vías metropolitanas ejecutadas (meta 12% de 247,7 km) se asigna con cumplimiento bajo. Cabe señalar que un ejercicio complementario de reconstrucción corredor por corredor de esta misma red de 247,7 km, realizado en una fase previa de esta evaluación, estimó una ejecución real cercana al 2,4% del total, lo que resulta consistente con la valoración de cumplimiento bajo asignada aquí y aporta granularidad adicional para el seguimiento de este indicador en la actualización del PIDM.

En materia de estudios de planeación vial, se identifican como referencia la actualización del Plan Maestro Metropolitano de Movilidad (PMMM) 2022-2037, estructurada y cofinanciada por Findeter mediante la Convocatoria Pública AMB-C-015-2021, que da soporte documental al indicador de estudios de priorización de corredores viales de interés (cumplimiento alto). Sin embargo, para el indicador de corredores viales priorizados con estudios y diseños a nivel de Fase III (meta 1, en términos de porcentaje de corredores), se identifican solo dos corredores troncales priorizados —la Troncal Metropolitana Norte-Sur y la Conexión Alterna (Tres Esquinas-Circunvalar de Mensulí-Variante Helechales)— sin que exista certificación de que cuenten con estudios y diseños aprobados a nivel de Fase III (diseños definitivos o ingeniería de detalle: planos constructivos exactos, estudios geotécnicos y estructurales definitivos, presupuestos listos para licitación, y cierre de gestión predial y licencias ambientales). Un plan maestro metropolitano no tiene, por su naturaleza, el alcance de formular ingeniería de detalle para toda la red vial priorizada;

al no registrarse soportes ni contratos de consultoría externos que validen diseños definitivos aprobados, se asigna cumplimiento bajo a este indicador.

5.3.9. Sistema Integrado de Transporte Público: crisis operativa, infraestructura instalada y participación modal (88, 89, 90, 93, 94, 99, 100)

Este bloque de indicadores concentra la evidencia documental más crítica de toda la Línea 7 y es corroborado, de manera excepcionalmente convergente, por cuatro actores entrevistados desde perspectivas institucionales distintas: Mauricio Gamboa (Director de Operaciones de Metrolínea), Laura Otero (Secretaria de Planeación de Bucaramanga), Lyda Rodríguez (exsecretaria de Planeación) y el académico Raúl Marino (Universidad del Rosario).

La evidencia documental confirma que, entre 2016 y 2023, el transporte público perdió aproximadamente 41% de sus pasajeros, con una recuperación posterior a la pandemia muy limitada. El sistema nunca alcanzó la demanda proyectada: fue diseñado para atender 66% de la demanda de transporte público metropolitano, pero en la práctica solo alcanzó aproximadamente 39%, sin que se adquiriera toda la flota planeada ni se cubrieran todas las zonas previstas; en su mejor año, el sistema llegó apenas a cerca del 50% de los usuarios esperados. En Piedecuesta, las estaciones de Metrolínea se construyeron, pero la autopista de acceso quedó incompleta y el diseño de retornos generó problemas operativos, dando lugar a la aparición de “Traspiedecuesta”, un operador privado informal como respuesta ciudadana al vacío de servicio. Los datos de pasajeros movilizados provienen de reportes de los operadores y presentan sesgo por subreporte (evasión o conveniencia), lo que ha llevado al AMB a implementar sistemas electrónicos de recaudo y control centralizado.

El Director de Operaciones de Metrolínea, Mauricio Gamboa, confirma y detalla esta crisis desde la gestión directa del ente gestor: “aparte de Bucaramanga, las otras municipalidades no han contribuido al sistema por años (...) fueron de pagar 30.000 millones al año a 3.500 millones, 4.000 millones el año pasado”. El Portal Papikero Piña —nunca terminado de construir— genera el mayor pasivo financiero del CESAM (Ente Gestor), con una demanda judicial asociada de aproximadamente 150.000 millones de pesos que impide al Ente Gestor realizar compras directas de flota, ante el riesgo de embargo inmediato. El futuro Sistema Integrado Metropolitano de Transporte (SITME) no ha avanzado en su estructuración formal, y el sistema opera bajo un régimen de transitoriedad de acuerdos comerciales que, según Gamboa, “lleva dos años. Y como vamos, no sé cuánto más durará”. Gamboa describe además el dilema de gobernanza que perpetúa la parálisis financiera: los representantes municipales en la Junta Directiva de Metrolínea argumentan que la entidad “debe liquidarse” sin reconocer que la liquidación exigiría crear de inmediato otra entidad gestora con exactamente las mismas funciones y compromisos financieros —patrón que, según Gamboa, se repite en todos los Sistemas Integrados de Transporte Público del país, incluido Transmilenio—.

El profesor Raúl Marino ofrece la valoración más severa de la ronda de entrevistas, calificando a Metrolínea como “el peor ejemplo del país en gestión de transporte público” y describiendo el portal de Floridablanca como “el elefante blanco más vergonzoso”, con miles de millones de pesos perdidos sin que nadie asuma responsabilidad. Marino advierte, además, un posible sesgo en el estudio contratado por el Ministerio de Transporte al Metro de Medellín, que descartó la viabilidad de un sistema tipo tranvía para Bucaramanga —dado que, en su valoración, el Metro de Medellín tiene afinidad institucional con el ecosistema BRT—, y propone el tranvía como alternativa

técnicamente viable para 2-3 corredores (Bucaramanga-Floridablanca, Bucaramanga-Girón), citando los casos de Cuenca y Medellín como referentes; señala también que este estudio no está disponible públicamente ni siquiera en Metrolínea, lo que constituye una pista de fuente estratégica pendiente de gestionar formalmente ante el Ministerio de Transporte para la evaluación del SITP Fase 2.

Con esta evidencia convergente, se asigna cumplimiento bajo al indicador de minutos promedio de viaje en el Sistema de Transporte Público (STP) (meta 25 minutos, sin fuente oficial de encuesta origen-destino que sustente el avance a la fecha del presente informe, y con una referencia no oficial de Moovit de 57 minutos, no comparable directamente por diferencias metodológicas) y al indicador de porcentaje de viajes en el STP sobre el total (meta 48%, con participación del transporte público que no aumentó, sino que se redujo frente al crecimiento del uso de motocicleta y vehículo particular, en un contexto en que el AMB solicitó recientemente cotizaciones para la consultoría de estructuración del futuro SITME).

En contraste, la infraestructura física construida para la operación del SITP presenta un panorama distinto: los informes oficiales de Metrolínea reportan 100% de los corredores troncales (8,9 km), 100% de los corredores pretroncales (25,19 km), 100% de las adecuaciones de rutas alimentadoras (80,1 km), 100% de los portales y patios-taller de la meta actualizada y 100% de las estaciones de integración intermedia, con inventarios de estaciones y paraderos que en algunos casos superan las metas ajustadas. El Plan de Desarrollo de Bucaramanga, vigencia 2020-2023, documenta avances parciales en componentes complementarios: puentes peatonales (64%, según línea base de 2019) y paraderos (30,6%), aunque las estaciones alcanzan el 100%. Se concluye, por tanto, que el problema principal del sistema no es la falta de infraestructura física, sino su deterioro por vandalismo y la falta de recursos para mantenimiento —hallazgo que es coherente con el testimonio de Raúl Marino sobre estaciones desmanteladas y materiales robados “ante la mirada impávida de las autoridades”—. Se asigna cumplimiento medio a la implementación de la Fase I del SITP (con evidencia de reestructuración técnica continua, pero crisis financiera y operacional posterior) y cumplimiento alto al porcentaje de construcción de infraestructura de la Fase I. Para la Fase II, ante la crisis operativa y el esquema de liquidación de Metrolínea S.A., el AMB lidera la articulación hacia un nuevo Modelo Integrado de Transporte Metropolitano, pero la estructuración financiera y operativa no se ha implementado bajo las condiciones inicialmente previstas; se asigna cumplimiento medio a la articulación institucional de la Fase II y cumplimiento bajo a la construcción de infraestructura de esa misma fase.

Finalmente, el indicador de infraestructura para modos de transporte alternativos (meta 35% del área de andenes y ciclorrutas sobre el área total de vías) registra avances parciales y focalizados: la Alcaldía de Bucaramanga reporta inversión en nuevos andenes y una red cercana a 20 km de ciclo-infraestructura, aunque la propia administración reconoce que la estrategia continúa en desarrollo. Esta red enfrenta un fallo judicial derivado de una acción popular relacionada con el contrato de ciclo-infraestructura 2018-2021, que obliga a replantear varios tramos; el informe final de la cooperación alemana (GIZ) —consultor del proyecto original— reconoció que “se hizo un proyecto para cumplir 20 km y no para conectar”, con varios tramos en desuso. El plan se ejecutó únicamente en Bucaramanga; Floridablanca, Girón y Piedecuesta no lo desarrollaron. De acuerdo al análisis documental y de entrevistas de este ejercicio, esta situación se atribuye a razones de voluntad política municipal, sin que se haya identificado un impedimento técnico o normativo que lo explique. No existe una visión sistémica de la red de andenes metropolitana —la única excepción parcial es el Plan Centro de Bucaramanga—, y el Ministerio de Transporte ha planteado, como

respuesta de política, una Estrategia de Movilidad Activa orientada a un “Sistema Metropolitano de Corredores Verdes”. Se asigna cumplimiento medio a este indicador.

5.3.10. Estudios y modelos de movilidad metropolitana (95, 96, 97, 98, 101)

El Plan Maestro Metropolitano de Movilidad (PMMM) 2022-2037, actualizado mediante consultoría de Findeter-Transconsult-PROFIT (formulación de líneas estratégicas y proyectos, 19 de julio de 2022; línea base y diagnóstico, 23 de mayo de 2022), constituye el soporte técnico central de este bloque de indicadores. Su estructuración articuló la mirada metropolitana con las necesidades particulares de Bucaramanga y Floridablanca, incorporando una matriz origen-destino domiciliaria (2021), un diagnóstico de movilidad y un modelo de transporte metropolitano de cuatro etapas. Sobre esta base, se considera cumplido en alto grado el indicador de modelos de movilidad metropolitano realizados (meta 1) y el de estudios realizados para soportar el modelo ampliado de movilidad (meta 1), en tanto estos productos responden al principio de planeación basada en evidencia establecido en el PIDM y a las competencias otorgadas por la Ley 1625 de 2013.

No obstante, deben registrarse dos limitaciones señaladas en el propio proceso de sistematización de la información: el modelo está basado en datos post-pandemia ya desactualizados frente a la dinámica actual, y requiere una nueva actualización; y el componente de transporte mixto rural (centros de acopio veredales) “se quedó corto” en el estudio de Findeter y no está formalizado en ningún Plan de Ordenamiento Territorial municipal. Adicionalmente, aunque el indicador de producción técnica se considera cumplido, la implementación de las acciones derivadas de estos estudios ha enfrentado limitaciones asociadas a la crisis del sistema de transporte público documentada en el numeral 5.3.9, lo que ha reducido el impacto efectivo de estos estudios sobre la transformación real de la movilidad metropolitana.

Para el indicador de encuestas origen y destino domiciliaria realizadas cada año (meta 3), la recolección de información sobre viajes se encuentra articulada dentro de los estudios y diagnósticos del PMMM, pero la ejecución de operaciones estadísticas domiciliarias masivas de manera anual, continua e independiente, sigue en proceso de gestión de recursos y estructuración técnica; se asigna cumplimiento medio. Para estudios de accidentalidad realizados por año (meta 10) se aclara que el AMB no tiene la competencia para generar directamente estos estudios: recopila y centraliza los datos viales de los municipios para el Observatorio Metropolitano de Movilidad, mientras que la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV) y las direcciones de tránsito municipales son quienes efectivamente producen el análisis de siniestralidad vial (ANSV, 2024, Priorización de Tramos Críticos, para Bucaramanga, Girón y Floridablanca); se asigna cumplimiento medio. Para estudios de costos de movilidad realizados anualmente (meta 10), el AMB sí realiza anualmente estudios técnicos de costos de operación que sustentan los Acuerdos Metropolitanos de fijación de tarifas de transporte público colectivo y de taxis, pero estos estudios sectoriales específicos no equivalen a la cifra de 10 estudios integrales de costos de movilidad exigida por el indicador, cuya formulación se encuentra aún en fase de consolidación; se asigna cumplimiento medio.

5.3.11. Gestión de proyectos nacionales de interés metropolitano, mesas de trabajo del Anillo Vial Externo y financiación alternativa (92, 104, 105, 106, 107)

Se evidencia una articulación permanente y documentada del AMB con entidades del orden nacional —el Ministerio de Transporte, Findeter (convenio de actualización del PMMM mediante la Convocatoria AMB-C-015-2021), el DNP, la ANI y ONU-Hábitat—, incluida la gestión ante el Ministerio de Transporte para la reestructuración del sistema Metrolínea. No obstante, la información pública disponible no permite verificar el número total de proyectos nacionales de interés metropolitano efectivamente gestionados frente a la meta del PIDM (5 proyectos); los grandes proyectos de infraestructura vial de Bucaramanga (carrera 9ª, calle 54, intercambiador de Guatiguará en Piedecuesta) se financian con recursos propios municipales o crédito de endeudamiento, sin cofinanciación nacional efectiva —hallazgo confirmado de manera independiente por la exsecretaria de Planeación de Bucaramanga, Lyda Rodríguez, en entrevista—. El diseño del Anillo Vial Externo Metropolitano permanece además detenido en su trámite, pues requiere pasar a decreto o acuerdo metropolitano, paso que no se ha realizado. Se asigna cumplimiento medio a este indicador: existe evidencia de gestión institucional activa, pero no suficiente para demostrar el cumplimiento pleno frente a la meta numérica.

El Anillo Vial Externo Metropolitano es, según Lyda Rodríguez, con conocimiento de primera mano desde la Secretaría de Planeación, un proyecto paralizado en su fase de gestión predial y ambiental: el AMB no ha finalizado los avalúos comerciales de los predios requeridos, no ha obtenido la licencia ambiental, no cuenta con cofinanciación nacional comprometida, y los estudios técnicos existentes son muy preliminares —“no ha pasado de ser un proyecto plasmado en papel con estudios previos muy preliminares”—. Según fuentes de la Gobernación de Santander, se han realizado al menos 15 mesas de trabajo técnicas y de socialización entre la Secretaría de Infraestructura de Santander, la ANI, la concesionaria Ruta del Cacao y otros actores metropolitanos; sin embargo, tanto Rodríguez como el propio análisis documental coinciden en que estas mesas —al igual que las del PEMOT— son eminentemente informativas (presentación de renders y planos a los municipios), sin capacidad de generar acuerdos vinculantes de gestión predial o presupuestal. Rodríguez resume el patrón transversal que explica esta parálisis: “históricamente se ha tenido esa percepción de que el AMB es Bucaramanga (...) a los alcaldes metropolitanos políticamente no les interesa ceder autonomía presupuestal ni de planeación local”. Se asigna cumplimiento medio al indicador de mesas de trabajo del Anillo Vial Externo (meta 6 mesas, superada en número pero no en carácter vinculante) y cumplimiento bajo al indicador de mesas de trabajo sobre afectaciones viales de corredores metropolitanos diseñados (meta 60), aunque se documentan mesas técnicas activas concentradas específicamente en el tramo 3A de la Troncal Metropolitana Norte-Sur (intersección carrera 9 con calle 45), según el informe de gestión de la Secretaría de Infraestructura de Bucaramanga.

Finalmente, se confirma la inexistencia de un portafolio o inventario metropolitano de proyectos estructurados bajo fuentes alternativas de financiación (plusvalías, valorización, APP o peajes urbanos): los documentos presupuestales vigentes, como el Plan Operativo Anual de Inversiones, solo relacionan inversión pública tradicional. El único avance real documentado a nivel municipal se encuentra en Bucaramanga, en el sector vial urbano (estructuración del Plan de Revitalización del Espacio Público Centro y consultorías como la intersección de la carrera 9ª con calle 45), pero ejecutado bajo esquemas de contratación pública tradicional o recursos propios, no bajo un portafolio formal de valorización o peajes urbanos. Se asigna cumplimiento bajo (avance 0%) al indicador de documentos con inventario de proyectos metropolitanos susceptibles de financiación alternativa (meta 1) y, en consecuencia, cumplimiento bajo también al indicador de informes con dicho inventario (meta 1), dado que este último depende directamente de la existencia del portafolio del indicador anterior, cuya inexistencia ya fue constatada.

6. Semáforo de cumplimiento del Componente 3. Infraestructura de Servicios y Conectividad Metropolitana

La siguiente tabla presenta el semáforo de cumplimiento de los 105 indicadores del Componente 3, con la meta a 2026, los rangos de clasificación definidos para cada nivel (bajo, medio, alto) y el enlace de evidencia documental que sustenta la valoración asignada. El color de fondo de la celda indica el nivel de cumplimiento efectivamente alcanzado por cada indicador; los criterios detallados de esta valoración, así como el análisis cualitativo correspondiente, se desarrollan indicador por indicador en el capítulo 5 (Hallazgos) de este concepto técnico.

Tabla 11. Semáforo de cumplimiento del Componente 3. Infraestructura de Servicios y Conectividad Metropolitana

Línea	Programa	Indicador (Atado a la Meta)	Meta a 2026 (valor esperado)	(Bajo) Rojo	(Medio) Amarillo	(Alto) Verde	Link de evidencia
L5	L5	% de población en barrios precarios en el Área Metropolitana de Bucaramanga	0.08	>20%	>12,4% < 20%	<= 8 %	https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion?highlight=WjJwb3liLCJwb3Jvc2FzIiwibGEiLCJySjJd;https://www.empas.gov.co/wp-content/uploads/2022/03/DOCUMENTO-PSMV22019-2028-CDMB.pdf;https://www.aciur.net/wp-content/uploads/2023/04/8-lafragmentacionurbanaysocialdelareametropolitanadebucaramanga.pdf;https://plataforma.bucaramanga.upb.edu.co/images/archivo/pdf/edicion-42.pdf;https://www.bucaramanga.gov.co/wp-content/uploads/2025/12/V01_DOC_SEGUIMIENTO-EVALUACION-POT2G_2025.pdf;http://roble.cdm.gov.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=18618
L5	L5	No. de hectáreas urbanizadas para VIP y VIS en el Área Metropolitana de Bucaramanga	430	>40,1 <200	>200 <430	>=430	https://camacol.co/descargable/informe-de-actividad-

							edificadora-abril-2026
L5	L5	No. de bancos de tierras implementados	3	1	>1 <3	>=3	https://santiagorodz.notion.site/No-de-bancos-de-tierras-implementados-3594a9e08ba880c4b9c9e8f87787dfde?pvs=74 ; https://www.floridablanca.gov.co/ ; https://es.scribd.com/document/465978764/ACUERDO-016-DE-2004-CREACION-BIF-1
L5	L5	No. de acuerdos de recuperación de plusvalías o instrumentos de gestión del suelo adoptados	4	0	>1 <4	>=4	https://www.bucaramanga.gov.co/noticias/alcaldia-impulsa-proyecto-urbanistico-en-la-concordia/ ; https://www.camaradirecta.com/media/3b1ab4279a053d8d02a37ae325270d22bd12f149.pdf ; https://camacolsantander.org.co/proyecto-renovacion-urbana-san-rafael/ ; https://www.floridablanca.gov.co/publicaciones/774/2017/ ; http://roble.cdm.b.gov.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=19546 ;
L5	L5	No. de viviendas por hectarea (densidad urbana) en el AMB.	100	>51,6 <60	>60 <80	>=100	https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion ; https://camacol.co/descargable/informe-de-actividad-edificadora-abril-2026 ;
L5	L5	No. de metros cuadrados de uso dotacional para equipamientos por habitante en áreas urbanas y centros poblados del AMB	8	>0,062 <2	>2 <8	>=8	https://www.bucaramanga.gov.co/wp-content/uploads/2025/12/DOC_-SEG_EJECUCION_POT2G_2025-1.pdf ; https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/licencias-de-construccion

L5	L5	No. de equipamientos en las diferentes clases con cobertura simultanea integrados con los demas sistemas estructurantes en el AMB	17	>1<6	>6 <17	>=17	https://www.bucaramangacomovamos.org/informesdecalidaddevida
L5	L5	No. de metros cuadrados de espacio público verde por habitante en el AMB (Indice de espacio público verde metropolitano)	15	>1<8	>8,1<14,9	>=15	https://ciudadesincluyentes.org/wp-content/uploads/2022/06/Atlas-mapas-Bucaramanga.pdf
L5	P16 - M8 6	No. de modelos de ocupación territorial metropolitano definidos que favorezca la inclusión social y límite de expansión urbana	1	0	0	>=1	https://santiagorodriguez.notion.site/No-de-modelos-de-ocupacion-territorial-metropolitano-definidos-que-favorezca-la-inclusion-social-y-3594a9e08ba8804e95b5d92ee120aa0a?pvs=74 ; https://www.amb.gov.co/plan-estrategico-metropolitano-de-ordenamiento-territorial-pemot/ ; https://www.bucaramanga.gov.co/wp-content/uploads/2022/12/DECRETO-0223A-POR-MEDIO-DEL-CUAL-SE-ADOPTA-LA-OPERACION-URBANA-ESTRATEGICA-DENOMINADA-SAN-RAFAEL_organizado_compress.pdf
L5	P16 - M8 9	No. de manuales desarrollados para la creación e implementación de un catastro de información multifinilaria para la planeación y el desarrollo urbano	1	0	0	>=1	https://www.amb.gov.co/instituto-geografico-agustin-codazzi-igac-habilito-como-gestor-catastral-al-area-metropolitana-de-bucaramanga/ ; https://www.amb.gov.co/el-area-metropolitana-de-bucaramanga-cesa-sus-actividades-como-gestor-catastral-del-municipio-de-floridablanca/ ; https://www.icde.gov.co/datos-y-

							recursos/observatorio-inmobiliario;
L5	P16 - M9 1	% de implementación de catastro multifinanciado	1	>1% <50%	>50% < 99%	1	https://www.amb.gov.co/instituto-geografico-agustin-codazzi-igac-habilito-como-gestor-catastral-al-area-metropolitana-de-bucaramanga/ ; https://www.amb.gov.co/el-area-metropolitana-de-bucaramanga-cesa-sus-actividades-como-gestor-catastral-del-municipio-de-floridablanca/ ; https://www.icde.gov.co/datos-y-recursos/observatorio-inmobiliario;
L5	P17 - M9 2	No. de estudios de inventario de equipamientos básicos sociales (educación, recreación, deporte y salud), de escala urbana y metropolitana en los municipios del AMB realizado	1	0	0	≥ 1	S; https://www.amb.gov.co/iniciafase-1-pmmm/ ; https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-357562_recurso_2.pdf ; https://planeacion.medellin.unal.edu.co/images/ordenamiento/01_RESOLUCION_238_DE_2007.pdf
L5	P17 - M9 3	No de manuales con los estándares mínimos de equipamientos, para garantizar la equidad en la distribución de los equipamientos básicos sociales formulado.	1	0	0	≥ 1	https://www.amb.gov.co/iniciafase-1-pmmm/ ; https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-357562_recurso_2.pdf ; https://planeacion.medellin.unal.edu.co/images/ordenamiento/01_RESOLUCION_238_DE_2007.pdf
L5	P18 - M9 5	No. de planes maestros de espacio público formulados	1	0	0	≥ 1	https://www.bucaramanga.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/01-Cartilla-Sintesis.pdf ; https://www.bucaramanga.gov.co/wp-content/uploads/2024/09/DECRETO-0089-PLAN-MAESTRO-

							DE-ESPACIO-PUBLICO.pdf; https://www.bucaramanga.gov.co/wp-content/uploads/2025/08/Diag_Actualiz_Manual_Esp-Publico_-2025.pdf
L5	P18 - M97	No de metros cuadrados de espacios públicos de áreas libres rehabilitados	500	0	>0 <499	≥500	https://www.amb.gov.co/retazos-urbanos/
L5	P18 - M98	No. de programas de recuperación de zonas verdes públicas protegidas que se encuentran deterioradas, afectadas y/o ocupadas ilegalmente, diseñado	1	0	0	≥1	https://www.bucaramanga.gov.co/noticias/bucaramanga-referente-en-iberoamerica-de-una-transformacion-urbana-sostenible/#:~:text=Son%20cerca%20de%201.000%20obras%2C%20co%20de readas%20y,finalista%20en%20la%20categor%C3%ADa%20'Acciones%20al%20margen'.; https://www.bucaramanga.gov.co/proyecto-estrategico-espacio-publico/;
L5	P18 - M101	No. de instrumentos implementados, que permitan el control en el recibo de las áreas de espacio público y cesiones por parte de los constructores y urbanizadores a los municipios.	1	0	0	≥1	https://www.bucaramanga.gov.co/wp-content/uploads/2021/07/DECRET-0048-PROCEDIMIENTO-Y-ENTREGA-DE-TITULACION.pdf ; https://tramitesnlinea.bucaramanga.gov.co/library/Manuales/M-TIC-1400-170-016%20M.Usuario.%20Areas%20Cesi%C3%B3n%20DADEP%20(ciudadano).pdf ; https://tramitesnlinea.bucaramanga.gov.co/Da dep
L5	P18 - M102	No. de planes diseñados para la conectividad y accesibilidad entre las distintas zonas verdes del borde o perímetro urbano del AMB	1	0	0	≥1	https://interactbio.iclei.org/wp-content/uploads/INTERACT-Bio-LBSAP-Bucaramanga.pdf
L6	P20 -	No. de planes de incentivos adoptados que promuevan el uso	1	0	0	≥1	https://interactbio.iclei.org/wp-content/uploads

	M1 07	de alternativas de energías provenientes de fuentes renovables no convencionales para los diferentes sectores económicos.					/INTERACT-Bio-LBSAP-Bucaramanga.pdf;
L6	P20 - M1 08	No. de lineamientos para la construcción sostenible para el AMB diseñados	1	0	0	≥ 1	https://www.swisscontact.org/_Resources/Persistent/5/9/c/f/59c6bf3165b63f3aebd023eab68718d74a423ad/SC_Construcci%C3%B3n%20Sostenible%20DIGITAL%20%28101121%29.pdf ; https://camacolsantander.org.co/construccion-sostenible-el-proyecto-bio4eeb-y-el-impulso-de-camacol-santander/ ; https://www.maradirecta.com/noticias-cluster/santander-cuenta-con-el-primer-laboratorio-de-construccion-sostenible-de-colombia
L6	P20 - M1 11	No. de programas implementados para el incentivo de instituciones educativas de educación técnica y/o superior, que generen proyectos para el uso y/o producción de energías alternativas.	1	0	0	≥ 1	https://interactbio.iclei.org/wp-content/uploads/INTERACT-Bio-LBSAP-Bucaramanga.pdf ;
L6	P21 - M1 12	No. de campañas diseñadas e implementadas de concientización de los habitantes metropolitanos, sobre la importancia de proteger los paramos y zonas de recarga hídrica que abastecen la ciudad metropolitana	1	0	0	≥ 1	https://www.amb.com.co/amb/bucaramanga-sera-la-sede-de-la-cumbre-de-los-paramos/ ; https://www.amb.com.co/amb/bucaramanga-sera-la-sede-de-la-cumbre-de-los-paramos/ ; https://www.bucaramanga.gov.co/noticias/tercera-cumbre-de-paramos-2024-un-encuentro-para-la-conservacion-de-nuestros-ecosistemas/ ;
L6	P21 - M1 13	No. de proyectos apoyados en el AMB que incentiven la preservación ambiental, recuperación y mantenimiento de las reservas acuíferas, mediante la inversión de un porcentaje de la sobretasa metropolitana ambiental y el diseño de un modelo de pagos por servicios ambientales	5	1	$\geq 2 < 4$	≥ 5	https://www.amb.gov.co/junta-metropolitana-prorroga-trasferencia-de-recursos-de-la-sobretasa-ambiental-para-garantizar-proyectos-ejecutados-por

							la-cdmb/#::~text=%E2%80%A9CSiempre%20hab%C3%ADamos%20procurado%20compartir%20los%20recursos%20y,directo r%20de%20la%20CDMB%20de%20trabajar%20en; https://www.bucaramanga.gov.co/wp-content/uploads/2022/07/DECRET-TO-No.-Pago-Servicios-Ambientales-1.pdf; https://www.amb.com.co/amb/wp-content/Documents/corporativos/Informes-gestion/INFORMEGESTION2023.pdf;
L6	P21 - M1 14	No. de estrategias implementadas que promuevan programas de ahorro y uso eficiente del agua, incluso proyectos de recirculación de aguas lluvias o servidas con destino a riego de jardines, usos industriales, etc.	1	0	0	>=1	https://interactbio.iclei.org/wp-content/uploads/INTERACT-Bio-LBSAP-Bucaramanga.pdf;
L6	P22 - M1 15	No. de informes de avance o evidencias de cumplimiento del plan de saneamiento hídrico metropolitano	N/D	N/D	N/D	N/D	https://www.empas.gov.co/wp-content/uploads/2022/03/DOCUMENTO-PSMV22019-2028-CDMB.pdf; https://www.empas.gov.co/wp-content/uploads/2022/03/RESOLUCION-0666-DEL-10-DE-JULIO-DE-2019.pdf; https://www.cdm.gov.co/images/documentos/gestion/rendicion-cuentas/2025/Informe%20de%20Gestion%20-%202025.pdf; https://www.empas.gov.co/instrumentos-de-gestion-de-informacion-publica/
L6	P23 - M1 16	No. de estrategias de comunicación metropolitana diseñadas y operando en forma continua que promuevan el manejo responsable de los	1	0	0	>=1	https://www.bucaramanga.gov.co/pgir/; https://santandercompetitivo.org/media/5668f645c52394c8433

		residuos, su separación en la fuente y la recolección selectiva					c5ef5df040e2f7aec9496.pdf;
L6	P23 - M1 17	No. de acciones que fomenten el consumo sostenible como estrategia de prevención en la generación de residuos sólidos implementados en el AMB	10	1 < 5	>=5 <9	>=10	https://concejobga.cloud/proyectos2023/PROYECTO_DE_ACUERDO_030.pdf
L6	P23 - M1 18	No. de sistemas de recolección selectiva eficiente implementado en el área metropolitana que pueda ser operado por empresas de servicios públicos y remunerados por los usuarios incluido un plan de incentivos	1	0	0	>=1	https://concejobga.cloud/descargas1/CONTROL POLITICO AREAMETROPOLITANA GESTION ABRI L_2026.pdf
L6	P23 - M1 19	No. de recicladores de oficio organizados o empleados por empresas formales hacia la formalización de la actividad de la población recicladora	600	<400	>=400 <600	>=600	https://drive.google.com/file/d/1dLh-tNN7mZJKydtKWos3ccfQyYfVmzpz/view ; https://concejobga.cloud/descargas1/CONTROL POLITICO AREAMETROPOLITANA GESTION ABRI L_2026.pdf
L6	P23 - M1 20	No. de empresas de servicios públicos constituidas por organizaciones de recicladores hacia el fortalecimiento administrativo de las organizaciones de recicladores para ofrecer servicios en el marco de la regulación	1	0	0 (en proceso)	>=1	https://drive.google.com/file/d/1dLh-tNN7mZJKydtKWos3ccfQyYfVmzpz/view ; https://concejobga.cloud/descargas1/CONTROL POLITICO AREAMETROPOLITANA GESTION ABRI L_2026.pdf
L6	P23 - M1 21	No. de plantas de aprovechamiento de residuos reciclables construida para los distintos grupos organizados de recicladores del AMB buscando fortalecer la infraestructura y capacidad operativa de las organizaciones de recicladores	1	0	0 (en proceso)	>=1	
L6	P23 - M1 22	No. de plantas de manejo industrial de residuos construida y en operación que promueva el sistema de aprovechamiento de residuos sólidos, el aprovechamiento a nivel industrial de los materiales de desecho y mitigar los efectos negativos de la disposición final inadecuada (domésticos y escombros)	1	0	0 (en proceso)	>=1	
L6	P23 - M1 23	No. de caracterizaciones y cuantificación de los residuos especiales y peligrosos generados en el AMB realizadas	1	0	0 (en proceso)	>=1	https://concejobga.cloud/descargas1/CONTROL POLITICO AREAMETROPOLITANA GESTION ABRI L_2026.pdf
L6	P23 -	No. de Planes de gestión integral de desechos y residuos especiales	1	0	0 (en proceso)	>=1	https://concejobga.cloud/descargas1/CONTROL POLITICO AREAMETROPOLITANA GESTION ABRI L_2026.pdf

	M1 24	y peligrosos en el AMB diseñados e implementados					L_POLITICO_ AREAMETRO POLITANA_G ESTION_ABRI L_2026.pdf
L7	L7	Km con mantenimiento de la via Zipaquirá - Barbosa	153.55	< =134,87	>134,87 <153,55	>= 153,55	https://www.eltiempo.com/economia/sectores/invias-puso-en-servicio-la-segunda-calzada-de-la-variante-de-zipaquirá-que-tuvo-inversiones-por-144-mil-millones-de-pesos-3381440 https://www.corrillos.com.co/en-3401-avanzan-obras-en-el-corredor-vial-zipaquirá-ubate-chiquinquirá/
L7	L7	Km construidos de la segunda calzada de la via Zipaquirá - Barbosa	54.56	< =27	> 27 <54,56	>= 54,56	https://www.eltiempo.com/economia/sectores/invias-puso-en-servicio-la-segunda-calzada-de-la-variante-de-zipaquirá-que-tuvo-inversiones-por-144-mil-millones-de-pesos-3381440 https://www.corrillos.com.co/en-3401-avanzan-obras-en-el-corredor-vial-zipaquirá-ubate-chiquinquirá/ https://www.infobae.com/colombia/2026/03/03/luz-verde-para-el-desarrollo-de-dos-proyectos-viales-en-el-norte-de-cundinamarca-que-facilitara-el-transito-entre-municipios-cercanos-a-bogotá/
L7	L7	Km construidos de doble calzada de la via Zipaquirá - Barbosa	6.23	< =3	> 3 <6,23	>= 6,23	https://www.infobae.com/colombia/2026/03/03/luz-verde-para-el-desarrollo-de-dos-proyectos-viales-en-el-norte-de-cundinamarca-que-facilitara-el-transito-entre-municipios-cercanos-a-bogotá/ https://extrategi

							amedios.com/comunidad-de-ubate-en-reunion-con-invias-conocio-avances-de-la-ruta-de-los-comuneros/
L7	L7	Km con mejoramiento de la via Zipaquirá - Barbosa	86.45	< =25	>25 <43	>= 86,45	https://www.eltiempo.com/economia/sectores/invias-puso-en-servicio-la-segunda-calzada-de-la-variante-de-zipaquirá-que-tuvo-inversiones-por-144-millones-de-pesos-3381440 https://www.elspectador.com/economia/troncal-central-de-santander-se-financiara-con-recaudo-de-peajes-a-20-anos/
L7	L7	Km con rehabilitación de la via Zipaquirá - Barbosa	67	< =34	>34 <67	>= 67	https://www.larepublica.co/economia/el-invias-inicio-la-construccion-de-la-doble-calzada-denominada-ruta-de-los-comuneros-3189511 https://www.corrillos.com.co/en-3401-avanzan-obras-en-el-corredor-vial-zipaquirá-ubate-chiquinquirá/
L7	L7	Km construidos de variante de la via Zipaquirá - Barbosa	18.68	< =6	>6 <18,68	>= 18,68	https://www.eltiempo.com/bogotá/la-segunda-calzada-de-la-variante-de-zipaquirá-fue-entregada-3381300
L7	L7	Km con mantenimiento de la via Barbosa - Bucaramanga	215.53	< =195,26	>195,26 <215,53	>= 215,53	https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/2026/03/20/porque-la-via-bucaramanga-piedecuesta-esta-en-tan-mal-estado-la-ssi-pide-respuesta-al-invias/ https://bucaramanga.alerta.com.co/taxiviris/santander-avanzan-las-obras-en-la-via-barbosa-puente-nacional-215574

L7	L7	Km contruidos de doble calzada de la via Barbosa - Bucaramanga	10.49	<=5	>5 <10,49	>=10,49	https://www.vanguardia.com/economia/local/2025/06/10/el-tramo-entre-cursos-y-piedecuesta-deberia-ser-en-doble-calzada-presidenta-de-la-ssi/ https://www.vanguardia.com/economia/local/2025/06/10/el-tramo-entre-cursos-y-piedecuesta-deberia-ser-en-doble-calzada-presidenta-de-la-ssi/
L7	L7	Km con mejoramiento de la via Barbosa - Bucaramanga	160.46	<=80	>80 <160,46	>= 160,46	https://www.elspectador.com/economia/troncal-central-de-santander-se-financiara-con-recaudo-de-peajes-a-20-anos/
L7	L7	Km con rehabilitación de la via Barbosa - Bucaramanga	53.87	<=27	>27 < 53,87	>= 53,87	https://www.elspectador.com/economia/troncal-central-de-santander-se-financiara-con-recaudo-de-peajes-a-20-anos/
L7	L7	Km contruidos de variante de la via Barbosa - Bucaramanga	20.4	<=5	>5 <20,40	>= 20,40	https://bucaramanga.alerta.com.co/taxiviris/vias-de-santander-iniciaron-obras-en-las-vias-del-departamento-214312 https://www.elspectador.com/economia/troncal-central-de-santander-se-financiara-con-recaudo-de-peajes-a-20-anos/ https://www.invias.gov.co/publicaciones/9478/invias-aclara-el-estado-del-proceso-de-la-variante-san-gil-y-los-factores-que-inciden-en-su-ejecucion/ https://www.infobae.com/colombia/2026/04/09/invias-cancela-licitacion-de-la-variante-de-san-gil-y-profundiza-retrasos-en-obra-clave-de-santander/

							https://www.vanguardia.com/economia/2026/06/14/las-deudas-en-infraestructura-del-gobierno-con-santander/ https://www.vanguardia.com/economia/local/2025/03/06/variente-a-san-gil-asi-se-invertiran-80000-millones-en-la-via-entre-2025-y-2026/ https://www.vanguardia.com/santander/guane/2026/04/08/variante-de-san-gil-vuelve-a-quedar-en-el-limbo/
L7	L7	Km con mantenimiento de la via Bucaramanga - Pamplona	133	<=119,5	>119,5 <133	>= 133	https://www.vanguardia.com/economia/2026/05/06/via-bucaramanga-pamplona-invertiran-5348-millones-para-mantenimiento-del-corredor/ https://www.agenciapi.co/noticia/empresas/inviadas-asume-operacion-del-corredor-bucaramanga-pamplona-tras-reversion-del-contrato-de-concesion https://www.ani.gov.co/sites/default/files/hiring/21638/396/1_apendice_tecnico_1_alcance_del_proyecto_bucaramanga_pamplona.pdf
L7	L7	Km con mejoramiento de la via Bucaramanga - Pamplona	51	<=25,5	>25,5 <51	>= 51	https://www.vanguardia.com/economia/local/2026/01/14/fallido-contrato-de-la-via-bucaramanga-pamplona-fue-liquidado-cuanto-pagara-la-nacion/ https://www.ani.gov.co/sites/default/files/auditoria_al_proyecto_bucaramanga-pamplona.pdf https://www.ani.gov.co/sites/default/files/hiring/21638/396/1_apendice_tecnico_1_alcance del

							proyecto_bucar amanga_pampl ona.pdf
L7	L7	Km con rehabilitación de la vía Bucaramanga - Pamplona	68.6	<=34,3	>34,3 <68,6	>= 68,6	https://www.vanguardia.com/economia/local/2026/01/14/fallido-contrato-de-la-via-bucaramanga-pamplona-fue-liquidado-cuanto-pagara-la-nacion/ https://www.ani.gov.co/sites/default/files/auditoria_al_proyecto_bucaramanga-pamplona.pdf https://www.ani.gov.co/sites/default/files/hiring/21638/396/1_apendice_tecnico_1_alcance_del_proyecto_bucar-amanga_pamplona.pdf
L7	L7	Km construidos de tercer carril vía Bucaramanga - Pamplona	9.17	<=34,4	>34,3 <9,17	>= 9,17	https://www.vanguardia.com/economia/local/2026/01/14/fallido-contrato-de-la-via-bucaramanga-pamplona-fue-liquidado-cuanto-pagara-la-nacion/ https://www.ani.gov.co/sites/default/files/auditoria_al_proyecto_bucaramanga-pamplona.pdf https://www.ani.gov.co/sites/default/files/hiring/21638/396/1_apendice_tecnico_1_alcance_del_proyecto_bucar-amanga_pamplona.pdf
L7	L7	Km construidos de conexión variante vía Bucaramanga - Pamplona	13.5	<=4	>4 <13,5	>= 13,5	https://www.agenciapi.co/noticia/empresas/invias-asume-operacion-del-corredor-bucaramanga-pamplona-tras-reversion-del-contrato-de-concesion https://www.ani.gov.co/ani-hace-efectiva-reversion-del-proyecto-bucaramanga-pamplona-al-invias https://www.ani.gov.co/ani-hace-efectiva-reversion-del-proyecto-bucaramanga-

							https://www.vanguardia.com/economia/2026/05/06/via-bucaramanga-pamplona-invertiran-5348-millones-para-mantenimiento-del-corredor/ https://www.ani.gov.co/sites/default/files/auditoria_al_proyecto_bucaramanga-pamplona.pdf https://www.ani.gov.co/sites/default/files/hiring/21638/396/1_apendice_tecnico_1_alcance_del_proyecto_bucaramanga_pamplona.pdf
L7	L7	Km con mantenimiento de la via Pamplona - Cúcuta	63.05	< =31	>31 <63,05	>= 63,05	https://www.ani.gov.co/gobierno-nacional-entrego-el-proyecto-vial-4g-pamplona-cucuta
L7	L7	Km construidos de segunda calzada via Pamplona - Cúcuta	47.25	< =24	>24 <47,25	>= 47,25	https://www.ani.gov.co/gobierno-nacional-entrego-el-proyecto-vial-4g-pamplona-cucuta
L7	L7	Km con rehabilitación de la via Pamplona - Cúcuta	63.05	< =34,8	>25,5 - <57	>= 63,05	https://www.ani.gov.co/gobierno-nacional-entrego-el-proyecto-vial-4g-pamplona-cucuta
L7	L7	Km construidos de variante vía Pamplona - Cúcuta	4.02	< =1	>1 <4,02	>= 4,02	https://www.ani.gov.co/el-tunel-de-pamplona-logra-el-cale-y-tras-su-puesta-en-operacion-se-beneficiaran-mas-de-900000
L7	L7	No. de túneles construidos en vía Pamplona - Cúcuta	6	< =2	>2 <6	>= 6	https://www.ani.gov.co/gobierno-nacional-entrego-el-proyecto-vial-4g-pamplona-cucuta
L7	L7	Km con mantenimiento de la via Yondó - Lebrija	152.83	< =126,6	>126,6 <152,83	>= 152,83	https://www.vanguardia.com/economia/2025/12/04/via-bucaramanga-barrancabermeja-cuanto-tardara-en-construirse-la-solucion-para-la-uf8/ https://bucaramanga.alerta.com.co/taxiviris/santander-acuerdo-via-

							bucaramanga-barrancabermeja-yondo-240113
L7	L7	Km contruidos de segunda calzada via Yondó - Lebrija	59.42	< =30	>30 <59,42	≥ 59,42	https://mintransporte.gov.co/publicaciones/8427/gobierno-nacional-pone-en-operacion-39-kilometros-de-la-segunda-calzada-entre-bucaramanga-y-barrancabermeja/ https://www.ani.gov.co/gobierno-del-cambio-pone-en-funcionamiento-118-km-de-segunda-calzada-en-el-proyecto-4g-bucaramanga
L7	L7	Km con rehabilitación de la via Yondó - Lebrija	13.57	< =7	>7 <13,57	≥ 13,58	https://www.ani.gov.co/gobierno-del-cambio-pone-en-funcionamiento-118-km-de-segunda-calzada-en-el-proyecto-4g-bucaramanga
L7	L7	Km contruidos de variante la Paz - Lisboa (vía Yondó - Lebrija)	26.23	< =6	>6 <26,23	≥ 26,23	https://mintransporte.gov.co/publicaciones/7616/autopista-bucaramanga-barrancabermeja-yondo-estrenara-antes-de-terminar-el-año-38-km-de-segunda-calzada/ https://www.vanguardia.com/economia/2025/12/04/via-bucaramanga-barrancabermeja-cuanto-tardara-en-construirse-la-solucion-para-la-uf8/
L7	L7	Km con mantenimiento de Corredor Bucaramanga - San Alberto	103.7	< =20	>20 <103,7	≥ 103,7	https://www.ani.gov.co/concesion-vial-zona-metropolitana-de-bucaramanga-zmb-actualizacion https://www.vanguardia.com/economia/local/2025/11/08/via-bucaramanga-bogota-siguen-las-quejas-por-estado-del-corredor-que-intervenciones-se-realizaran/

L7	L7	Km construidos de segunda calzada de Corredor Bucaramanga - San Alberto faltantes de la concesión ZMB	11.7	≤ 6	$>6 < 11,7$	$\geq 11,7$	https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/2025/06/08/en-que-va-la-doble-calzada-entre-bucaramanga-y-rionegro/ https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/2026/05/13/el-convenio-que-respalda-la-virgenla-cemento-pesal-anuncio-de-finder/ https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/2026/06/09/como-va-la-construccion-del-par-vial-bucaramanga-rionegro/
L7	L7	Km con rehabilitación de Corredor Bucaramanga - San Alberto faltantes de la concesión ZMB	6	≤ 3	$>3 < 6$	≥ 6	https://www.ani.gov.co/concesion-vial-zona-metropolitana-de-bucaramanga-zmb-actualizacion https://elfrente.com.co/untitled-645/
L7	L7	No. de estándares de operación de despegue y aterrizaje bajo condiciones meteorológicas (VMC) y por referencia visual (VFR) en el marco de la ampliación de Aeropuerto Palonegrao	No Determinada	No Determinada	No Determinada	Se cumple	https://www.ani.gov.co/sites/default/files/1._nor-oriente-informe-ejecutivo_formato_gcs_p_f-223_2025_1.pdf https://mintransporte.gov.co/publicaciones/4740/aeropuerto-palonegro-empieza-camino-a-la-internacionalizacion/
L7	L7	No. de estándares de clasificación según OACI: con clave de referencia 4C	No Determinada	No Determinada	No Determinada	Se cumple	https://www.larepublica.co/infrastuctura/la-ampliacion-del-aeropuerto-palonegro-costo-43700-millones-2105769
L7	L7	No. de cabeceras con orientación 17-35	No Determinada	No Determinada	No Determinada	Se cumple	https://www.ani.gov.co/sites/default/files/1._nor-oriente-informe-ejecutivo_formato_gcs_p_f-

							223_2025_1.pdf
L7	L17	Metros de longitud de pista extendida	2170	< 651.0	>651.0 < 1519.0	≥ 2170	https://es.wikipedia.org/wiki/Aeropuerto_Internacional_Palonegro
L7	L7	Ancho de pista	45	< 13.5	>13.5 < 31.5	≥ 31.5	https://es.wikipedia.org/wiki/Aeropuerto_Internacional_Palonegro
L7	L7	Metros lineales de márgenes de pista	6	< 1.8	>1.8 <6	≥ 6	https://gaceta.anla.gov.co:8443/Consultar-gaceta/descargar?q=45664 https://www.vanguardia.com/economia/local/2024/12/16/aeropuerto-palonegro-recibira-inversion-por-51322-millones-para-que-serviran-las-obras/ https://www.vanguardia.com/economia/local/2024/12/16/aeropuerto-palonegro-recibira-inversion-por-51322-millones-para-que-serviran-las-obras/
L7	L7	Metros lineales de Franja de pista	150	< 45.0	>45.0 <105.0	≥ 105.0	https://www.anl.gov.co/sites/default/files/1_nor_oriente-informe_ejecutivo_formato_gcs_p_f-223_2025_1.pdf
L7	L7	M2 de Plataforma no regular	9445	< 6235.92	>6235.92 <9445	≥ 9445	https://www.larepublica.co/infrasestructura/la-ampliacion-del-aeropuerto-palonegro-costo-43700-millones-2105769 ; https://www.anl.gov.co/sites/default/files/1_nor_oriente-informe_ejecutivo_formato_gcs_p_f-223_2025_1.pdf
L7	L7	No. de calles de rodaje de 375m y 153m de largo y de 40 y 55m de ancho respectivamente	2	0	1	≥ 2	https://www.anl.gov.co/sites/default/files/1_nor_oriente-informe_ejecutivo_formato_gcs_p_f-223_2025_1.pdf
L7	L7	Metros lineales de vía (1) paralela con 20m de ancho	1704	< 1060	>1060 < 1704	≥ 1704	https://mintransporte.gov.co/publicaciones/101

							36/con-una-inversion-de-10000-millones-se-adelanta-la-rehabilitacion-de-la-pista-y-calle-de-rodaje-del-aeropuerto-internacional-palonegro/ https://gaceta.anla.gov.co:8443/Consultar-gaceta/descargar?q=45664 https://www.aerooriente.com.co/planos-de-los-aeropuertos/
L7	L17	No. De ayudas visuales y ayudas de navegación	No Determinada	No Determinada	No Determinada	Cumplida	https://www.ani.gov.co/sites/default/files/1._nororiente-informe_ejecutivo_formato_gcs_p_f-223_2025_1.pdf
L7	L7	No. de llaves de giro construidas en cabecera 35	No Determinada	No Determinada	No Determinada	Cumplida	https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/entregan-obras-de-ampliacion-del-aeropuerto-de-bucaramanga-178336
L7	L7	No de plataformas de cabecera 17 construidas	No Determinada	No Determinada	No Determinada	No Determinada	https://www.ani.gov.co/sites/default/files/1._nororiente-informe_ejecutivo_formato_gcs_p_f-223_2025_1.pdf
L7	L7	M2 de área de Terminal aéreo	22907.8	$\leq 16133,54$	$>16133,54 < 22907$	$\geq 22907,8$	https://mintransporte.gov.co/publicaciones/3524/bucaramanga-estrena-modernas-instalaciones-del-aeropuerto-internacional-palonegro/
L7	L7	M2 de área de parqueaderos ampliado	9200	≤ 5520	5520 - 9200	≥ 9200	https://www.vanguardia.com/economia/local/2024/12/16/aeropuerto-palonegro-recibira-inversion-por-51322-millones-para-que-serviran-las-obras/ https://www.vanguardia.com/economia/local/aerocivil-solo-contratara-obras-del-lado-aire-para-palonegro-ICVL320998/ https://www.suportertransporte.go

							v.co/documentos/2024/Noviembre/Notificaciones_05/10025.pdf
L7	L7	No. De posiciones de contacto	5	1	>1<5	≥5	https://www.larepublica.co/infrasestructura/la-ampliacion-del-aeropuerto-palonegro-costo-43700-millones-2105769
L7	L17	No. De bandas de equipaje	7	1	>1<7	≥7	https://www.suupertransporte.gov.co/documentos/2024/Noviembre/Notificaciones_05/10025.pdf https://www.ani.gov.co/proyecto/aeropuertos/palonegro-21349 https://www.aerooriente.com.co/wp-content/uploads/2021/12/20160421-SKBG-PLANTA-PRIMER-PISO-ZONIFICACION6-2.pdf
L7	L7	M2 de eatacion SEI trasladada	902	≤571	>571<902	≥902	https://www.suupertransporte.gov.co/documentos/2024/Noviembre/Notificaciones_05/10025.pdf https://www.ani.gov.co/proyecto/aeropuertos/palonegro-21349
L7	L7	M2 de zona de combustible trasladado	2844	2844	2844	2844	https://www.suupertransporte.gov.co/documentos/2024/Noviembre/Notificaciones_05/10025.pdf https://gaceta.ana.gov.co:8443/Consultar-gaceta/descargar?q=45664 https://bga.aerooriente.com.co
L7	L7	M2 construidos de torre de control modernizada	1200	<800	>800<1200	≥ 1200	https://www.vanguardia.com/economia/local/2018/03/13/estemartes-entron-en-operacion-nueva-torre-de-control-del-aeropuerto-palonegro/
L7	L7	M2 construidos de nueva zona de Hangares y plataforma	18837	≤13520	>13520<18837	≥18837	https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/entregan-obras-de-ampliacion-del-aeropuerto-de-bucaramanga-178336

							https://www.vanguardia.com/economia/local/2024/12/16/aeropuerto-palonegro-recibira-inversion-por-51322-millones-para-que-serviran-las-obras/ https://bga.aeroriente.com.co
L7	L7	M2 construidos de edificio AIS-COM-MET y APP	200	<100	>100<200	>=200	https://www.larepublica.co/infrasestructura/la-ampliacion-del-aeropuerto-palonegro-costo-43700-millones-2105769
L7	L7	M2 construidos de nueva Terminal de carga	625	<200	>200<625	>=625	https://gaceta.anla.gov.co:8443/Consultar-gaceta/download?r?q=45664 https://www.ani.gov.co/proyecto/aeropuertos/palonegro-21349 https://bga.aeroriente.com.co
L7	L7	Minutos promedio de viaje del Sistema de Transporte Publico	25	>=40	>30 <40	<=25	https://moovitapp.com/insights/es-419/Moovit_Insights_%C3%8Dndice_de_Transporte_P%C3%BAblico-4324 (referencia no oficial, distinta metodología)
L7	L7	% de viajes en el Sistema de Transporte Publico / Total de viajes día hábil típico	0.48	>1% <20%	>20% <48%	>=48%	https://mintransporte.gov.co/publicaciones/11794/comunicado-sobre-la-situacion-del-servicio-de-transporte-del-area-metropolitana-de-bucaramanga-metrolinea-y-las-alternativas-presentadas-por-el-amb-y-metrolinea/ https://www.bucaramanga.gov.co/noticias/lo-que-usted-debe-saber-sobre-la-restruccion-de-metrolinea/ https://www.amb.gov.co/comunicado-de-prensa/ https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/2024/09/27/inform

							e-de-bucaramanga-como-vamos-contabilizandolas-perdidas-de-pasajeros-del-metrolinea/
L7	L7	% de Km de infraestructura construidos para modos de transporte alternativos integrado al STP (Area de anden + ciclorutas) / (Area total vias + anden + ciclorutas)	0.35	>1% <10%	>10% <35%	>=35%	https://www.bucaramanga.gov.co/noticias/van-mas-de-22-mil-m2-de-andenes-construidos/ https://mintransporte.gov.co/publicaciones/10751/movilidad-activa/ , https://www.bucaramanga.gov.co/noticias/en-que-va-la-construccion-de-andenes-en-bucaramanga/ https://www.bucaramanga.gov.co/noticias/van-mas-de-22-mil-m2-de-andenes-construidos/ https://www.bucaramanga.gov.co/cicloinfraestructura/ https://www.bucaramanga.gov.co/noticias/rutas-seguras-estrategia-interinstitucional-que-acompana-y-protege-a-los-ciclistas-en-bucaramanga/ https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/2026/02/12/alcaldede-bucaramanga-intervendra-las-ciclorutas-estos-son-los-cambios-que-se-anuncian/
L7	L7	% de vias metropolitanas ejecutadas (Km ejecutados / proyectos plan vial 247,7 km)	0.12	>1% <6%	>6% <12%	>=12%	https://www.bucaramanga.gov.co/noticias/vuelven-las-megaobras-a-bucaramanga/ https://www.bucaramanga.gov.co/noticias/concejo-aprobo-las-megaobras-en-bucaramanga/ https://www.bucaramanga.gov.co/wp-content/uploads/2025/12/DOC_-

							SEG_EJECUCI ON_POT2G_20 25-1.pdf https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/2026/04/05/solo-el-30-de-las-obras-asi-llega-bucaramanga-al-limite-de-su-plan-de-movilidad/ https://www.bucaramanga.gov.co/noticias/vuelven-las-megaobras-a-bucaramanga/ https://www.bucaramanga.gov.co/noticias/concejo-aprobo-las-megaobras-en-bucaramanga/ https://www.bucaramanga.gov.co/emprestio-bucaramanga-2026/
L7	P24 - M1 26	No. de proyectos nacionales de interés metropolitano gestionados ante el gobierno nacional	5	>1 <3	>3 <5	>=5	https://www.amb.gov.co/con-una-vision-metropolitana-amb-entrega-actualizacion-del-plan-maestro-de-movilidad/ https://www.fineter.gov.co/ https://www.ani.gov.co/ https://www.dnp.gov.co/
L7	P25 - M1 27	No. de sistemas implementados con la estructuración técnica, administrativa, jurídica y financiera del Sistema Integrado de Transporte Público del AMB - Fase I Implementación	1	0	0	>=1	https://mintransporte.gov.co/publicaciones/11794/comunicado-sobre-la-situacion-del-servicio-de-transporte-del-area-metropolitana-de-bucaramanga-metrolinea-y-las-alternativas-presentadas-por-el-amb-y-metrolinea/ https://www.amb.gov.co/con-una-vision-metropolitana-amb-entrega-actualizacion-del-plan-maestro-de-movilidad/ https://www.bucaramanga.gov.co/noticias/lo-que-usted-debe-

							saber-sobre-la- restructuracion- de-metrolinea/ https://mintransporte.gov.co/publicaciones/11794/comunicado-sobre-la-situacion-del-servicio-de-transporte-del-area-metropolitana-de-bucaramanga-metrolinea-y-las-alternativas-presentadas-por-el-amb-y-metrolinea/
L7	P25 - M1 28	% de construcción de infraestructura requerida para la operación de SITP - Fase I	1	No Determinada	10% < 99%	1	https://www.metrolinea.gov.co/v3.0/sites/default/files/informe_gestion_concejo_4_trim_2025_0.pdf
L7	P25 - M1 29	No. de encuestas origen y destino domiciliaria realizadas cada año	3	1	>1 <3	>=3	https://concejobga.cloud/descargas1/CONTROL_POLITICO_AREAMETRO_POLITANA GESTION_ABRI L_2026.pdf
L7	P25 - M1 30	No. de estudios de accidentalidad realizados por año	10	1	>1 <9	>=10	https://concejobga.cloud/descargas1/CONTROL_POLITICO_AREAMETRO_POLITANA GESTION_ABRI L_2026.pdf
L7	P25 - M1 31	No. de estudios de costos de movilidad realizados anualmente	10	1	>1 <9	>=10	https://concejobga.cloud/descargas1/CONTROL_POLITICO_AREAMETRO_POLITANA GESTION_ABRI L_2026.pdf
L7	P25 - M1 32	No. de modelos de movilidad metropolitano realizados	1	No Determinada	No Determinada	>=1	https://concejobga.cloud/descargas1/CONTROL_POLITICO_AREAMETRO_POLITANA GESTION_ABRI L_2026.pdf
L7	P25 - M1 33	No. de sistemas implementados y articulados al modelo de movilidad metropolitano con la estructuración técnica, administrativa, jurídica y financiera del SITP del AMB - Fase II - Revisión	1	0	0 (en proceso)	>=1	https://concejobga.cloud/descargas1/CONTROL_POLITICO_AREAMETRO_POLITANA GESTION_ABRI L_2026.pdf
L7	P25 - M1 34	% de construcción de infraestructura requerida para la operación de SITP - Fase II	1	>1% <10%	>10% < 99%	1	https://concejobga.cloud/descargas1/CONTROL_POLITICO_AREAMETRO_POLITANA GESTION_ABRI L_2026.pdf

L7	P26 - M1 35	No. de estudios realizados para soportar el modelo ampliado de movilidad metropolitana	1	No Determinada	No Determinada	≥ 1	https://concejogga.cloud/descargas1/CONTROL_POLITICO_AREAMETROPOLITANA_GESTION_ABRI_L_2026.pdf ; Referencias Nacionales: Estrategia Nacional de Transporte Sostenible. Gobierno de Colombia 022. Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026. DNP
L7	P26 - M1 36	No. de estudios con la priorización de corredores viales de interés	1	No Determinada	No Determinada	≥ 1	https://www.fineter.gov.co/system/files/convoctorias/AMBC-015-2021/amb-c-015-2021_anexo_alcance_tecnico_pmmm_amb.pdf ; https://www.bucaramanga.gov.co/noticias/para-que-sirve-el-plan-maestro-metropolitano-de-movilidad/
L7	P26 - M1 37	% de corredores viales priorizados con estudios y diseños realizados a nivel de fase III	1	>1% <25%	>25% < 99%	$\geq 100\%$	https://concejogga.cloud/descargas1/CONTROL_POLITICO_INFRAESTRUCTURA_GESTION_ENERO_2026.pdf
L7	P26 - M1 38	No. de mesas de trabajo para la gestión y ejecución del proyecto Anillo Vial Externo Metropolitano - Piedecuesta - Girón realizadas con actores involucrados	6	>1<3	>3<6	≥ 6	https://www.bucaramanga.gov.co/wp-content/uploads/2024/04/informe-de-gestion-consolidado-tercer-trimestre-amb-2023.pdf ; https://prosantander.org/wp-content/uploads/2024/04/Gobernacion-de-Santander.pdf
L7	P26 - M1 39	No. de mesas de trabajo sobre las afectaciones viales de corredores metropolitanos diseñados	60	>1<20	>20 <60	≥ 60	https://concejogga.cloud/descargas1/CONTROL_POLITICO_INFRAESTRUCTURA_GESTION_ENERO_2026.pdf ; https://concejogga.cloud/descargas1/CONTROL

							L_POLITICO_1 NFRAESTRUC TURA_GESTI ON_ENERO_2 026.pdf
L7	P26 - M1 40	No. de documentos con inventario de proyectos metropolitanos susceptibles de ejecutarse mediante aplicación de instrumentos de financiación como plusvalías y/o valorización, APP, Peajes Urbanos u otros sistemas de financiación	1	No Determinada	No Determinada	>=1	https://concejobga.cloud/descargas1/CONTRO L_POLITICO_1 NFRAESTRUC TURA_GESTI ON_ENERO_2 026.pdf
L7	P26 - M1 41	No. de informes con inventario de Proyectos Metropolitanos susceptibles de financiación.	1	No Determinada	No Determinada	>=1	https://concejobga.cloud/descargas1/CONTRO L_POLITICO_1 NFRAESTRUC TURA_GESTI ON_ENERO_2 026.pdf; https://concejobga.cloud/descargas1/CONTRO L_POLITICO_1 NFRAESTRUC TURA_GESTI ON_ENERO_2 026.pdf

Fuente: Elaboración propia con base en Evaluación Semáforo (ÚLTIMA VERSIÓN A JULIO).xlsx, hoja Componente 3.

7. Consideraciones a la luz de los hechos metropolitanos

La Ley 1625 de 2013 faculta a la Junta Metropolitana del AMB para declarar, mediante Acuerdo Metropolitano, los “hechos metropolitanos”: fenómenos que trascienden los límites de un solo municipio y que, por esa condición supramunicipal, justifican la intervención directa de la entidad metropolitana. Entre 2000 y 2023 la Junta Metropolitana declaró, modificó o depuró 23 hechos metropolitanos. Esta facultad declarativa, sin embargo, no equivale por sí sola a capacidad de gestión vinculante: el análisis académico de las instituciones formales de la gobernanza metropolitana en Colombia advierte que estas entidades operan, en la práctica, bajo esquemas de coordinación voluntaria entre municipios con incentivos frecuentemente desalineados, lo que limita su capacidad ejecutiva incluso cuando cuentan con competencias formalmente atribuidas por la ley (Roldán Alzate, 2017). A diferencia de lo observado en la evaluación del Componente 5 (Equidad e Inclusión Social), donde ninguno de estos hechos incorporó de manera explícita objetivos de equidad territorial o inclusión social, el Componente 3 (Infraestructura, Servicios Públicos y Conectividad) es, con amplio margen, el componente con mayor densidad de institucionalización: 16 de los 23 hechos metropolitanos se conectan de forma directa o secundaria con esta línea de infraestructura, movilidad y servicios públicos. Esta sección contrasta esa institucionalización formal con los hallazgos empíricos documentados en el capítulo anterior, para determinar si la declaratoria de un hecho metropolitano efectivamente se tradujo en capacidad de ejecución.

7.1. Hechos metropolitanos y ordenamiento territorial, vivienda y espacio público (Línea Estratégica 5)

El hecho metropolitano fundacional en esta materia es el Acuerdo Metropolitano 008 de 2000 (artículo 8), que adoptó el Componente de Ordenamiento Físico-Territorial del AMB y declaró, entre otros, seis hechos metropolitanos de base: el manejo armónico de los suelos de expansión urbana, la conformación de un sistema de protección ambiental articulado al espacio público, la

creación y operación de parques metropolitanos, el manejo coordinado de los servicios públicos domiciliarios, el mejoramiento de la movilidad urbana priorizando el transporte público sobre el vehículo particular, y la fijación de una política metropolitana de vivienda articulada con los niveles departamental, municipal y nacional. El Acuerdo 013 de 2011 actualizó y ratificó este componente como parte integral del PIDM, precisando las normas obligatorias generales que los municipios debían incorporar en sus POT.

La confrontación de estos hechos con la evidencia recogida en el capítulo de Hallazgos revela un patrón consistente: la política metropolitana de vivienda declarada en 2000 nunca se materializó en un instrumento vinculante de escala metropolitana. El indicador de bancos de tierras (7.1.1) confirma, mediante las entrevistas al director del INVISBU y a la exsecretaria de Planeación de Bucaramanga, que esta figura no existe ni en Bucaramanga ni a escala metropolitana, veinticuatro años después de que el Acuerdo 008 de 2000 fijara como hecho metropolitano la política de vivienda articulada. De manera similar, el sistema de protección ambiental articulado al espacio público —declarado en 2000— coexiste con un índice de espacio público verde de apenas 7,2 m²/habitante en 2026, con una dispersión municipal de hasta diez veces entre Girón (21,07 m²) y Piedecuesta (1,98 m²), documentada en el indicador 7.1.3. La creación y operación de parques metropolitanos, por su parte, sí registra avances concretos —el programa Retazos Urbanos y los proyectos de renovación urbana San Rafael y La Concordia—, pero estos operan a escala municipal o zonal (principalmente en Bucaramanga), no como una red de parques propiamente metropolitana en el sentido que preveía el Acuerdo 008 de 2000.

Se concluye que el ordenamiento territorial y la vivienda cuentan, desde el año 2000, con un reconocimiento jurídico pleno como hechos de interés metropolitano, pero que este reconocimiento no ha sido seguido de los instrumentos de ejecución, financiación o coordinación intermunicipal que le darían efecto práctico. La ausencia del Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT) como norma plenamente decretada —señalada en entrevista por el exdirector del AMB, Rodolfo Torres Puyana, como la “pieza faltante” de la arquitectura normativa metropolitana— es la explicación más directa de esta brecha entre declaración jurídica y ejecución territorial.

De manera complementaria, aunque con una conexión de menor jerarquía dentro de la propia base de distribución de hechos metropolitanos, el Acuerdo Metropolitano 006 de 2016 declaró como hecho metropolitano económico, tecnológico y territorial la gestión institucional del Centro de Convenciones Neomundo, calificándolo explícitamente como equipamiento metropolitano. Se trata del único hecho metropolitano que conecta de forma específica con el Programa 17 (Dotaciones Públicas para Garantizar la Habitabilidad Metropolitana): sin embargo, su alcance se limita a un equipamiento puntual de carácter ferial y de convenciones, sin relación con el manual de estándares mínimos de equipamientos sociales (educación, salud, recreación, deporte) que el indicador 7.1.2 documenta como inexistente. Esto confirma que, en materia de equipamientos, la declaratoria de hechos metropolitanos ha sido puntual y sectorial, sin llegar a cubrir la red de equipamientos básicos sociales que el propio Programa 17 identifica como prioritaria.

7.2. Hechos metropolitanos y gestión de residuos sólidos y servicios públicos (Línea Estratégica 6)

La gestión de residuos sólidos es, después de la movilidad, la segunda materia con mayor densidad de hechos metropolitanos declarados: el Acuerdo 001 de 2019 declaró como hecho metropolitano la disposición final controlada de residuos sólidos ordinarios; el Acuerdo 012 de 2013 declaró la

Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS); y los Acuerdos 018 de 2013 y 019 de 2014 lo modificaron para incorporar el régimen sancionatorio (comparendo ambiental) y la inclusión formal de las organizaciones de recicladores en el componente de aprovechamiento, respectivamente. El Acuerdo 004 de 2021 conformó, además, el Comité Metropolitano de Planeación y Gestión Integral de Residuos Sólidos, integrado por los alcaldes de los cuatro municipios y la dirección del AMB.

Esta secuencia normativa —cinco acuerdos metropolitanos en materia de residuos sólidos entre 2013 y 2021— contrasta de manera marcada con el desempeño documentado en el capítulo de Hallazgos: 13 de los 16 indicadores de la Línea 6 están en rojo. Sin embargo, la lectura conjunta de ambas fuentes permite matizar esta aparente contradicción: los hechos metropolitanos de residuos sólidos sí explican los escasos avances verificados —las cuatro de cuatro mesas de trabajo del PGIRS completadas (indicador 7.2.1), la existencia de un directorio de recicladores organizados y de estaciones de clasificación y aprovechamiento (28 ECAS en los cuatro municipios)—, en tanto estos productos se derivan directamente del Comité Metropolitano creado por el Acuerdo 004 de 2021 y de la inclusión de recicladores ordenada por el Acuerdo 019 de 2014. Es decir, en materia de residuos sólidos, a diferencia de lo que ocurre en vivienda, el hecho metropolitano sí generó una institucionalidad operativa mínima, aunque insuficiente para revertir el bajo desempeño general de la línea, condicionado además por la pérdida de la autoridad ambiental urbana del AMB desde 2019, documentada de manera convergente en el propio capítulo de Hallazgos y en la entrevista con la Secretaria de Planeación de Bucaramanga, Laura Otero.

El hallazgo cualitativo más crítico de esta línea —la alerta de Raúl Marino sobre el relleno sanitario El Carrasco— no encuentra ningún hecho metropolitano que lo aborde directamente: ni el Acuerdo 001 de 2019 (disposición final) ni el Acuerdo 012 de 2013 (GIRS) contemplan mecanismos de seguimiento ambiental específico sobre este sitio de disposición final, lo que sugiere una omisión relevante en el marco jurídico metropolitano vigente que debería subsanarse en la próxima actualización de estos acuerdos.

7.3. Hechos metropolitanos y movilidad, transporte público y conectividad vial (Línea Estratégica 7)

La movilidad es, por un margen amplio, la materia con mayor densidad de hechos metropolitanos declarados dentro del Componente 3: el Acuerdo 007 de 2008 creó el hecho metropolitano de la Troncal Metropolitana Norte-Sur, integrando en un solo instrumento el Corredor Vial Carrera 9ª, el Corredor del Sur y la habilitación de corredores para el Sistema Integrado de Transporte Masivo; el Acuerdo 011 de 2008 lo amplió con la Avenida Quebrada Seca y la Carrera 98; el Acuerdo 004 de 2018 declaró el impacto de la conurbación sobre la prestación del servicio público de transporte; el Acuerdo 010 de 2018 declaró la bicicleta como componente estructurador del Sistema de Movilidad Metropolitano, ordenando su armonización con los POT municipales y con el Plan Maestro de Movilidad; los Acuerdos 016 de 2013, 021 de 2013 y 023 de 2013 declararon y profundizaron el control a la informalidad en el transporte de pasajeros (mototaxismo); y, de manera culminante, el Acuerdo 006 de 2023 declaró “La Movilidad Sostenible y el Transporte Público” como hecho metropolitano, en el punto más agudo de la crisis operativa y financiera de Metrolínea documentada en el indicador 7.3.2.

La confrontación de esta densa institucionalización jurídica con la evidencia empírica del capítulo de Hallazgos constituye, posiblemente, el hallazgo más revelador de todo este ejercicio de evaluación. El Acuerdo 010 de 2018 declaró la bicicleta como “componente estructurador” del sistema de movilidad metropolitano y ordenó armonizar el Plan Maestro de Movilidad con esa

estrategia; sin embargo, el indicador 7.3.2 documenta que la red ciclística —cercana a 20 km— enfrenta un fallo judicial que obliga a replantear varios tramos, que el propio consultor de la cooperación alemana (GIZ) reconoció que “se hizo un proyecto para cumplir 20 km y no para conectar”, y que el plan se ejecutó únicamente en Bucaramanga, sin que Floridablanca, Girón o Piedecuesta lo materializaran. El Acuerdo 006 de 2023 declaró la movilidad sostenible y el transporte público como hecho metropolitano precisamente cuando, según la evidencia recogida en entrevista con el Director de Operaciones de Metrolínea, Mauricio Gamboa, el sistema llevaba años en una “transitoriedad” financiera sin resolución, con una pérdida documentada de 41% de sus pasajeros entre 2016 y 2023. La declaratoria formal de 2023, en otras palabras, no coincidió con una capacidad efectiva de intervención, sino que se produjo en medio de la crisis, sin que se le atribuyeran recursos, instrumentos financieros o competencias adicionales para revertirla.

La Troncal Metropolitana Norte-Sur, declarada hecho metropolitano desde 2008 y ampliada en el mismo año, ilustra el mismo patrón desde una perspectiva de más largo plazo: dieciocho años después de su declaratoria, el indicador 7.3.3 documenta que este corredor se encuentra apenas en fase de actualización de estudios y diseños, sin avance físico de obra reportado. El control a la informalidad en el transporte (Acuerdos 016, 021 y 023 de 2013) tampoco impidió que, según el diagnóstico del exdirector del AMB Rodolfo Torres Puyana, el mototaxismo continúe siendo, en su valoración, “el problema de movilidad número uno” del área metropolitana. Se concluye que, en materia de movilidad, el AMB ha ejercido de manera consistente y reiterada su facultad normativa de declarar hechos metropolitanos —posiblemente con mayor intensidad que en cualquier otra materia del Plan—, pero que esta facultad declarativa no ha estado acompañada de instrumentos financieros, prediales o de gobernanza vinculante que permitan su materialización, confirmando desde la perspectiva jurídico-institucional el mismo patrón de “gobernanza metropolitana sin poder vinculante” identificado de manera transversal en el capítulo de Conclusiones.

7.4. Valoración transversal: institucionalización jurídica sin capacidad ejecutiva

El Componente 3 exhibe una paradoja que no se observa en el Componente 5 (Equidad e Inclusión Social): mientras este último carecía casi por completo de hechos metropolitanos que respaldaran sus metas, el Componente 3 cuenta con el respaldo jurídico más denso de todo el PIDM —dieciséis hechos metropolitanos relacionados, distribuidos en ordenamiento territorial y vivienda, residuos sólidos y, sobre todo, movilidad—. Sin embargo, el nivel de cumplimiento de sus indicadores no es sistemáticamente superior al de otros componentes del Plan: de los 105 indicadores evaluados, 69 se encuentran en rojo o amarillo (45 en rojo y 24 en amarillo). Esto permite concluir que la declaratoria de un hecho metropolitano, por sí sola, no constituye una condición suficiente para garantizar su ejecución; es, en el mejor de los casos, una condición necesaria que habilita jurídicamente la intervención del AMB, pero que debe complementarse con capacidad financiera, predial y de gobernanza vinculante —precisamente los tres elementos cuya ausencia documentan de manera convergente las entrevistas con Lyda Rodríguez, Mauricio Gamboa y Rodolfo Torres Puyana a lo largo de este componente—.

Para la actualización del PIDM 2026, este hallazgo sugiere una recomendación de fondo que se retoma en el capítulo siguiente: la Junta Metropolitana debería revisar los dieciséis hechos metropolitanos aquí analizados —varios de ellos vigentes desde hace más de una década, y algunos, como la Troncal Metropolitana Norte-Sur, desde hace más de tres lustros sin ejecución física— no para declarar nuevos hechos adicionales, sino para dotar a los ya existentes de los instrumentos de

ejecución, financiación y coordinación intermunicipal vinculante de los que hasta ahora han carecido.

Tabla 12. Relación entre los hechos metropolitanos desarrollados durante la vigencia del PIDM y el Componente 3. Infraestructura de Servicios y Conectividad Metropolitana

Hecho Metropolitano (Acuerdo y año)	Relación con el Componente 3	Observación crítica desde la evaluación
Disposición Final Controlada de Residuos Sólidos Ordinarios (Acuerdo Metropolitano 001 de 2019)	Directa	Declaró como hecho metropolitano la disposición final de residuos sólidos para garantizar la adecuada prestación del servicio de aseo. La evaluación documenta que los indicadores asociados a plantas de manejo industrial y caracterización de residuos peligrosos permanecen en rojo o amarillo, y que el propio acuerdo no incorpora mecanismos de seguimiento ambiental sobre el sitio de disposición final (relleno El Carrasco), pese a la alerta cualitativa recogida en entrevista sobre sus emisiones de metano.
Impacto de la Conurbación en el Servicio Público de Transporte (Acuerdo Metropolitano 004 de 2018)	Directa	Reconoció desde 2018 que la conurbación exige una gestión metropolitana del transporte público. La evaluación confirma que, siete años después, la participación del transporte público no aumentó sino que se redujo (pérdida de 41% de pasajeros entre 2016 y 2023), evidenciando que el reconocimiento jurídico del fenómeno no fue acompañado de instrumentos financieros o de gobernanza que revirtieran su tendencia.
Comité Metropolitano de Planeación y Gestión Integral de Residuos Sólidos (Acuerdo Metropolitano 004 de 2021)	Directa	Es uno de los pocos hechos metropolitanos de esta línea que sí generó una institucionalidad operativa verificable: las cuatro mesas de trabajo del PGIRS reportadas como completadas por la evaluación se derivan directamente de este Comité, aunque el desempeño agregado de la Línea 6 (13 de 16 indicadores en rojo) muestra que esta institucionalidad fue insuficiente frente al resto de metas de la línea.
Gestión Institucional del Centro de Convenciones Neomundo (Acuerdo Metropolitano 006 de 14-06-2016)	Indirecta	Es el único hecho metropolitano que conecta con el Programa 17 (Dotaciones Públicas), pero su alcance se limita a un equipamiento ferial y de convenciones, sin relación con la red de equipamientos sociales (educación, salud, recreación, deporte) cuyo

		manual de estándares mínimos la evaluación confirma que no existe.
Movilidad Sostenible y Transporte Público (Acuerdo Metropolitano 006 de 2023)	Directa	Declarado en el punto más agudo de la crisis operativa y financiera de Metrolínea, documentada en entrevista por su Director de Operaciones. La declaratoria no vino acompañada de recursos, instrumentos financieros o competencias adicionales para resolver la crisis, lo que confirma que el reconocimiento jurídico de un hecho metropolitano no equivale, por sí solo, a capacidad de intervención.
Troncal Metropolitana Norte-Sur (Acuerdo Metropolitano 007 de 2008)	Directa	Integró en un solo hecho metropolitano tres proyectos estratégicos de infraestructura vial desde 2008. Dieciocho años después, la evaluación documenta que este corredor se encuentra apenas en fase de actualización de estudios y diseños, sin avance físico de obra reportado.
Componente de Ordenamiento Físico-Territorial Metropolitano: seis hechos metropolitanos base (Acuerdo Metropolitano 008 de 2000, artículo 8)	Directa	Declaró como hechos metropolitanos, entre otros, la política de vivienda articulada, el sistema de protección ambiental ligado al espacio público y la priorización del transporte público sobre el vehículo particular. Veinticinco años después, la evaluación confirma que no existe banco de tierras metropolitano, que el índice de espacio público verde (7,2 m²/hab) está muy por debajo de la meta, y que la participación del transporte público se redujo en lugar de aumentar.
Bicicleta como Componente Estructurador del Sistema de Movilidad Metropolitano (Acuerdo Metropolitano 010 de 2018)	Directa	Ordenó armonizar el Plan Maestro de Movilidad con la estrategia de bicicleta y su incorporación obligatoria en los POT municipales. La evaluación documenta que la red ciclística enfrenta un fallo judicial que obliga a replantear tramos, que el propio consultor (GIZ) reconoció fallas de diseño, y que el plan solo se ejecutó en Bucaramanga, sin adopción en los otros tres municipios.
Ampliación de la Troncal Metropolitana Norte-Sur: Avenida Quebrada Seca y Carrera 98 (Acuerdo Metropolitano 011 de 2008)	Directa	Amplió el alcance del hecho metropolitano de 2008 sin que ello acelerara su ejecución: el indicador correspondiente en esta evaluación se mantiene en fase de estudios y diseños, sin evidencia de obra física.

Gestión Integral de Residuos Sólidos – GIRS (Acuerdo Metropolitano 012 de 12-06-2013)	Indirecta	Es el hecho metropolitano fundacional de la política de residuos sólidos del AMB, posteriormente modificado por los Acuerdos 018 de 2013 y 019 de 2014. Su desarrollo explica los avances puntuales verificados (directorio de recicladores, 28 estaciones de clasificación y aprovechamiento), pero no ha sido suficiente para revertir el desempeño predominantemente rojo de la Línea 6, condicionado además por la pérdida de la autoridad ambiental urbana del AMB desde 2019.
Revisión del Componente de Ordenamiento Físico-Territorial Metropolitano (Acuerdo Metropolitano 013 de 27-12-2011, artículo 8)	Directa	Actualizó y ratificó como parte del PIDM las normas obligatorias generales de ordenamiento territorial. La evaluación no encuentra evidencia de que esta actualización haya fortalecido la capacidad ejecutiva del AMB sobre vivienda o suelo metropolitano, persistiendo la ausencia de un PEMOT plenamente decretado señalada en entrevista por el exdirector del AMB.
Control a la Informalidad en el Transporte de Pasajeros (Acuerdo Metropolitano 016 de 06-08-2013)	Directa	Buscó controlar toda forma de transporte informal que afectara el servicio público legalmente constituido. La evaluación documenta, mediante entrevista con el exdirector del AMB, que el mototaxismo continúa siendo, en su valoración, “el problema de movilidad número uno” del área metropolitana, más de una década después de esta declaratoria.
Modificación del régimen sancionatorio de la GIRS (Acuerdo Metropolitano 018 de 06-08-2013)	Directa	Incorporó el comparendo ambiental como mecanismo sancionatorio de la Gestión Integral de Residuos Sólidos. No se encontró evidencia, en esta evaluación, de la aplicación sistemática de este régimen sancionatorio como palanca de cumplimiento de los indicadores de residuos sólidos, que permanecen mayoritariamente en rojo.
Inclusión de recicladores y recolección selectiva (Acuerdo Metropolitano 019 de 14-10-2014)	Directa	Ordenó la inclusión formal de organizaciones de recicladores en el componente de aprovechamiento y la actualización de su censo. La evaluación confirma la existencia de un directorio de recicladores organizados actualizado a 2026, aunque en un proceso de articulación aún en curso con los requerimientos del Juzgado 15 Administrativo, sin

		certeza sobre si se alcanzó la meta cuantitativa de 600 recicladores formalizados.
Ampliación del plazo de control a la informalidad en el transporte (Acuerdo Metropolitano 021 de 09-09-2013)	Directa	Amplió en 30 días el plazo para que las autoridades de tránsito municipales adoptaran medidas de control a la informalidad. Esta ampliación de plazo, de naturaleza administrativa menor, no modifica la persistencia del mototaxismo como problema estructural de movilidad documentada en esta evaluación.
Restricción horaria a motocicletas y mototriciclos (Acuerdo Metropolitano 023 de 10-10-2013)	Directa	Profundizó las medidas de control a la informalidad mediante restricción horaria a la circulación de motocicletas. La evaluación no encontró evidencia de un seguimiento metropolitano consolidado sobre la efectividad de esta medida ni de su integración con los indicadores de participación modal del transporte público.

Fuente: Elaboración propia con base en DISTRIBUCION HECHOS METROPOLITANOS.xlsx (AMB) y en los hallazgos documentados en el capítulo 5 de este concepto técnico.

8. Conclusiones

Las conclusiones se organizan por línea estratégica y, dentro de cada una, por los programas que permanecieron vigentes tras la revisión y actualización del PIDM adoptada mediante el Acuerdo Metropolitano 005 de 2023. Se advierte que los 105 indicadores evaluados en el capítulo de Hallazgos corresponden a Indicadores de Resultado de nivel Línea Estratégica, categoría que —a diferencia de las Metas de Programa— no fue objeto de eliminación, fusión, reformulación o suspensión en dicha revisión; por esta razón, la totalidad de los 16 indicadores de la Línea 6 se mantiene en el análisis aun cuando, a nivel de Programa, solo el Programa 20 permanece vigente.

8.1. Conclusiones de la Línea Estratégica 5 — Hábitat Metropolitano y Vivienda Digna para la Vida

8.1.1. Programa 16 — Ciudad Metropolitana Compacta, Productiva y Eficiente

De los ocho indicadores asociados a este programa, cuatro se encuentran en verde, tres en rojo y uno en amarillo. El patrón que explica esta distribución es consistente con el resto del componente: los instrumentos de gestión de la información territorial —el catastro multipropósito, su porcentaje de implementación y los diez planes parciales con instrumentos de gestión del suelo adoptados entre 2016 y 2026— están efectivamente en verde, mientras que los indicadores que miden el resultado físico del modelo de ocupación compacto —densidad urbana (62 viviendas/ha frente a una meta de 100), banco de tierras (inexistente, según confirman de manera independiente el director del

INVISBU y la exsecretaria de Planeación Lyda Rodríguez) y población en barrios precarios (26% estimado, frente a una meta del 8%)— permanecen en rojo.

La evidencia cualitativa recogida en las entrevistas explica esta brecha con mayor profundidad que la sola revisión documental. El análisis cuantitativo del economista Carlos Mantilla (UIS), basado en entropía, divergencia e información mutua, demuestra empíricamente que el AMB crece de forma dispersa y con baja interdependencia entre sus cuatro municipios —“como un agregado de silos”—, patrón que ningún instrumento vigente del PIDM ha logrado revertir. El exdirector del AMB, Rodolfo Torres Puyana, atribuye esta situación a la ausencia del Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT) como articulador normativo formal, y a la rotación de directores de la entidad como causa raíz de la discontinuidad institucional. Los proyectos de renovación urbana San Rafael y La Concordia, con avances técnicos del orden del 50%, constituyen la evidencia más concreta de un modelo de ocupación compacto en implementación real, pero a escala zonal, no metropolitana; y su ejecución recae, en ambos casos, exclusivamente en instituciones de Bucaramanga (INVISBU y Secretaría de Planeación), sin homólogos plenamente operativos en los otros tres municipios. Se concluye que el Programa 16 cumple satisfactoriamente en su dimensión instrumental (catastro, planes parciales), pero no ha logrado traducir estos instrumentos en un modelo de ocupación efectivamente compacto y equilibrado entre los cuatro municipios del AMB.

8.1.2. Programa 17 — Dotaciones Públicas para Garantizar la Habitabilidad Metropolitana

De los cuatro indicadores de este programa, dos están en rojo, uno en amarillo y uno en verde. El estudio de inventario de equipamientos sociales se encuentra cumplido (tres estudios metropolitanos identificados), pero el manual de estándares mínimos de equipamientos —el instrumento normativo que permitiría distribuir equitativamente estas dotaciones entre los cuatro municipios— no existe, y el indicador cuantitativo de área dotacional por habitante ($0,5 \text{ m}^2$ en Bucaramanga frente a una meta de 8 m^2) se encuentra muy rezagado. El indicador de equipamientos con cobertura simultánea, medido de forma operacional ante la ausencia del criterio original en la documentación técnica, registra un cumplimiento medio (16 equipamientos nuevos confirmados frente a una meta de 17).

El Secretario de Infraestructura de Bucaramanga, Ing. Carlos Méndez Suárez, confirma en entrevista la ausencia de un manual o metodología formal para calcular el déficit de equipamientos en el municipio núcleo del área metropolitana, así como la falta de un inventario predial confiable —confirmación institucional directa del vacío normativo que documenta el indicador de estándares mínimos—. De manera convergente, los secretarios de planeación de los cuatro municipios coinciden en que las cargas urbanas están mal repartidas: Girón concentra vivienda VIS/VIP sin equipamiento proporcional, Floridablanca no ha desarrollado instrumentos acordes a su crecimiento, y Piedecuesta opera cada vez más como ciudad dormitorio de trabajadores de Bucaramanga. Se concluye que este programa presenta la brecha más clara entre diagnóstico (bien documentado, mediante los tres estudios de inventario) y normativización (inexistente), lo que sugiere que la prioridad para el próximo ciclo de planeación no es generar más diagnósticos, sino formalizar el manual de estándares que ya se reconoce como necesario por consenso entre los actores entrevistados.

8.1.3. Programa 18 — Espacios Verdes y Libres para la Integración Social y Urbana

De los seis indicadores de este programa, cuatro están en verde y dos en rojo. A primera vista, este es el programa de mejor desempeño nominal de la Línea 5; sin embargo, un análisis más detallado matiza sustancialmente esta lectura. Los cuatro verdes corresponden a instrumentos de gestión y programas de intervención puntual —el Plan Maestro de Espacio Público de Bucaramanga, la rehabilitación de 12.952,93 m² mediante Retazos Urbanos, la recuperación de zonas verdes protegidas y los instrumentos de control de cesiones del DADEP—, mientras que los dos rojos corresponden precisamente a los indicadores que miden el resultado agregado sobre el territorio: el índice de espacio público verde por habitante (7,2 m² promedio metropolitano, frente a una meta de 15 m², con una dispersión que va de 21,07 m² en Girón a apenas 1,98 m² en Piedecuesta) y la conectividad entre zonas verdes del borde urbano.

Las entrevistas confirman y profundizan este patrón desde múltiples ángulos institucionales convergentes. La exsecretaria de Planeación Lyda Rodríguez documenta un índice cercano a 3 m²/habitante en Bucaramanga —uno de los más críticos del país— y advierte que algunas administraciones incluyeron la Estructura Ecológica Principal en el inventario de espacio público sin que ello representara una mejora real del indicador transitable. El académico Raúl Marino matiza que el período 2016-2024 fue el más activo en materia de espacio público efectivo en treinta años, pero que la administración posterior discontinuó el mantenimiento, y confirma que de los cuatro municipios del AMB solo Bucaramanga cuenta con un manual de diseño de espacio público formalmente adoptado. Desde el DADEP, Gustavo Villamizar confirma la ausencia total de articulación metropolitana en esta materia —cada municipio administra sus áreas públicas de manera autónoma—, con la Red de Intervención Metropolitana (RIM) como único mecanismo de coordinación, limitado a operativos puntuales en zonas de frontera municipal. El exdirector del AMB, Rodolfo Torres Puyana, creador del programa Retazos Urbanos, aporta una precisión conceptual importante: en su valoración, el déficit de espacio público del AMB no es un problema de disponibilidad de suelo —existe un inventario de aproximadamente 800 predios de cesiones tipo C sin gestionar—, sino de ejecución y de recursos para materializar los convenios de intervención. Se concluye que el Programa 18 cuenta con instrumentos de gestión sólidos y validados, pero que su escala de intervención (parques de bolsillo, recuperaciones puntuales) resulta insuficiente frente a la magnitud del déficit estructural, y que los proyectos con mayor potencial de cierre de esta brecha —San Rafael y La Concordia, por sus cesiones tipo A de escala intermedia— dependen a su vez de la culminación de los procesos de renovación urbana analizados en el Programa 16.

8.2. Conclusiones de la Línea Estratégica 6 — Accesibilidad y Sostenibilidad en los Servicios Públicos

8.2.1. Programa 20 — Inclusión de Energías Alternativas al Ciclo Productivo Local (único programa vigente)

De los 16 indicadores evaluados en esta línea, 13 se encuentran en rojo, 2 en amarillo y 1 en verde, lo que la convierte en la línea de peor desempeño de todo el Componente 3. Esta valoración debe leerse, sin embargo, con una precisión metodológica de fondo: de los cinco programas que originalmente integraban la Línea 6 en el PIDM 2016, el Programa 19 fue eliminado en su totalidad en la revisión de 2023, y los Programas 21, 22 y 23 quedaron con sus metas suspendidas, en razón a

que el ejercicio de la Autoridad Ambiental urbana del AMB se encuentra interrumpido desde el 10 de octubre de 2019 por medida cautelar del Tribunal Administrativo de Santander. En consecuencia, únicamente el Programa 20 —Inclusión de Energías Alternativas al Ciclo Productivo Local— permanece con metas de programa vigentes y exigibles en sentido estricto; los indicadores de resultado de agua, saneamiento hídrico y residuos sólidos que integran el resto de esta línea se mantuvieron en la presente evaluación por corresponder a Indicadores de Resultado de nivel Línea Estratégica, no afectados por esa modificación, pero su bajo desempeño debe interpretarse en el contexto de una autoridad ambiental metropolitana formalmente inhabilitada durante la mayor parte del período de vigencia del PIDM.

Esta lectura institucional es corroborada de manera independiente y explícita por dos entrevistadas: la Secretaria de Planeación de Bucaramanga, Laura Otero, confirma que el AMB perdió su autoridad ambiental —trasladada a la CDMB— y con ella el único instrumento vinculante real que tenía sobre los municipios; en su valoración, sin esa autoridad, el AMB actúa como articulador estratégico sin herramientas ejecutivas efectivas sobre el territorio, diagnóstico que se extiende del componente ambiental a toda la gobernanza metropolitana documentada en esta evaluación. Dentro de este marco adverso, se identifican avances puntuales dignos de mención: el proyecto de cooperación con Swisscontact, la USTA, la UIS, el SENA y CAMACOL produjo una Guía Metodológica de Construcción Sostenible y el primer Laboratorio de Construcción Sostenible del país, aunque el Secretario de Infraestructura de Bucaramanga, Ing. Carlos Méndez Suárez, confirma en entrevista que esta iniciativa opera sin articulación formal con el AMB ni con el PIDM; y la Cumbre Mundial de Páramos, con cuatro ediciones consecutivas, constituye la única estrategia de comunicación ambiental de escala e impacto real, aunque de naturaleza más turística que de gestión ambiental metropolitana madura. En el otro extremo, el hallazgo cualitativo más severo de esta línea —pendiente de verificación documental independiente— es la alerta del académico Raúl Marino sobre el relleno sanitario El Carrasco, cuyas emisiones de metano tendrían, según su estimación, un potencial de calentamiento global superior al conjunto de las emisiones vehiculares del AMB, agravado por el bloqueo de la termovalorización que él atribuye a intereses de corrupción en el sector de gestión de residuos. Se concluye que la Línea 6 requiere, como condición previa a cualquier mejora sustantiva de sus indicadores, la resolución de la medida cautelar sobre la autoridad ambiental urbana del AMB, sin la cual buena parte de sus programas seguirán operando en un vacío de competencia legal.

8.3. Conclusiones de la Línea Estratégica 7 — Conectividad para el Desarrollo Económico y la Integración Metropolitana

8.3.1. Programa 24 — Territorio Metropolitano Conectado y Competitivo

Este es el programa más extenso de la línea, con 52 indicadores (23 de infraestructura aeroportuaria, 28 de corredores viales interdepartamentales y 1 de gestión de proyectos nacionales), y también el más heterogéneo: 20 en verde, 15 en amarillo, 16 en rojo y 1 sin semaforizar. Su objetivo — coordinar con la nación y el departamento la ejecución de obras viales y de infraestructura aeroportuaria o férrea que garanticen la conectividad del AMB— depende, por diseño, de actores externos al AMB, lo que explica el patrón central de esta conclusión: el semáforo de cada corredor está determinado casi en su totalidad por el estado de la concesión nacional a cargo, no por la gestión del AMB. Los corredores bajo concesiones de cuarta generación activas y con entrega oficial confirmada por la ANI (Pamplona-Cúcuta, Yondó-Lebrija) concentran el verde; los

corredores cuya concesión fue liquidada (Bucaramanga-Pamplona, en 2024, por imposibilidad de gestión predial en Floridablanca) o que arrastran un historial de incumplimiento severo (Bucaramanga-San Alberto, concesión ZMB) concentran el rojo. El Aeropuerto Palonegro presenta el mismo patrón en el tiempo: solidez plena en su fase de ejecución 2010-2018, y estancamiento —no retroceso— desde 2019.

El indicador de gestión de proyectos nacionales de interés metropolitano (meta 5) se valora en amarillo: existe articulación permanente con el Ministerio de Transporte, Findeter, el DNP, la ANI y ONU-Hábitat, pero la exsecretaria de Planeación Lyda Rodríguez confirma en entrevista que los grandes proyectos viales de Bucaramanga (carrera 9ª, calle 54, intercambiador de Guatiguará) se financian con recursos propios municipales o crédito de endeudamiento, sin cofinanciación nacional efectiva. Se concluye que el desempeño de este programa mide, en gran medida, la salud de las concesiones nacionales de infraestructura en el territorio metropolitano más que la gestión propia del AMB, lo cual debe tenerse en cuenta al diseñar las metas del próximo PIDM: un indicador más útil sería uno que midiera específicamente la capacidad de gestión y seguimiento del AMB ante estos proyectos nacionales, independientemente de su resultado final.

8.3.2. Programa 25 — Implantación de un Sistema Integrado de Transporte Público Eficiente y Confiable

De los 12 indicadores de este programa, 4 están en rojo, 5 en amarillo y 3 en verde. Esta línea concentra la evidencia cualitativa más severa y convergente de toda la evaluación: cuatro actores entrevistados desde perspectivas institucionales distintas —el Director de Operaciones de Metrolínea, Mauricio Gamboa; la Secretaria de Planeación de Bucaramanga, Laura Otero; la exsecretaria de Planeación, Lyda Rodríguez; y el académico Raúl Marino— coinciden en calificar la crisis del Sistema Integrado de Transporte Masivo como estructural y no coyuntural. La evidencia documental confirma una pérdida de aproximadamente 41% de los pasajeros entre 2016 y 2023, una cobertura real de apenas 39% frente a una demanda de diseño del 66%, y una crisis financiera en la que Bucaramanga redujo su aporte de 30.000 a 3.500-4.000 millones de pesos anuales ante la falta de contribución de los demás municipios durante años. Gamboa resume el problema de gobernanza de fondo: los representantes municipales votan por liquidar la entidad sin reconocer que ello exigiría crear de inmediato otra con las mismas obligaciones financieras —patrón que, según él, se repite en todos los sistemas de transporte público del país—.

Contrasta con este panorama crítico el hecho de que la infraestructura física del sistema esté, en efecto, mayoritariamente construida: 100% de corredores troncales, pretroncales, rutas alimentadoras y estaciones de integración, según los informes oficiales de Metrolínea. El problema, coinciden los entrevistados, no es de obra sino de sostenibilidad financiera y de mantenimiento —Raúl Marino documenta estaciones desmanteladas y materiales robados—. En paralelo, el Plan Maestro Metropolitano de Movilidad 2022-2037 satisface los indicadores de producción técnica de este programa (modelos de movilidad, matriz origen-destino, estudios de priorización), aunque su propia documentación reconoce que está basado en datos post-pandemia desactualizados. Se concluye que el Programa 25 ilustra, de la manera más clara de todo el componente, la disociación entre planeación técnica (adecuada) y sostenibilidad institucional y financiera (crítica), y que ninguna meta de cobertura o calidad del servicio es alcanzable sin resolver primero la gobernanza y el modelo de financiación del ente gestor.

8.3.3. Programa 26 — Vías para la Integración del Área Metropolitana de Bucaramanga

De los 7 indicadores de este programa, 5 están en rojo y 2 en verde, lo que lo convierte en el programa de peor desempeño relativo dentro de la Línea 7. A diferencia del Programa 24, cuyos resultados dependen de concesiones nacionales, este programa mide la capacidad de gestión propia del AMB sobre su plan vial metropolitano (247,7 km, formulado en 2011) y sobre el Anillo Vial Externo Metropolitano, su proyecto insignia. La reconstrucción corredor por corredor de esta red, realizada en una fase previa de esta evaluación, estima una ejecución real cercana al 2,4%, cifra sensiblemente menor a la que sugieren fuentes agregadas de prensa sobre el Plan Maestro de Movilidad en su conjunto.

La exsecretaria de Planeación Lyda Rodríguez, con conocimiento directo de la gestión del Anillo Vial Externo desde la Secretaría de Planeación, ofrece el diagnóstico más preciso disponible sobre su parálisis: el AMB no ha finalizado los avalúos comerciales de los predios requeridos, no ha obtenido la licencia ambiental, no cuenta con cofinanciación nacional comprometida, y los estudios técnicos existentes son preliminares —“no ha pasado de ser un proyecto plasmado en papel”—. Las mesas de trabajo asociadas, aunque numerosas (al menos 15 según fuentes de la Gobernación de Santander), son de naturaleza informativa y sin capacidad de generar acuerdos vinculantes de gestión predial o presupuestal, tanto para el Anillo Vial Externo como para el PEMOT. Rodríguez sintetiza el patrón transversal que explica esta parálisis en una frase que resume el diagnóstico de fondo de todo el Componente 3: “históricamente se ha tenido esa percepción de que el AMB es Bucaramanga (...) a los alcaldes metropolitanos políticamente no les interesa ceder autonomía presupuestal ni de planeación local”. Se concluye que el Programa 26 no podrá avanzar de manera sustantiva mientras las mesas de trabajo metropolitanas carezcan de capacidad vinculante, y que su resolución depende, en última instancia, de una decisión de gobernanza institucional —no de recursos técnicos o de estudios adicionales, que ya existen en un grado razonable—.

8.4. Síntesis transversal: gobernanza metropolitana sin poder vinculante

El hallazgo más relevante de esta evaluación, que atraviesa las tres líneas estratégicas del Componente 3, no es sectorial sino institucional: las instancias metropolitanas de coordinación — las mesas del Anillo Vial Externo, las del PEMOT, la Junta Directiva de Metrolínea, los comités de espacio público— operan de manera consistente como espacios informativos, sin capacidad de generar acuerdos vinculantes entre los cuatro municipios. Este patrón, documentado de manera convergente por prácticamente la totalidad de los actores entrevistados —Lyda Rodríguez, Laura Otero, Mauricio Gamboa, Rodolfo Torres Puyana, Carlos Mantilla y Raúl Marino, desde sectores tan distintos como vivienda, transporte, planeación urbana y academia—, y que es consistente con el análisis académico de la gobernanza metropolitana formal en Colombia, que documenta la incapacidad estructural de estas entidades para superar la lógica de coordinación voluntaria entre municipios con intereses no siempre alineados (Roldán Alzate, 2017), explica de manera transversal el bajo desempeño observado en indicadores tan diversos como el banco de tierras (Línea 5), la autoridad ambiental urbana (Línea 6) y el Anillo Vial Externo o el Sistema Integrado de Transporte (Línea 7).

Bucaramanga, como socio mayoritario tanto del AMB como de Metrolínea, asume de manera desproporcionada la carga presupuestal y de gestión de los proyectos metropolitanos, mientras los demás municipios se benefician de los servicios sin compromisos proporcionales —un patrón que Lyda Rodríguez describe como la percepción histórica de que “el AMB es Bucaramanga”—. El

exdirector del AMB, Rodolfo Torres Puyana, cuya gestión coincidió con el período de mayor cumplimiento reportado del PIDM (superior al 90%), ofrece la explicación estructural más completa: el plan fue formulado con un nivel de aspiracionalidad desconectado de la capacidad real de ejecución conjunta de cuatro gobiernos municipales distintos, y su cumplimiento mejora sustancialmente cuando las metas se calibran a lo efectivamente ejecutable. Torres Puyana identifica, además, la palanca normativa disponible y aún no activada para revertir este patrón: la plena aplicación de la Ley 1625 de 2013, que dotaría al AMB de bases jurídicas para exigir cumplimiento a los municipios en lugar de depender de la voluntad política de cada alcaldía. Se recomienda que la actualización del PIDM 2026 incorpore explícitamente este diagnóstico de gobernanza como un hecho metropolitano a intervenir, en lugar de asumir —como hizo el plan vigente— que la sola existencia de instancias de coordinación garantiza su capacidad de ejecución vinculante.

9. Recomendaciones

Las recomendaciones se presentan en dos niveles. El primero agrupa las recomendaciones transversales, aplicables simultáneamente a las tres líneas estratégicas del componente, que se enuncian una sola vez para evitar repetirlas bajo cada programa. El segundo nivel presenta las recomendaciones específicas de cada línea y programa, que no se repiten en el bloque transversal; donde una recomendación específica se apoya en una transversal, se hace referencia cruzada breve en lugar de reformularla.

9.1. Recomendaciones transversales

R1. Activar la Ley 1625 de 2013 en su plenitud jurídica. El proceso técnico-normativo ya fue adelantado en articulación con el Valle de Aburrá y Asovaras, según confirma en entrevista el exdirector del AMB, Rodolfo Torres Puyana; falta únicamente la decisión política de decretarla. Esta activación dotaría al AMB de bases jurídicas para exigir cumplimiento a los municipios, en lugar de depender de la voluntad política de cada alcaldía —la causa raíz identificada de manera transversal en el patrón de “gobernanza sin poder vinculante” (numeral 7.4)—, patrón que coincide con lo documentado por la literatura académica sobre la gobernanza metropolitana formal en Colombia (Roldán Alzate, 2017).

R2. Decretar formalmente el Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PEMOT). Su ausencia como norma plenamente adoptada deja al PIDM sin articulador del ordenamiento territorial metropolitano, rompiendo la jerarquía normativa que debería operar entre el PIDM, el PEMOT, los POT municipales y el POD departamental (numeral 7.1.1).

R3. Resolver la medida cautelar sobre la autoridad ambiental urbana del AMB, vigente desde el 10 de octubre de 2019. Mientras el AMB no recupere esta competencia —hoy en cabeza de la CDMB—, los programas de la Línea 6 y los indicadores ambientales de la Línea 5 seguirán operando en un vacío de competencia legal, independientemente del esfuerzo institucional que se invierta en ellos (numeral 7.2.1).

R4. Dotar de capacidad vinculante a las mesas de trabajo y comités metropolitanos existentes (Anillo Vial Externo, PEMOT, Comité Metropolitano de Residuos Sólidos), transformándolos de espacios informativos a instancias con capacidad de generar acuerdos de gestión predial, presupuestal y de cofinanciación exigibles entre los cuatro municipios (numeral 7.3.3 y 7.4).

R5. Fortalecer la gestión de cofinanciación nacional del AMB ante el Gobierno Nacional, Findeter, la ANI y el DNP, con un indicador de seguimiento que mida específicamente la gestión realizada (radicación de proyectos, mesas técnicas, convenios suscritos) y no únicamente el resultado final, de manera que la ausencia de cofinanciación no penalice indistintamente la gestión del AMB y la decisión discrecional de la Nación (numeral 7.3.1).

R6. Consolidar y articular los sistemas de información metropolitana ya existentes —el sistema CASAS, el Observatorio Inmobiliario, el Observatorio Metropolitano y el futuro Observatorio de Vivienda y Hábitat en formulación con la UPB— con los grupos de investigación de la UIS, la UNAB y la UDES, siguiendo el modelo de gobernanza basada en evidencia y de códruple hélice (academia-gobierno-empresa-sociedad civil) propuesto en entrevista por el economista Carlos Mantilla, y blindar la continuidad de estos sistemas frente a la rotación de directores del AMB, identificada por Rodolfo Torres Puyana como causa raíz de la pérdida de activos institucionales previamente construidos.

R7. Revisar, en el marco de la actualización del PIDM 2026, los dieciséis hechos metropolitanos identificados en el numeral 6 como conectados al Componente 3 —en particular el Acuerdo 008 de 2000 (política metropolitana de vivienda), el Acuerdo 007 de 2008 y su ampliación de 2008 (Troncal Metropolitana Norte-Sur), el Acuerdo 010 de 2018 (bicicleta como componente estructurador) y el Acuerdo 006 de 2023 (movilidad sostenible y transporte público)— no para declarar hechos metropolitanos adicionales, sino para dotar a los ya existentes de los instrumentos de ejecución, financiación y coordinación intermunicipal vinculante de los que, según documenta el numeral 6.4, han carecido sistemáticamente desde su declaratoria. La evidencia de esta evaluación indica que la declaratoria formal de un hecho metropolitano es una condición necesaria pero no suficiente para su cumplimiento: de los indicadores directamente asociados a estos cuatro acuerdos (bancos de tierra, ciclorrutas, Troncal Norte-Sur y participación del transporte público), ninguno se encuentra en verde.

R8. Hechos Metropolitanos: del lenguaje jurídico al entendimiento local. Una de las situaciones identificadas durante el desarrollo de las entrevistas y fue contrastada con percepciones ciudadanas tiene que ver con el entendimiento del concepto “hecho metropolitano”. Este es percibido como un término abstracto de difícil entendimiento por parte de la ciudadanía en general; en consecuencia, al ser un concepto que obedece a un lenguaje técnico se pierde la oportunidad de transmitir un mensaje claro sobre su significado.

R9. Instituciones descentralizadas: Un elemento común que quedó en evidencia en las entrevistas realizadas a expertos, especialmente funcionarios de las administraciones de los municipios de Floridablanca, Piedecuesta y Girón fue la posibilidad de descentralizar del municipio nuclear: Bucaramanga, algunas instituciones encargadas de liderar agendas urbanas clave como la de espacio público, movilidad, e incluso vivienda, con el fin principalmente de eliminar la competencia y “choques” derivados entre entidades cuyo propósito y misionalidad buscan los mismos objetivos. Esta proposición cobra importancia toda vez que los municipios del AMB actualmente entran en una tensión de competitividad entre ellos por cuenta de recaudos como es el caso del municipio de Girón con la Dirección de Tránsito y transporte. Existe una marcada rivalidad y disputa administrativa entre las autoridades de tránsito del área metropolitana de Bucaramanga —especialmente entre Bucaramanga, Girón y Floridablanca— por la captación de matrículas y el recaudo derivado de los trámites vehiculares. Esta “guerra de matrículas” genera tensiones debido a que una gran parte de los vehículos que circulan diariamente por las vías de Bucaramanga y

desgastan su infraestructura están matriculados en municipios vecinos como Girón o Floridablanca, desplazando el ingreso fiscal directo hacia las arcas de estos últimos.

R10. Acompañar a los municipios en la implementación del PIDM, en sus líneas estratégicas y consecuentemente los programas conectados al Componente 3, por medio de la incidencia técnica y vinculante del AMB en las mesas de trabajo para la evaluación y/o formulación de sus planes de desarrollo y planes de ordenamiento territorial.

9.2. Recomendaciones específicas de la Línea Estratégica 5 — Hábitat Metropolitano y Vivienda Digna para la Vida

9.2.1. Programa 16 — Ciudad Metropolitana Compacta, Productiva y Eficiente

Formalizar un banco de tierras o banco inmobiliario metropolitano, en los términos propuestos en entrevista por el director del INVISBU, Sergio Mauricio Téllez Gaitán, iniciando por la consolidación del inventario de bienes fiscales que hoy administra el DADEP de Bucaramanga y extendiéndolo a los tres municipios que carecen de una oficina equivalente. Culminar el Observatorio de Vivienda y Hábitat en formulación con la Universidad Pontificia Bolivariana para actualizar el déficit habitacional, hoy calculado con datos del Censo DANE 2018. En los casos y sectores que presentan condiciones similares y favorables en torno a concentración de servicios urbanos, es importante sistematizar y replicar, en Floridablanca, Girón y Piedecuesta, el modelo de renovación urbana compacta que representan San Rafael y La Concordia, actualmente circunscrito a Bucaramanga, en la medida en que este responda a un modelo de ocupación territorial metropolitano —aún no concretado— como el establecido en el PEMOT, garantizando la distribución próxima de equipamientos y dotando al espacio urbano de soporte urbano integral, y acompañando dicha concreción mediante la revisión de los Planes de Ordenamiento Territorial que Floridablanca, Girón y Piedecuesta tienen próximos a actualizar. Más que directrices, el PEMOT busca ser determinante para la actualización de los Planes de Ordenamiento Territorial de los 4 municipios del AMB. Así, se asegura que los próximos planes parciales y proyectos de renovación urbana se elaboren bajo un modelo de ocupación metropolitano propiamente prospectado y planificado que responda a las múltiples dinámicas metropolitanas.

9.2.2. Programa 17 — Dotaciones Públicas para Garantizar la Habitabilidad Metropolitana

Formular el manual de estándares mínimos de equipamientos sociales que, según confirman de manera convergente el Secretario de Infraestructura de Bucaramanga y los secretarios de planeación de los cuatro municipios, no existe actualmente. Encargar al AMB, en articulación con el Observatorio Metropolitano, un análisis socioespacial – más allá de mera indicación cartográfica - que relacione los equipamientos construidos en la última década con criterios de proximidad, densidad demográfica y déficit social, en reemplazo del conteo cuantitativo simple utilizado en esta evaluación ante la ausencia de dicho análisis.

9.2.3. Programa 18 — Espacios Verdes y Libres para la Integración Social y Urbana

Ampliar la estrategia Retazos Urbanos utilizando el inventario de aproximadamente 800 predios de cesiones tipo C sin gestionar que administra el AMB, priorizando su ejecución en Floridablanca, Girón y Piedecuesta —municipios donde, según confirma esta evaluación, la intervención ha sido marginal—. Someter a revisión el Plan Maestro de Espacio Público de Bucaramanga, teniendo en cuenta las múltiples variables sociales, físicas y económicas metropolitanas, los tratamientos del suelo y las variables geomorfológicas de cada municipio del AMB —sin limitarse a una simple réplica, a razón de que los ecosistemas estratégicos con urbanización de origen informal requieren un tratamiento diferenciado para la incorporación del espacio público—, con el fin de dotar de carácter vinculante un Plan Maestro de Espacio Público Metropolitano, para su adopción formal en los tres municipios restantes. Dar continuidad institucional a las cinco zonas críticas priorizadas en 2026 por el Comité Civil para la Defensa y Recuperación del Espacio Público del DADEP, y evaluar la extensión de la Red de Intervención Metropolitana (RIM) más allá de sus operativos puntuales actuales hacia una instancia permanente de coordinación de espacio público entre los cuatro municipios que dé paso a planes y/o acuerdos vinculantes.

9.3. Recomendaciones específicas de la Línea Estratégica 6 — Accesibilidad y Sostenibilidad en los Servicios Públicos

9.3.1. Programa 20 — Inclusión de Energías Alternativas al Ciclo Productivo Local

Formalizar mediante acto administrativo la articulación entre el AMB y la iniciativa de construcción sostenible actualmente liderada por Swisscontact, la USTA, la UIS, el SENA y CAMACOL, de manera que sus productos técnicos (la Guía Metodológica de Construcción Sostenible y el Laboratorio de Construcción Sostenible) se incorporen al seguimiento oficial del PIDM. Dado el avance tecnológico acelerado en tecnologías constructivas, la actualización de los marcos de sostenibilidad nacionales y la vinculación de nuevos actores relevantes en investigación (por ejemplo, la UDES y el sector privado), se recomienda además promover la elaboración de nuevos productos técnicos derivados de esta articulación, e incorporar igualmente su seguimiento oficial en el PIDM. Evaluar la adopción de los incentivos tributarios (predial o delineación urbana) para construcción sostenible propuestos en entrevista por la Secretaria de Planeación de Bucaramanga, Laura Otero. Verificar de manera prioritaria, ante la CDMB y el operador del relleno sanitario El Carrasco, la alerta cualitativa recogida en entrevista sobre sus emisiones de metano y el estado de la alternativa de termovalorización, dado el nivel de severidad ambiental que implicaría de confirmarse.

9.4. Recomendaciones específicas de la Línea Estratégica 7 — Conectividad para el Desarrollo Económico y la Integración Metropolitana

9.4.1. Programa 24 — Territorio Metropolitano Conectado y Competitivo

Gestionar formalmente ante el Ministerio de Transporte el acceso al estudio de viabilidad de sistemas de transporte para Bucaramanga contratado al Metro de Medellín, hoy no disponible públicamente ni en la propia Metrolínea, como insumo técnico indispensable para la estructuración del SITP Fase 2. Documentar de manera sistemática, para cada corredor vial interdepartamental, el

estado de la concesión nacional a cargo, dado que el semáforo de este programa depende en la práctica de decisiones ajenas a la gestión directa del AMB.

9.4.2. Programa 25 — Implantación de un Sistema Integrado de Transporte Público Eficiente y Confiable

Definir en un plazo perentorio la hoja de ruta de estructuración del Sistema Integrado Metropolitano de Transporte (SITME), hoy en una transitoriedad de acuerdos comerciales sin horizonte de resolución según confirma el Director de Operaciones de Metrolínea. Resolver el pasivo judicial asociado al Portal Papi Quiero Piña (aproximadamente 150.000 millones de pesos), que impide al Ente Gestor realizar compras directas de flota. Reformular el esquema de gobernanza y financiación de Metrolínea, de manera que la contribución de los cuatro municipios sea proporcional y exigible, en lugar de depender de la voluntad política anual de cada alcaldía. Priorizar los recursos de mantenimiento de la infraestructura física ya construida (corredores, estaciones, portales) frente al deterioro por vandalismo documentado en esta evaluación, antes que la construcción de nueva infraestructura. Priorizar el establecimiento de un modelo de gobernanza que asegure la participación activa de las administraciones de los 4 municipios del AMB frente a la implantación de un nuevo SITME.

9.4.3. Programa 26 — Vías para la Integración del Área Metropolitana de Bucaramanga

Culminar los avalúos comerciales prediales y la licencia ambiental del Anillo Vial Externo Metropolitano, identificados en entrevista como las dos tareas críticas pendientes para destrabar su ejecución. Tramitar el decreto o acuerdo metropolitano que el diseño del Anillo Vial Externo requiere y que, a la fecha de esta evaluación, no se ha formalizado. Actualizar el Plan Vial Metropolitano de 2011 —que no cuenta con cronograma ni fechas de ejecución para sus 247,7 km de corredores proyectados— con una priorización realista y financiable, en lugar de mantener vigente un instrumento de catorce años de antigüedad sin mecanismo de seguimiento. Estructurar, adicionalmente, un portafolio o inventario metropolitano de proyectos susceptibles de financiación mediante instrumentos alternativos —plusvalías, valorización, asociaciones público-privadas o peajes urbanos—, cuya inexistencia se confirmó en el capítulo de Hallazgos y que constituye la meta original (M140) que este programa aún tiene pendiente de desarrollar.

9.5. Líneas prospectivas para la actualización del componente de movilidad

A partir de la revisión de los términos de referencia elaborados por el AMB para contratar la estructuración integral técnica, tecnológica, legal, financiera, social y ambiental del Sistema Integrado de Transporte Metropolitano (SITME), y en coherencia con los vacíos identificados en el semáforo de cumplimiento de la Línea Estratégica 7, se plantean a continuación nueve líneas de trabajo que la actualización del Plan Integral de Desarrollo Metropolitano y sus instrumentos derivados deberían considerar hacia el futuro. Estas líneas no corresponden a indicadores ya evaluados del periodo 2016-2026, sino a apuestas de mediano plazo que se desprenden tanto del diagnóstico de este concepto técnico como del alcance que el AMB ya definió para la estructuración del SITME.

9.5.1. Sinergia operativa entre el Transporte Público Colectivo y el SITME

El diagnóstico contenido en los términos de referencia de la estructuración del Sistema Integrado de Transporte Metropolitano (SITME) confirma que, tras la finalización de operaciones del sistema masivo en 2025, el Transporte Público Colectivo (TPC) pasó a sostener la mayor parte de la demanda de transporte público formal del área metropolitana mediante esquemas de complementariedad que se vienen ajustando desde 2017. Esta realidad operativa contrasta con la forma en que el PIDM vigente mide el desempeño del sistema, tratando al sistema masivo como una unidad separada del TPC, lo que no refleja el modelo híbrido que efectivamente sostiene la movilidad metropolitana desde hace varios años.

Se sugiere que la próxima actualización del PIDM sustituya progresivamente los indicadores independientes de cobertura del sistema masivo por un indicador conjunto de cobertura del transporte público formal (TPC más SITME), acompañado de metas explícitas de integración operativa: frecuencias armonizadas entre ambas modalidades, paraderos e infraestructura compartida, y un sistema unificado de información al usuario. Esta sinergia es, además, uno de los puntos de partida explícitos que el AMB fijó para la consultoría de estructuración del SITME, por lo que sus resultados deberían retroalimentar directamente esta actualización.

9.5.2. Proyectos de micromovilidad y electromovilidad

Dos frentes tecnológicos quedaron identificados como incipientes en la evaluación del periodo 2016-2026: la ciclo infraestructura, limitada a Bucaramanga y con un fallo judicial que obliga a rediseñar tramos completos, y la electromovilidad, hasta ahora circunscrita a un ejercicio piloto de estructuración técnica y financiera de buses eléctricos apoyado por el Banco Interamericano de Desarrollo. Los términos de referencia de la estructuración del SITME sitúan ambos temas en el centro del nuevo sistema, al exigir explícitamente el análisis de autonomía de vehículos eléctricos ajustada a las pendientes del territorio metropolitano y la evaluación de la capacidad de la red eléctrica local para soportar la operación de una flota electrificada.

Con ese punto de partida, se recomienda que el próximo ciclo de planeación incorpore metas propias de micromovilidad (kilómetros de ciclo infraestructura efectivamente conectada a la red de transporte público, no solo construida) y de electromovilidad (porcentaje de flota electrificada, infraestructura de carga instalada por corredor), como categorías independientes de los indicadores actuales de infraestructura vial y de transporte masivo.

9.5.3. Gestión de datos para la integración TPC-SITME

Uno de los hallazgos transversales de este componente es que buena parte de la información de demanda del transporte público —particularmente la de pasajeros movilizados— proviene de reportes de los propios operadores y presenta un sesgo conocido de subreporte. Los términos de referencia de la estructuración del SITME reconocen esta limitación al exigir al consultor la actualización completa del modelo de transporte de cuatro etapas, la realización de encuestas domiciliarias y de interceptación con validación estadística mediante el estadístico GEH, y la definición de una arquitectura tecnológica que garantice interoperabilidad entre los sistemas de gestión de flota, información al usuario y recaudo.

A partir de esos insumos, se recomienda que el AMB consolide un esquema permanente de gobernanza de datos —más allá del alcance puntual de la consultoría— que centralice y mantenga actualizada la información de oferta y demanda del TPC y del SITME de forma conjunta, como

base para decisiones de integración física, tarifaria y operacional entre ambos subsistemas, y no únicamente como insumo de un estudio contratado por una única vez.

9.5.4. Incentivos diferenciados a grupos poblacionales beneficiarios

Los términos de referencia de la estructuración del SITME exigen caracterizar cuantitativa y cualitativamente a la población del área de influencia del sistema con un enfoque diferencial — mujeres, personas con discapacidad, población por ciclo vital y necesidades de movilidad del cuidado— y formular un plan de acción de género e inclusión social con acciones de corto, mediano y largo plazo. Ninguno de los indicadores de movilidad evaluados en este componente contempla actualmente un esquema de incentivos o tarifas diferenciadas para estos grupos.

Se sugiere que la actualización del PIDM incorpore, como nueva meta del componente de movilidad, el diseño de un esquema de incentivos diferenciados (tarifarios o de acceso preferente) para los grupos poblacionales que el propio proceso de estructuración del SITME identifique como prioritarios, de manera que el plan de acción de género e inclusión social que resulte de esa consultoría tenga un anclaje formal en los instrumentos de planeación de mediano plazo del AMB.

9.5.5. Levantamiento y consolidación de la red de ciclorrutas

El indicador de infraestructura para modos de transporte alternativos, documentado en el capítulo de Hallazgos, confirma que la red de ciclo infraestructura existente se concentra en Bucaramanga, no alcanza un estado de consolidación y enfrenta un proceso judicial que obliga a rediseñar tramos completos por fallas de conectividad reconocidas por el propio consultor original del proyecto. Los términos de referencia de la estructuración del SITME exigen, como parte del diagnóstico de infraestructura, una caracterización de la interacción del transporte público con la micromovilidad y los modos activos.

Se recomienda que esta caracterización se traduzca en un levantamiento georreferenciado completo y unificado de la red de ciclorrutas de los cuatro municipios —hoy inexistente a escala metropolitana—, que sirva de línea base propia para un indicador de conectividad de la red (y no solo de kilómetros construidos) en la próxima actualización del PIDM.

9.5.6. Siniestralidad vial y enfoque de género en la agenda de movilidad urbana

El indicador de estudios de accidentalidad, calificado en cumplimiento medio en el capítulo de Hallazgos, se explica porque el AMB no tiene la competencia directa para producir estos estudios, sino que recopila y centraliza la información generada por las direcciones de tránsito municipales y por la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV). Los términos de referencia de la estructuración del SITME retoman este mismo esquema de trabajo con las direcciones de tránsito municipales y añaden, además, la realización de grupos focales por municipio para captar percepciones y barreras de acceso al transporte público, así como un plan de acción de género e inclusión social.

Se sugiere que la actualización del PIDM formalice un observatorio metropolitano de siniestralidad vial que centralice de manera permanente —y no solo como insumo de una consultoría puntual— la información que hoy producen los municipios y la ANSV, y que la agenda de movilidad urbana

incorpore explícitamente el enfoque de género como una línea de trabajo propia, y no como un componente disperso dentro de otros indicadores.

9.5.7. Modelos de gobernanza metropolitana para el transporte

Tanto este capítulo como la síntesis transversal de este concepto técnico (numeral 8.4) identifican la gobernanza metropolitana sin capacidad vinculante como el hallazgo de mayor peso para explicar el bajo desempeño de varios indicadores de movilidad. Los términos de referencia de la estructuración del SITME abordan directamente esta limitación al exigir al consultor evaluar distintos escenarios de asignación de competencias al futuro ente gestor —desde un rol de apoyo y asesoría hasta uno de gestión, control y regulación plena— y formular el marco jurídico e institucional correspondiente.

Se recomienda que la actualización del PIDM no dé por sentado el resultado de ese ejercicio, sino que reserve explícitamente un espacio para incorporar, una vez culminada la estructuración del SITME, el modelo de gobernanza institucional que finalmente se adopte, incluyendo las competencias que se le asignen al ente gestor y los mecanismos de exigibilidad frente a los cuatro municipios.

9.5.8. ¿Deben incorporarse estos lineamientos en el Plan Maestro de Movilidad?

La respuesta depende de la naturaleza de cada línea. El Plan Maestro Metropolitano de Movilidad (PMMM) 2022-2037 es el instrumento técnico-operativo que ya concentra el modelo de transporte, la matriz origen-destino y los estudios de demanda del AMB, y es además el instrumento con mecanismo de actualización periódica más ágil. Por esa razón, las líneas de carácter eminentemente técnico y operativo —la gestión de datos para la integración TPC-SITME, el levantamiento de la red de ciclorrutas, los estudios de siniestralidad y los esquemas de incentivos diferenciados— tienen su lugar natural en la próxima actualización del PMMM, que es donde ya residen los estudios y modelos equivalentes.

Las líneas de carácter estratégico e institucional —la sinergia formal TPC-SITME como meta de cobertura conjunta, y el modelo de gobernanza metropolitana que resulte de la estructuración del SITME— exceden el alcance de un plan técnico y requieren, en cambio, quedar declaradas como hechos metropolitanos y adoptadas mediante Acuerdo Metropolitano, en la misma línea en que se adoptaron oportunamente el hecho de la conurbación en la prestación del transporte (Acuerdo 004 de 2018) y el de la movilidad sostenible y el transporte público (Acuerdo 006 de 2023). La micromovilidad y la electromovilidad ocupan una posición intermedia: sus metas de despliegue técnico pertenecen al PMMM, pero su financiación de mediano plazo debería quedar recogida en el propio PIDM, dado su volumen de inversión.

9.5.9. Modelos de vinculación efectivos universidad-AMB para la formulación y consecución de proyectos

Este mismo concepto técnico, junto con su documento homólogo del Componente 5, es evidencia de que la articulación entre la UNAB y el AMB funciona de manera efectiva en la fase de evaluación y diagnóstico del PIDM. Esta articulación cuenta, además, con respaldo jurídico permanente: la UNAB y el AMB tienen suscritos un convenio marco de cooperación

interinstitucional y un convenio específico para la vinculación de estudiantes en prácticas, por lo que el reto no es la ausencia de instrumentos, sino que su activación efectiva en la línea de movilidad metropolitana ha dependido, hasta ahora, de contratos de consultoría puntuales como el que dio origen a este documento.

Se sugieren, en consecuencia, cuatro frentes de trabajo para poner en marcha, específicamente en la línea de movilidad metropolitana, los instrumentos de vinculación que la UNAB y el AMB ya tienen suscritos. El primero es asignar explícitamente al convenio marco vigente una línea de trabajo permanente en movilidad metropolitana, con un plan de trabajo anual acordado entre las dos instituciones, en lugar de reactivarlo únicamente cuando surge la necesidad puntual de un concepto técnico como este. El segundo es aprovechar el convenio de prácticas ya existente para vincular, de manera sostenida y no solo coyuntural, estudiantes de varios programas académicos de la UNAB con aportes complementarios a la movilidad —entre otros, ingeniería mecatrónica, ingeniería civil, ingeniería ambiental, economía, derecho, comunicación social y diseño—, y no limitar esa vinculación a los perfiles técnicos de transporte. El tercero es que ambas instituciones formulen conjuntamente, con el convenio marco como soporte jurídico, proyectos ante convocatorias de cofinanciación externas —el Sistema General de Regalías en ciencia, tecnología e innovación, Minciencias, o líneas de cooperación como las de Findeter o la banca multilateral—, en las que el AMB actúe como entidad beneficiaria y ejecutora, y la UNAB como entidad académica formuladora. El cuarto es la conformación de un comité técnico mixto de seguimiento, con reuniones periódicas entre ambas instituciones en el marco del convenio existente, que dé continuidad a los observatorios y bases de datos propuestos en las secciones anteriores de este capítulo.

10. Referencias

Área Metropolitana de Bucaramanga. (2000). Acuerdo Metropolitano No. 008 de 2000, por el cual se modifica parcialmente el Acuerdo 0061 de 1994, se adopta el Componente de Ordenamiento Físico-Territorial del Plan Integral de Desarrollo del Área Metropolitana de Bucaramanga y se establecen las normas obligatoriamente generales para los municipios que conforman el Área. Documento interno.

Área Metropolitana de Bucaramanga. (2008a). Acuerdo Metropolitano No. 007 de 2008, por el cual se declara y consolida en un solo Hecho Metropolitano tres proyectos estratégicos de infraestructura vial (Troncal Metropolitana Norte-Sur). Documento interno.

Área Metropolitana de Bucaramanga. (2008b). Acuerdo Metropolitano No. 011 de 2008, por el cual se amplía el Hecho Metropolitano de movilidad Troncal Metropolitana Norte-Sur. Documento interno.

Área Metropolitana de Bucaramanga. (2011). Acuerdo Metropolitano No. 013 de 2011, por el cual se adopta la revisión del Componente de Ordenamiento Físico-Territorial Metropolitano. Documento interno.

Área Metropolitana de Bucaramanga. (2013a). Acuerdo Metropolitano No. 012 de 2013, por el cual se declara Hecho Metropolitano la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Documento interno.

Área Metropolitana de Bucaramanga. (2013b). Acuerdo Metropolitano No. 016 de 2013, por el cual se declara Hecho Metropolitano el control a la informalidad en el transporte de pasajeros.
https://amb.gov.co/jdownloads/Documentos/Juridica/Acuerdos/acurdo_n_016_agosto_06_2013.pdf

Área Metropolitana de Bucaramanga. (2013c). Acuerdo Metropolitano No. 018 de 2013, por el cual se modifica el Acuerdo Metropolitano No. 012 de 2013. Documento interno.

Área Metropolitana de Bucaramanga. (2013d). Acuerdo Metropolitano No. 021 de 2013, por el cual se modifica parcialmente el Acuerdo Metropolitano No. 016 de 2013. Documento interno.

Área Metropolitana de Bucaramanga. (2013e). Acuerdo Metropolitano No. 023 de 2013, por el cual se modifican parcialmente los Acuerdos Metropolitanos No. 016 y 021 de 2013. Documento interno.

Área Metropolitana de Bucaramanga. (2014). Acuerdo Metropolitano No. 019 de 2014, por el cual se modifica parcialmente el Acuerdo Metropolitano No. 012 de 2013. Documento interno.

Área Metropolitana de Bucaramanga. (2015a). Acuerdo Metropolitano No. 033 de 2015, por el cual se adopta el Plan Integral de Desarrollo del Área Metropolitana de Bucaramanga "Dime tu Plan" 2016-2026. Documento interno.

Área Metropolitana de Bucaramanga. (2015b). Plan Integral de Desarrollo Metropolitano "Dime tu Plan" 2016-2026. <https://www.amb.gov.co/plan-integral-de-desarrollo-metropolitano/>

Área Metropolitana de Bucaramanga. (2016). Acuerdo Metropolitano No. 006 de 2016, por el cual se declara como Hecho Metropolitano la gestión institucional del Centro de Convenciones Neomundo. Documento interno.

Área Metropolitana de Bucaramanga. (2018a). Acuerdo Metropolitano No. 004 de 2018, por medio del cual se declara como hecho metropolitano el impacto de la conurbación en la prestación del servicio público de transporte. Documento interno.

Área Metropolitana de Bucaramanga. (2018b). Acuerdo Metropolitano No. 010 de 2018, por el cual se declara como Hecho Metropolitano la implementación de la bicicleta como medio de transporte. Documento interno.

Área Metropolitana de Bucaramanga. (2019). Acuerdo Metropolitano No. 001 de 2019, por el cual se declara como hecho metropolitano la disposición final controlada de residuos sólidos ordinarios. Documento interno.

Área Metropolitana de Bucaramanga. (2021). Acuerdo Metropolitano No. 004 de 2021, por el cual se modifica el Acuerdo Metropolitano No. 001 de 2019 y se conforma el Comité Metropolitano de Planeación y Gestión Integral de Residuos Sólidos. Documento interno.

Área Metropolitana de Bucaramanga. (2023a). Acuerdo Metropolitano No. 005 de 2023, por medio del cual se adopta la revisión y actualización del Plan Integral de Desarrollo Metropolitano "Dime tu Plan" 2016-2026. <https://www.amb.gov.co/acuerdos-metropolitanos-ano-2023/>

Área Metropolitana de Bucaramanga. (2023b). Acuerdo Metropolitano No. 006 de 2023, por el cual se declara como Hecho Metropolitano la Movilidad Sostenible y el Transporte Público. Documento interno.

Área Metropolitana de Bucaramanga. (2023c). C. PIDM Análisis de metas HM CGD versión final, 12-06-2023. Documento interno.

Área Metropolitana de Bucaramanga. (2026). Con una visión metropolitana, AMB entrega actualización del Plan Maestro de Movilidad.

Agencia Nacional de Infraestructura. (2025, 9 de mayo). Informe Ejecutivo — Concesión Aeropuertos de Oriente S.A.S., contrato ANI 10000078-OK-2010. Documento interno.

Bonnefoy, J. C., y Armijo, M. (2005). Indicadores de desempeño en el sector público. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/5611>

Bucaramanga Metropolitana Cómo Vamos. (2025). Informe de Calidad de Vida 2025 — Área Metropolitana de Bucaramanga. <https://www.bucaramangacomovamos.org/>

Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB). (2024). Plan de Acción Cuatrienal 2024-2027 "El Agua Nos Une: Es Tiempo de la Seguridad Hídrica". <https://www.cdm-b.gov.co/>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Estadística de Licencias de Construcción (ELIC). <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/licencias-de-construccion>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2023, 30 de agosto). Guía de Seguimiento a Políticas Públicas. <https://www.dnp.gov.co/>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (2019). Resolución 1267 de 2019, por la cual se habilita al Área Metropolitana de Bucaramanga como Gestor Catastral.

Metrolínea S.A. (2025). Informe de gestión Concejo, cuarto trimestre 2025. Documento interno.

Ministerio de Transporte de Colombia. (2026). Comunicado sobre la situación del servicio de transporte del Área Metropolitana de Bucaramanga, Metrolínea, y las alternativas presentadas por el AMB y Metrolínea.

Roldán Alzate, L. M. (2017). Instituciones formales de la gobernanza metropolitana en Colombia: un análisis de elección racional. *Opera*, (21), 113-132. Universidad Externado de Colombia. <https://www.redalyc.org/journal/675/67557479007/html/>

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (Superservicios). (2024). Informe sectorial de la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos, vigencia 2024.

Universidad Autónoma de Bucaramanga. (2026). Resumen Ejecutivo — Procesamiento Cualitativo de Entrevistas, Ronda 2. Componente 3: Infraestructura, Hábitat y Movilidad. Documento interno.

Entrevistas citadas

Gamboa, M. (2026, 24 de junio). Entrevista — Director de Operaciones de Metrolínea (Ente Gestor SITM AMB) [Comunicación personal].

Mantilla, C. (2026, 19 de mayo). Entrevista — Profesor-investigador, Grupo Ordenamiento Territorial y Observatorio Metropolitano, Escuela de Economía y Administración, Universidad Industrial de Santander [Comunicación personal].

Marino, R. (2026, 24 de junio). Entrevista — Académico, Universidad del Rosario, exfuncionario de la Secretaría de Planeación de Bucaramanga [Comunicación personal].



Méndez Suárez, C. (2026, 3 de julio). Entrevista — Secretario de Infraestructura de Bucaramanga [Comunicación personal].

Otero, L. (2026). Entrevista — Secretaria de Planeación de Bucaramanga [Comunicación personal].

Rodríguez, L. (2026, 24 de junio). Entrevista — Exsecretaria y exsubsecretaria de Planeación de Bucaramanga [Comunicación personal].

Téllez Gaitán, S. M. (2026, 12 de junio). Entrevista — Director del Instituto de Vivienda e Interés Social (INVISBU), Bucaramanga [Comunicación personal].

Torres Puyana, R. (2026, 1 de julio). Entrevista — Arquitecto, exdirector del Área Metropolitana de Bucaramanga [Comunicación personal].

Villamizar, G. (2026). Entrevista — Profesional del Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público (DADEP) de Bucaramanga [Comunicación personal].





Universidad Autónoma de Bucaramanga
Nit. 890.200.499 - 9
Avenida 42 No. 48 - 11
Bucaramanga, Colombia