5. SEGUIMIENTO AL PLAN DE MOVILIDAD

Con el fin de realizar el seguimiento a la problemática de movilidad, así como a la implementación de las medidas contenidas en la presente propuesta de plan y sus impactos esperados, se definió un conjunto de indicadores de resultado y de gestión. Los indicadores de resultado permitirán rastrear la evolución de las principales variables en torno a la movilidad del área urbana de Bucaramanga, enmarcadas en estándares internacionales para facilitar su interpretación y comparación, mientras que los indicadores de gestión permitirán el control al proceso de ejecución de programas y proyectos del plan de movilidad y su posterior confrontación con los impactos esperados y los realmente alcanzados. El cálculo y el seguimiento a los indicadores se llevarán a cabo por el Observatorio de Movilidad (proyecto contemplado en la presente propuesta). Aunque este documento sintetiza la propuesta de las medidas que han de implementarse con base en el análisis causal realizado, se propone que cada cinco años se evalúe y revise el plan de movilidad para ajustar los proyectos específicos y las metas planteadas, de forma que el proceso de planificación sea dinámico y flexible a las eventualidades suscitadas durante su vigencia.

5.1 Línea base de indicadores de resultado

La línea base de indicadores se define como el conjunto de indicadores seleccionados para el seguimiento y la evaluación sistemática de políticas y programas por medio de información estadística sistematizada, oportuna y confiable que permite a instancias directivas la consecución de niveles óptimos de gestión, y facilita el proceso de toma de decisiones (Pfenniger, 2004)[32]. La línea base de indicadores permite comparar los avances respecto a un año de referencia; es decir, la línea base proporciona la información necesaria para que los encargados del proceso de la toma de decisiones puedan medir el desempeño posterior de las políticas, los programas y los proyectos, comparando reiterativamente el transcurso y el desarrollo del proyecto respecto al inicio de dicha política, lo que facilita el seguimiento y control de la gestión pública y permite a los involucrados en el proceso de toma de decisiones contar con un soporte fundamental de información que hace posible evaluar la estrategia y el cumplimiento de las metas trazadas.

La línea base de indicadores tiene como funciones principales:

- Establecer la situación inicial del escenario en donde se va a implementar un proyecto.
- Servir como un punto de comparación para que en futuras evaluaciones se pueda determinar el nivel de logro de los objetivos.
- Corroborar los datos obtenidos en el diagnóstico y los estudios de factibilidad previos que dieron origen a la formulación del proyecto.
- Caracterizar en forma más precisa la población objetivo del proyecto o intervención, y, con ello, incluso se podrían reformular los objetivos con miras a ganar mayor pertinencia, eficacia, eficiencia y sostenibilidad potencial.
- Realizar una planificación bien concebida para la ejecución del proyecto.

Múltiples organismos internacionales, como la Cepal (2001), el Banco Mundial (Zall y Rist, 2004) y el PNUD (PNUD, 1997), entre otros, han reconocido las cualidades de esta herramienta.

Para el caso particular del municipio de Bucaramanga, la línea base de indicadores que a continuación se muestra pretende ser una herramienta clave para la conformación del observatorio metropolitano de movilidad. Estos indicadores permitirán realizar evaluaciones intermedias a todo el proceso de ejecución, no solo para proyectos específicos, sino también para la gestión pública y las metas gubernamentales, y permitirá evaluar el impacto de las decisiones tomadas. De esta forma, el cálculo de línea base se estableció como una herramienta decisiva en los sistemas de seguimiento y evaluación basados en resultados.

Los indicadores de resultado tenidos en cuenta para el tema de movilidad son los siguientes:

32 PFENNIGER, Mariana. 2004. Indicadores y estadísticas conceptuales: un breve repaso conceptual. Portal Iberoamericano de Gestión Cultural.



Tabla 28. Indicadores de condiciones socioeconómicas

Indicador	Qué representa	Unidad	Bucaramanga	AMB	Santander	Fuente
Tendencia de la población	Población	Habitante	524.112,00	1'074.929,0	2'010.404,0	DANE, Proyecciones de población, Proyecciones municipales de población 1985–2020 sexo y grupo de edad – 2010
	Tasa de crecimiento anual de la población	%	2,8	5,9	5,1	DANE, Proyecciones de población, Proyecciones municipales de población 1985–2020 sexo y grupo de edad – 2010
	Densidad poblacional	Habitante/Km^2	3.176,4	938,5	65,8	DANE, Proyecciones de población, Proyecciones municipales de población 1985–2020 sexo y grupo de edad – 2010
	Tasa de desempleo	# total personas sin empleo / PEA*100	N.D.	11,0	7,8	DANE, Mercado laboral
	Población económicamente activa	Habitantes (miles de personas)	N.D.	586,0	1027,0	DANE, Mercado laboral
	Hogares	Und (hogar)	137.978,0	266.195,0	498.648,0	DANE, Sistema de consulta información censal – Variables de vivienda – Censo 2005
	Vivienda	Und (vivienda)	116.982,0	229.347,0	450.110,0	DANE, Sistema de consulta información censal – Variables de vivienda – Censo 2005
	Población sexo femenino	Mujer	273.461,0	558.228,0	1'017.461,0	DANE, Proyecciones de población, Proyecciones municipales de población 1985–2020 sexo y grupo de edad – 2010
	Población sexo masculino	Hombre	250.651,0	516.701,0	992.943,0	DANE, Proyecciones de población, Proyecciones municipales de población 1985–2020 sexo y grupo de edad – 2010
Actividades económicas	PIB por sectores económicos	$ (pesos colombianos) (millones de pesos)	N.D.	1'777.841	N.D.	DANE
Principales características del uso del suelo y la urbanización	Área extensión	m^2	165'000.000	1.081'400.000	30.537'000.000	Planes de ordenamiento territorial de los municipios que conforman el área metropolitana de Bucaramanga

N.D. = No dato

Tabla 29. Indicadores de demanda de transporte

Indicador	Qué representa	Unidad	Bucaramanga	AMB	Fuente
Distribución de viajes por modo	% de viajes diarios en bus	%	44,4	44,2	Estudio implantación PITM – 2005
	% de viajes diarios en colectivo/ejecutivo	%	3,1	4,5	Estudio implantación PITM – 2005
	% de viajes diarios en taxi	%	4,2	3,7	Estudio implantación PITM – 2005
	% de viajes diarios en motocicleta	%	6,7	6,6	Estudio implantación PITM – 2005
	% de viajes diarios en bus escolar	%	3,3	3,2	Estudio implantación PITM – 2005
	% de viajes diarios en automóvil conductor	%	12,9	12,2	Estudio implantación PITM – 2005
	% de viajes diarios en automóvil pasajero	%	4,6	4,3	Estudio implantación PITM – 2005
	% de viajes diarios en bicicleta	%	1,4	1,4	Estudio implantación PITM – 2005
	% de viajes diarios a pie	%	19,3	19,8	Estudio implantación PITM – 2005
Distribución de viajes por motivo	% de viajes con motivo de trabajo	%	52,90	58,93	Estudio implantación PITM – 2005
	% de viajes con motivo estudio	%	30,30	29,53	Estudio implantación PITM – 2005
	% de viajes con motivo salud	%	0,80	0,93	Estudio implantación PITM – 2005
	% de viajes con motivo comercial	%	4,00	2,28	Estudio implantación PITM – 2005
	% de viajes con motivo trámites	%	2,70	2,15	Estudio implantación PITM – 2005
	% de viajes con motivo recreación	%	1,60	1,33	Estudio implantación PITM – 2005
	% de viajes con otros motivos	%	7,70	4,88	Estudio implantación PITM – 2005
Tiempo total empleado en los desplazamientos	Tiempo promedio que gasta una persona por viaje	min.	28,00	36,00	Estudio implantación PITM – 2005
Viajes totales por día	Número de viajes realizados por día	Viajes	54365	73446	Estudio implantación PITM – 2005
Tasa de viaje	% de viajes diarios por persona	%	2,80	2,1	Estudio implantación PITM – 2005

N.D. = No dato



Tabla 30. Indicadores de oferta

Indicador	Qué representa	Unidad	Bucaramanga	AMB	Fuente
Intersecciones semaforizadas	Cantidad de intersecciones semaforizadas	Intersección	178,0	199,0	Inventario 2009 – 2010 Contrato interadministrativo Alcaldía – UIS
Parqueaderos disponibles	Cantidad de lotes de parqueo para vehículos	Unidad de parqueo	7.627,0	11.054,0	Inventario 2009 – 2010 Contrato interadministrativo Alcaldía – UIS. Cabe resaltar que en el contrato no estaba como alcance inventariar la totalidad de los parqueaderos; solo se realizó sobre las áreas de influencia de los tramos inventariados en cada uno de los municipios del área metropolitana de Bucaramanga
	Cantidad de lotes de parqueo para motos	Unidad de parqueo	1.735	2.605,0	Inventario 2009 – 2010 Contrato interadministrativo Alcaldía – UIS. *Cabe resaltar que en el contrato no estaba como alcance inventariar la totalidad de los parqueaderos; solo se realizó sobre las áreas de influencia de los tramos inventariados en cada uno de los municipios del área metropolitana de Bucaramanga
Inversión necesaria en la malla vial	Inversión requerida para mejorar el estado de la malla vial	Millones de pesos	143.695,63	N.D.	Estudio de gestión de pavimentos para el municipio de Bucaramanga – Alcance del contrato interadministrativo Alcaldía – UIS
Flota vinculada al transporte masivo	Cantidad de buses que hacen parte del sistema de transporte masivo – red troncal	Bus	N.A.	15	Sistema de transporte masivo Metrolínea – Funcionamiento actual
	Cantidad de buses que hacen parte del sistema de transporte masivo – red pretroncal	Bus	N.A.	47	Sistema de transporte masivo Metrolínea – Funcionamiento actual
	Cantidad de buses que hacen parte del sistema de transporte masivo – red alimentadora	Bus	N.A.	69	Sistema de transporte masivo Metrolínea – Funcionamiento actual

N.D. = No dato
N.A. = No aplica

Tabla 31. Indicadores de accidentalidad

Indicador	Qué representa	Unidad	Bucaramanga	AMB	Fuente
Total accidentes de tránsito	Número de accidentes de tránsito ocurridos por año	Accidentes	3.019,0	4.148,0	Base de datos Dirección de Tránsito de Bucaramanga 2009
Accidentalidad por causa probable	Causas más probables de accidentalidad		Desobedecer señales de tránsito	Desobedecer señales de tránsito	Base de datos Dirección de Tránsito de Bucaramanga 2009
Accidentes por tipo de gravedad	Número de accidentes de tránsito con lesionados ocurridos por año	Accidentes	1.881,0	2.671,0	Base de datos Dirección de Tránsito de Bucaramanga 2009
	Número de accidentes de tránsito con heridos ocurridos por año	Accidentes	1.101,0	1.421,0	Base de datos Dirección de Tránsito de Bucaramanga 2009
	Número de accidentes de tránsito con muertos ocurridos por año	Accidentes	37,0	56,0	Base de datos Dirección de Tránsito de Bucaramanga 2009

N.D. = No dato

Tabla 32. Indicadores de impacto ambiental

Indicador	Qué mide/qué representa	Unidad	Bucaramanga	AMB	Fuente
Valor máximo anual de PM_{10}	Representa la mayor concentración media de material particulado inferior a 10 micrómetros mayor, registrado en el año.	Ug/m^3	65,62	N.D.	Informe anual de calidad del aire de Bucaramanga 2009 (Estación Centro)
Índice de calidad del aire de PM_{10}	Representa la calidad del aire en Bucaramanga con respecto al material particulado inferior a 10 micrómetros en el año.	Ibuca**	4,90	N.D.	Informe anual de calidad del aire de Bucaramanga 2009 (Estación Centro)
Valor máximo anual de O_3	Representa la mayor concentración media de ozono, registrado en el año.	ppb	13,92	N.D.	Informe anual de calidad del aire de Bucaramanga 2009 (Estación Centro)
Índice de calidad del aire del O_3	Representa la calidad del aire en Bucaramanga con respecto al ozono, registrado en el año.	Ibuca**	6,11	N.D.	Informe anual de calidad del aire de Bucaramanga 2009 (Estación Centro)
Valor máximo anual de CO	Representa la mayor concentración media del monóxido de carbono, registrado en el año.	ppm	1,42	N.D.	Informe anual de calidad del aire de Bucaramanga 2009 (Estación Centro)
Índice de calidad del aire de CO	Representa la calidad del aire en Bucaramanga con respecto al monóxido de carbono	Ibuca**	0,69	N.D.	Informe anual de calidad del aire de Bucaramanga 2009 (Estación Centro)
Valor máximo anual de SO_2	Representa la mayor concentración media del dióxido de azufre, registrado en el año	ppb	8,90	N.D.	Informe anual de calidad del aire de Bucaramanga 2009 (Estación Centro)
Índice de calidad del aire de SO_2	Representa la calidad del aire en Bucaramanga con respecto al dióxido de azufre	Ibuca**	1,03	N.D.	Informe anual de calidad del aire de Bucaramanga 2009 (Estación Centro)
Valor máximo anual de NO_2	Representa la mayor concentración media de dióxido de nitrógeno, registrado en el año	ppb	25,08	N.D.	Informe anual de calidad del aire de Bucaramanga 2009 (Estación Centro)
Índice de calidad del aire de NO_2	Representa la calidad del aire en Bucaramanga con respecto al dióxido de nitrógeno	Ibuca**	4,67	N.D.	Informe anual de calidad del aire de Bucaramanga 2009 (Estación Centro)
Operativos a fuentes móviles	Número de operativos realizados en el año 2009	Operativo	N.D.	194	Informe anual de calidad del aire de Bucaramanga 2009
Vehículos revisados	Cantidad de vehículos revisados, aprobados, rechazados e inmovilizados en los puestos de control de emisiones	Vehículos	N.D.	39.000	

N.D. = No dato
****Ibuca = Índice de calidad del aire para el área metropolitana de Bucaramanga***



5.2 Indicadores y metas de gestión

Los indicadores de gestión son determinantes para que la implementación del plan se lleve a cabo con eficiencia y eficacia. El plan de movilidad de Bucaramanga contempla su ejecución en un periodo de veinte años, con metas indicativas cada cinco años, que faciliten el seguimiento a programas y proyectos. Estas metas no se constituyen en obligaciones por parte del municipio o de las entidades en torno al tema de movilidad, sino que se convierten en una hoja de ruta para los planes de desarrollo o planes de acción de las diferentes entidades, en relación con sus capacidades financieras.

Los indicadores de gestión y sus metas indicativas se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 33. Indicadores y metas de gestión

Área de acción	Indicadores	Línea base	Meta			
		2010	2015	2020	2025	2030
Educación y cultura ciudadana	Número de campañas de seguridad vial y respeto a las normas de tránsito	N.D.	10	20	30	40
	Número de campañas de educación para conductores de transporte público	N.D.	2	4	6	8
	Número de campañas de sensibilización para niños y jóvenes	N.D.	5	10	15	20
	Oficina de educación y cultura ciudadana para la movilidad	0	1	1	1	1
Fortalecimiento institucional	Número de planes de reestructuración de entidades públicas relacionadas con el sector de tráfico, transportes y movilidad	N.D.	3	3	5	5
	Número de tecnologías de información y comunicación (TIC) para el control, regulación, administración y planeación de tráfico y transporte	N.D.	3	5	5	5
	Número de decretos y/o acuerdos municipales para el control y la regulación de la movilidad vial	3	5	5	5	5
	Número de consejos y/o comités para la coordinación interinstitucional	2	3	3	3	3
	Fuentes de financiación con destinación específica al tema de la movilidad	10	12	13	13	13
	Observatorio metropolitano de movilidad	0	1	1	1	1
	Número de operativos para levantamiento y actualización de la información de la infraestructura vial	1	3	5	6	7
	Número de encuestas origen destino	1	2	3	4	5
	Número de informes de seguimiento y análisis de resultados de movilidad	0	10	20	30	40
Gestión de tráfico	Número de señales verticales para rehabilitación y mantenimiento	N.D.	2.000	4.000	5.000	6.000
	Número de señales verticales para reposición y/o instalación nueva	N.D.	1.000	1.620	1.650	1.700
	Kilómetros de reposición y/o instalación de señalización horizontal	N.D.	200	400	600	600
	Número de intersecciones viales semaforizadas	178	180	190	200	225
	Número de intersecciones viales para actualización y optimización del inmobiliario semafórico	18	50	100	140	178
	Central modernizada de control y monitoreo de tráfico	0	1	1	1	1
	Número de equipos para el sistema de monitoreo de tráfico con CCTV	0	200	250	300	350
	Centro de control de monitoreo	0	1	1	1	1
	Número de equipos para detección de velocidades	0	50	70	80	100
	Equipos para detección y cuantificación de flujos vehiculares	0	50	70	80	100
Optimización de infraestructura	Kilómetros/calzada de superficie de pavimento para mantenimiento, rehabilitación y reconstrucción sobre la red vial arterial	N.D.	113,3	139,1	212,6	286,2
	Kilómetros/calzada de superficie de pavimento de mantenimiento, rehabilitación y reconstrucción sobre la red vial local 1	N.D.	46,3	56,9	87,0	117,1
	Kilómetros/calzada de superficie de pavimento de mantenimiento, rehabilitación y reconstrucción sobre la red vial local 2	N.D.	97,8	120,1	158,1	196,1
	Número de intersecciones a nivel para construcción y adecuación	N.D.	1	3	4	5
	Número de intersecciones a desnivel para construcción y adecuación	N.D.	6	11	17	23
	Kilómetros/calzada de vías para adecuación y ampliación	N.D.	10,2	18,7	24,0	32,2
	kilómetros/calzada de puentes y viaductos nuevos	N.D.	3,9	4,6	5,4	5,82
	kilómetros/calzada de nuevos corredores viales	N.D.	0	27	37	40,7
Manejo de demanda de transporte	Número de plan zonal de parqueaderos	2	7	7	7	7
	Número de implementaciones de medidas del plan zonal de parqueaderos	0	2	4	6	7
	Número de estudios para la identificación para las medidas de demanda de transportes y sus impactos socioeconómicos (pico y placa, tasas diferenciales de parqueo, restricciones al flujo)	0	2	3	4	5
Fortalecimiento de los modos no motorizados	Kilómetros de nuevos corredores peatonales	N.D.	0,3	0,5	0,8	1,1
	Kilómetros de corredores de tráfico calmado	N.D.	1,5	3,6	5,2	6,4
	Construcción de corredores para ciclorrutas	N.D.	10	20	30	39,1
Fortalecimiento del transporte público	Número de estudios de factibilidad del transporte público	0	1	1	1	2
	Integración de las rutas de los municipios de Rionegro, Lebrija y Los Santos	0	1	1	1	2
	Número de estudios de factibilidad de corredores por cable aéreo	2	3	4	5	5
	Número de corredores para transporte por cable aéreo	0	1	1	2	2
	Número de nuevos terminales satélites	0	2	3	4	4
Fortalecimiento del sistema logístico	Plan logístico de distribución de carga	0	1	1	1	1
	Centros de servicios a los transportadores	0	1	1	1	1
	Medidas o acciones del plan logístico de distribución de carga	0	1	1	1	1
	Plan maestro de abastecimiento de alimentos	0	1	1	1	1

N.D. = No dato

HACIA LA CONTINUIDAD DEL PLAN

- Este documento sintetiza los resultados obtenidos en los estudios desarrollados por la Universidad Industrial de Santander, a través del Grupo de Investigación Geomática (Gestión y Optimización de Sistemas), al municipio de Bucaramanga, dentrodel convenio interadministrativo 099 de 2009, entregados en el mes de agosto de 2010, y cuyos documentos técnicos de soporte reposan en las instalaciones de la Secretaría de Infraestructura de la Alcaldía Municipal.

- Mediante este estudio se definieron las estrategias y se trazaron los lineamientos generales para el mejoramiento de las condiciones de la movilidad urbana del municipio de Bucaramanga; sin embargo, es necesario continuar con la investigación y los estudios específicos para diferentes problemáticas o áreas temáticas. De esta forma, la Universidad recomienda dar continuidad al proceso de planificación iniciado, mediante el desarrollo de los siguientes estudios específicos (el orden de presentación no se relaciona con su prioridad):

1. Plan logístico de carga intraurbano.
2. Plan de abastecimiento y distribución de alimentos para la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana.
3. Estudio de factibilidad para la conformación de una bolsa de carga para la micro y la pequeña empresa de Bucaramanga y su área metropolitana.
4. Planes zonales de estacionamientos y parqueaderos (consolidados y formalizados mediante acuerdo municipal).
5. Estudios de factibilidad de proyectos de transporte alternativo (cables aéreos) en zonas de difícil acceso por condiciones topográficas del área urbana de Bucaramanga.
6. Plan maestro de ciclorrutas.
7. Plan “Muelas”, para la rectificación y la regularización de las secciones transversales de los principales corredores viales de jerarquía arterial de la ciudad.
8. Plan maestro de espacio público.
9. Adelantar estudios a Fase III, para los nuevos proyectos de infraestructura vial contemplados en este documento.
10. Estudio de estructuración financiera para la modernización semafórica, la conformación del centro de control de tránsito unificado y la red de fiscalización electrónica para la ciudad de Bucaramanga, bajo la modalidad de concesión.
11. Desarrollar la encuesta origen – destino para la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana, con una regularidad de tres años.
12. Estudio para la estructuración del impuesto de señalización en el ámbito metropolitano.
13. Estudio para la reestructuración de las rutas complementarias del transporte público colectivo.
14. Estudio para la estructuración técnica, administrativa, jurídica y financiera del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) para Bucaramanga y su área metropolitana.
15. Estudio para la restricción a la demanda (pico y placa) de forma sectorizada o diferenciada, que permita medir los impactos específicos, tanto al transporte como a la actividad comercial de la ciudad, y la definición del plan de seguimiento y control.
16. Estudio de vulnerabilidad por la baja conectividad vial, en los sectores urbanos con amenaza media y alta por fenómenos de remoción en masa, e identificación de las medidas para su mitigación.
17. Plan para la modernización del sistema de transporte público individual (taxis) del área urbana de Bucaramanga.
18. Plan para el mejoramiento integral de los corredores de articulación peatonal de los sectores de baja accesibilidad por condiciones topográficas (sectores Morrorrico y Norte).

19. Plan integral para la reducción de la accidentalidad.

20. Estudios de estructuración financiera para los subsidios en las tarifas del transporte público masivo para la población vulnerable (estudiantes y personas de la tercera edad).

- Durante el desarrollo de los estudios se evidenció la debilidad generalizada en las diferentes entidades públicas y privadas en el registro, el procesamiento y el almacenamiento de los datos, de vital importancia para cualquier proceso de planificación. En algunas áreas temáticas, como el transporte de carga, la información fue deficitaria, además de que es administrada con gran restricción por la empresa privada; en otras áreas, como las cifras del parque automotor y de accidentalidad, presentaban inconsistencias entre las diferentes fuentes oficiales; así mismo, las cifras de seguimiento de indicadores ambientales contaban con una baja cobertura espacial y temporal que impedían análisis concluyentes. En esta línea, y con el ánimo de fortalecer los instrumentos de planificación, se enfatiza en la importancia de la consolidación del observatorio de movilidad metropolitano, que, con el apoyo de la administración municipal, inicia con la implementación de un portal web con los datos inventariados y recopilados durante este estudio y que podrá ser consultado desde la página oficinal de la Alcaldía de Bucaramanga. Se espera que esta iniciativa trascienda en el tiempo, para lo cual es indispensable la vinculación de los sectores público y gremial y la academia.
- Para el equipo técnico de la Universidad resulta altamente satisfactorio haber formado parte de este proceso de planificación, liderado por la administración municipal de Bucaramanga, en el que es necesario destacar la excelente participación de gremios, instituciones y comunidad en los diferentes espacios generados para la disertación de ideas y la presentación de resultados.



GLOSARIO

A

Accesibilidad: Condición que permite, en cualquier espacio o ambiente exterior o interior, el fácil y seguro desplazamiento, la comunicación de la población en general y, en particular, de los individuos con discapacidad y movilidad y/o comunicación reducida, ya sea permanente o transitoria.

Accidente: Suceso eventual o acción de la que involuntariamente resulta daño para las personas o las cosas.

Acera o andén: Franja longitudinal de la vía urbana, destinada exclusivamente a la circulación de peatones, ubicada a los costados de esta.

Anillo vial: Infraestructura vial tendiente a solucionar la conectividad Sur-Norte (en el caso del área metropolitana de Bucaramanga) de trazado continuo, con pocas intersecciones con la estructura vial existente, destinada fundamentalmente al transporte de cargas.

Área de estacionamiento: espacio sobre la vía, debidamente demarcado, destinado al estacionamiento de vehículos.

B

Bahía para parqueo: Parte complementaria de la estructura de la vía utilizada como zona de transición entre la calzada y el andén, destinada al estacionamiento de vehículos.

BRT (Bus Rapid Transit/Transporte rápido en buses): Sistema de transporte de alta calidad que, con tecnología de buses, proporciona movilidad rápida, cómoda y de costo efectivo por medio de la provisión de infraestructura de carriles exclusivos, operaciones frecuentes y rápidas. Opera en rutas troncales. Se complementa el sistema con terminales, intercambiadores y paradas.

C

Calidad del servicio (del sistema de transporte de pasajeros): Es el concepto orientado a responder la perspectiva o visión de lo que el usuario quiere del servicio de transporte para ejecutar su viaje. Las medidas del servicio pueden ser conveniencia, disponibilidad, accesibilidad, comodidad, confort, seguridad, protección, etc.

Calzada: Zona de la vía destinada para la circulación de vehículos.

Capacidad vial: Se define como el máximo volumen vehicular o peatonal.

Carretera: Vía cuya finalidad es permitir la circulación de vehículos, con niveles adecuados de seguridad y comodidad.

Carril: Parte de la calzada destinada al tránsito de una sola fila de vehículos.

Carril exclusivo: Vía segregada para la circulación exclusiva del transporte público colectivo de pasajeros.

Ciclorruta: Calzada destinada de manera permanente a la circulación de bicicletas, ubicada en el andén, el separador, o segregada de la calzada vehicular, debidamente señalizada y delimitada.

Circulación: Desplazamiento, movimiento de personas o cosas.

Conectividad: Capacidad de una red de transporte público para proveer servicio de cantidad máxima de viajes origen-destino, por medio de la integración rutas, horarios, clasificaciones de tarifas, sistemas de información e instalaciones de transbordo.

Congestión: Obstrucción de la libre circulación en una vía de tránsito, causada por la concentración masiva de vehículos.

Consolidación (de carga): Comprende el acopio de mercancías o carga, propiedad de varias personas naturales o jurídicas en una unidad de transporte que puede ser un camión de gran capacidad o un contenedor.

Contact center: (Centro de contacto) Oficina centralizada que se usa con el propósito de recibir y transmitir un amplio volumen de llamadas y pedidos a través del teléfono.

Contaminación atmosférica: Enrarecimiento de la atmósfera debido a gases, sólidos y radiación como resultado de la quema de un combustible natural o artificial o de procesos químicos e industriales.

Conurbado: Poblaciones cercanas a la ciudad cuyo crecimiento mutuo las ha puesto en contacto, y comparten un mismo sistema vial y de transporte, cuyos habitantes trabajan o estudian en la ciudad y viceversa.

Corredor: Amplia faja geográfica que sigue un flujo direccional general o que conecta fuentes principales de viaje. Puede contener un número de calles y carreteras y líneas de tránsito y rutas.

Cultura ciudadana: Conjunto de costumbres, acciones y reglas mínimas compartidas que generan sentido de pertenencia, facilitan la convivencia urbana y conducen al respeto del patrimonio común y al reconocimiento de los derechos y deberes ciudadanos.

D

Demanda de transporte: Es el número de pasajeros que necesita movilizarse en una ruta o un sistema de rutas y en un periodo de tiempo.

Desarrollo sostenible: Proceso de transformaciones naturales, económico-sociales, culturales e institucionales, que tienen por objeto asegurar el mejoramiento de las condiciones de vida del ser humano y de su producción, sin deteriorar el ambiente natural ni comprometer las bases de un desarrollo similar para las futuras generaciones.

Desconsolidación (de carga): Es el vaciado de mercancías o carga, propiedad de varias personas naturales o jurídicas, de una unidad de transporte que puede ser un camión de gran capacidad o un contenedor.

Deseconomías: Factores que causan que las grandes empresas produzcan bienes y servicios con un incremento en el coste por unidad de cada producto.

Dispositivo de control del tránsito: Medio físico que se emplea para regular el tránsito en una vía, advertir a sus usuarios la presencia de posibles peligros o guiarlos en sus viajes.

Dispositivos reductores de velocidad: Mecanismos físicos usados sobre la vía para hacer que el vehículo disminuya su velocidad de recorrido.

Distribución: Es el proceso de transferencia de insumos y productos desde los productores y procesadores hasta los consumidores.

Dobles sentidos: Sentido de flujo en ambos direcciones en una vía.

Dotacional: Áreas delimitadas en el espacio urbano que se reservan para la construcción de edificaciones públicas, privadas o mixtas, cuya función es la de prestar los diferentes servicios requeridos como soporte de la actividad de la población, y que se prestarán por medio del sistema de equipamientos.

E

Eficacia: Se refiere al grado de cumplimiento de los objetivos planteados.

Eficiencia: Se refiere al logro de los objetivos previamente establecidos, utilizando un mínimo de recursos.

Equipamiento urbano: Conjunto de elementos en las vías y espacios libres públicos, superpuestos o adosados al entorno urbano, como los semáforos, la señalización vial, paraderos, arborización, canecas, bancas, cabinas telefónicas, bolardos y postes de iluminación.

Espacio preferencial: Carril señalizado horizontalmente en una vía para el uso preferencial, pero no exclusivo del transporte público de pasajeros.

Espacio público: Inmuebles públicos o privados o los elementos arquitectónicos o naturales asociados a ellos, destinados por su naturaleza, uso o afectación a la satisfacción de necesidades colectivas.

Estacionamiento de un vehículo: Parada de un vehículo en el sitio destinado para tal fin que implique apagar el motor.

Estacionamiento en paralelo: Cuando el vehículo estacionado se encuentra paralelo al eje de la vía, es decir, a cero grados con respecto al sentido de circulación.

Estacionamiento en vía: Lugares de la vía pública destinados al estacionamiento de vehículos.

F

Flota: Conjunto de vehículos con determinadas características, especificaciones y tipologías para la prestación del servicio público de transporte de pasajeros.

Frecuencia: número de vehículos de transporte público colectivo de una misma ruta que pasan por unidad de tiempo durante un periodo determinado en un mismo sentido por un punto de referencia.

G

Gestión ambiental: Conjunto de decisiones y actividades concominantes que se orientan al logro de un desarrollo sustentable, por medio de procesos de ordenamiento y planificación del ambiente.

H

Horas valle: Tiempo en que regularmente se produce un menor consumo o uso. Se denominan así porque el consumo o uso representado en una gráfica suele presentar picos (en hora punta) y valles (en hora valle) que se repiten regularmente.

I

Impacto ambiental: Alteración favorable o desfavorable que experimenta el conjunto de elementos naturales del hábitat, artificiales o inducidos por el hombre, ya sean físicos, químicos o ecológicos, como el resultado de efectos positivos o negativos de la actividad humana o de la naturaleza en sí.

Infraestructura vial: Uno de los componentes básicos (junto con otras infraestructuras: saneamiento, abastecimiento de agua, etc.) en la estructura de la ciudad y de su territorio. Condiciona el desarrollo urbano y es también un elemento integrador de fundamental importancia. Está integrada por toda la malla viaria, las ciclovías y las vías peatonales.

Intraurbano: Dentro del perímetro urbano.

Intercambiador modal: Lugar de intercambio entre diversos modos de transporte. Centro de generación y atracción de actividades y servicios públicos y privados en el que confluyen autobuses urbanos e interurbanos, taxis, automóviles, personas con movilidad reducida, peatones y ciclistas.

Intersección: Zonas comunes a dos o más carreteras que se cruzan al mismo nivel y en las que se incluyen las calzadas que pueden utilizar los vehículos para el desarrollo de todos los movimientos posibles.

M

Malla peatonal: Líneas que definen los ejes viales para el desplazamiento de los peatones, independientes del flujo vehicular.

Malla vehicular: Líneas que definen los ejes viales para el desplazamiento de los vehículos.

Malla vial: Líneas que definen los ejes viales de cada una de las vías de la ciudad.

Medidas de mitigación: Obras o actividades dirigidas a atenuar y minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el entorno humano y natural.

Modo de transporte: Tipo específico de vehículo y servicio mediante el cual se realiza la acción del desplazamiento de personas o cosas de un lugar a otro.

O

Observatorio de Movilidad (OM): Herramienta para recolección, sistematización, análisis, producción y difusión de datos con el fin de evaluar el cumplimiento de los objetivos y, a partir de los resultados obtenidos, implementar correcciones en etapas posteriores de planificación.

Operadora de transporte: Organización que presta el servicio de transporte de personas y mercaderías.

P

Parada: Lugar acondicionado para la espera del usuario del transporte público colectivo.

Paralela: Calzada lateral o de servicio de las vías públicas.

Patio: Lugar previsto para el descanso y el mantenimiento de la flota de ómnibus –alimentadoras y troncales– en las cabeceras del sistema.

Peatonal: Vía de tránsito que permite la circulación libre y autónoma de peatones, sin la presencia de ningún tipo de vehículos, y que cuenta con equipamiento urbano adecuado.

Plan de movilidad: Plan sectorial que aporta conceptos y recomendaciones generales referidas a los siguientes componentes: Sistema de Transporte Masivo (BRT), transporte privado (no motorizado y motorizado), transporte de cargas, seguridad vial y otros modos de transporte. Es un instrumento de planificación estratégica. Valora el transporte público colectivo como una herramienta fundamental para estructurar de manera más determinante el desarrollo justo y equilibrado de la ciudad.

R

Ruta (o recorrido): Es el camino predefinido que recorre una unidad de transporte público colectivo.

S

Semaforización: Proceso en el cual se realiza la señalización mediante el uso de semáforos de las intersecciones viales que conforman una red vial y que por condiciones de operación y funcionamiento lo requieren.

Sentidos viales: Dirección de flujo de los diferentes ejes que conforman la malla vial de la ciudad.

Señales horizontales: Las demarcaciones son líneas o figuras (símbolos y letras) aplicadas sobre el pavimento de las vías de circulación, que tienen por misión satisfacer una o varias de las siguientes funciones: delimitar carriles de circulación, separar sentidos de circulación, indicar el borde de la calzada, delimitar zonas exclusivas a la circulación de vehículos, completar o precisar el significado de las señales verticales y de los semáforos, repetir o recordar una señal vertical y anunciar, guiar y orientar a los usuarios.

Señales verticales: Conjunto de elementos instalados a los lados de la calzada o sobre ella destinados a reglamentar el tránsito y a advertir o informar a los usuarios.

Servicio de transporte público: Conjunto de unidades y recorridos de las líneas de transporte. Forma parte del STM.

Sector productivo: Conjunto de agentes económicos que participan directamente en la producción, la transformación y la comercialización de un mismo producto agropecuario hasta el mercado de consumo.

Sistema de transporte masivo: Sistema integrado de transporte para la ciudad y el territorio metropolitano que tiene por objeto fortalecer el proceso de democratización de la movilidad de las personas. Transporta un alto volumen de personas a lo largo de rutas autorizadas por la intendencia de manera rápida, segura y confiable. El sistema está conformado por corredores exclusivos y preferenciales para las líneas troncales, líneas alimentadoras y transversales, paradas, terminales e intercambiadores, sistema de control de unidades por GPS y cobro por tarjeta. Es un componente del plan de movilidad.

T

Tachas reflectivas: Elementos usados en las vías como mecanismos reductores de velocidad o indicadores de la proximidad de sitios de auge peatonal.

Tarifa: Contraprestación económica al servicio del transporte público de pasajeros.

Terminal de carga: Lugar de depósito, transferencia, fraccionamiento y consolidación de mercancías.

Terminal de transporte: Sitio dispuesto para la salida y llegada de vehículos de transporte público colectivo, dotado de patios de descanso para la flota afectada a esa troncal.

Tránsito: Acción que implica movimiento, circulación, desplazamiento de vehículos y/o peatones a lo largo de una vía de comunicación.

Transporte activo: Transporte no motorizado que promueve la vida activa.

V

Vía: Superficie completa de todo camino o calle abierto a la circulación pública.

Viaje: Desplazamiento entre un origen y un destino. Puede realizarse mediante diferentes modos de transporte y se origina por un motivo de viaje.

REFERENCIAS

- Análisis conceptual y caracterización del tráfico, tránsito y transporte de carga, Informe 2. Noviembre de 2008. Steer Davies Gleave.
- Ciudades en movimiento. Revisión de la estrategia de transporte urbano del Banco Mundial. Traducción, noviembre de 2002.
- Documento CONPES 3547. Política nacional logística. Octubre de 2008.
- Documentos técnicos de soporte de la Revisión del Plan de ordenamiento territorial de Bucaramanga 2011.
- Estudio de semaforización y señalización ciudad de Bucaramanga, Douglas Trade, 2010.
- IHOBE, Gobierno Vasco (2004). Guía práctica para la elaboración de planes de movilidad sostenible. País Vasco, España.
- Libro verde. Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana. Comisión de las comunidades europeas. Bruselas, 2007.
- Manual de seguridad vial. Ministerio de Transporte
- Observatorio de movilidad urbana para América Latina. CAF, Río de Janeiro, Brasil. Noviembre de 2009.
- PFENNIGER, Mariana. 2004. Indicadores y estadísticas conceptuales: un breve repaso conceptual.
- Plan de movilidad. Montevideo, Uruguay, 2010 – 2020
- Plan maestro de movilidad para Bogotá, Distrito Capital. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. y Secretaría de Tránsito y Transporte. Bogotá, 2006.
- Plan maestro de movilidad para el Distrito Metropolitano de Quito. 2008 – 2025. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas y Gerencia de Planificación de la Movilidad, Quito, 2008.
- Plan Maestro de Transporte Urbano para el área Metropolitana de Lina y Callao en la República del Perú. Agencia de Cooperación Internacional de Japón, Consejo de Transporte de Lima y Callao y Ministerio de Transportes y Comunicaciones de la República del Perú, 2005.
- Plan Nacional de Desarrollo 2006 – 2010 – Ciudades Amables – DNP.
- Proyecciones DANE 2005–2020.
- Santamarta Flórez, José. 'Transporte y medio ambiente'. Disponible en: *http://www.ecoportal.net/content/view/full/21489* (consultado el 07 de marzo de 2010).
- System dynamic applied to study the urban traffic congestion of Hanoi, Trinh Thuy ANH, University of transport and communication, Octubre 2003.