

Programa de Ciudad inclusivas, sostenibles e inteligentes (CISI)

Taller de capacitación virtual

Aspectos de medición de la movilidad urbana para contribuir al Gran Impulso para la Sostenibilidad

 4, 5 y 6 de mayo, 2022



Marcos de monitoreo y sistemas de indicadores internacionales para una comparación de la movilidad urbana sostenible

Pauline Stockins | División de Estadísticas / Comisión Económica para América Latina (CEPAL)



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

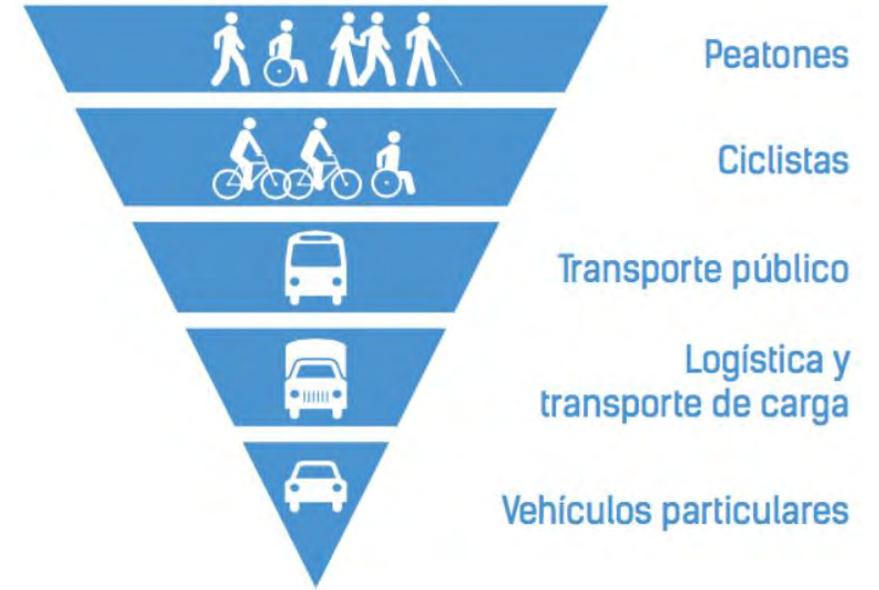


cooperación alemana

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

"Programa de Cooperación CEPAL-BMZ/giz 2020-2022: Ciudades Inclusivas, sostenibles e inteligentes en el marco de la Agenda 2030".

- A nivel mundial los temas de movilidad se han convertido en uno de los principales problemas de las ciudades y esto ha sido reconocido por diversas iniciativas mundiales.
- En América Latina, el crecimiento extendido de las ciudades y la elevada segregación socioeconómica y espacial, exacerban los problemas de movilidad.



Acceso desigual a una movilidad urbana segura, accesible y sostenible



Avanzar hacia sistemas de movilidad sostenibles

Los estudios y datos de movilidad son fundamentales para la **planificación de sistemas de movilidad sostenibles** y para promover la **equidad en el acceso** a los diferentes servicios y mejorar la calidad de vida de los habitantes de las ciudades

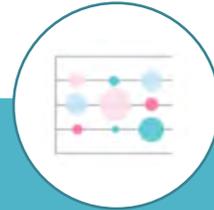


Cuáles son los indicadores de movilidad urbana que aportan al diseño de políticas públicas y que permiten avanzar hacia un acceso universal a la movilidad sostenible en las ciudades?

Marcos de monitoreo/ Sistemas de indicadores



Listados de indicadores
(identificación de
indicadores clave)



Matrices de indicadores
(dimensiones/ objetivos/
ciudades esperadas)



Índices compuestos
(normalización de
métricas)

Enfocado en
ciudades
sostenibles

Evaluación de planes de
movilidad/ políticas públicas

Seguimiento de compromisos
nacionales/ regionales/
internacionales

Diagnósticos - Estudios
comparados entre ciudades

Enfocado en
movilidad
sostenible

Fijación de umbrales o
metas deseables

Ayuda en la toma de
decisiones

Marcos de monitoreo/ Sistemas de indicadores

Objetivos de Desarrollo Sostenible
(Naciones Unidas)

Iniciativa de prosperidad urbana
(ONU-Hábitat)
Nueva Agenda Urbana
(Naciones Unidas)

Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano(SIEDU)
(INE Chile)

Greater Sydney Performance Indicators - Greater Cities Commission

Indicadores de Movilidad urbana sostenible SUMI
(Comisión Europea)

Indicators to comprehensive describe sustainable mobility in cities
(WBCSD)

City Level Sustainable Mobility Indicator
(CIVITAS CAPITAL)

The Walking and Public Transport Indicator Framework
(UITP/ Walk21 Foundation)

Sustainable Urban Transport Index (SUTI)
UN-ESCAP

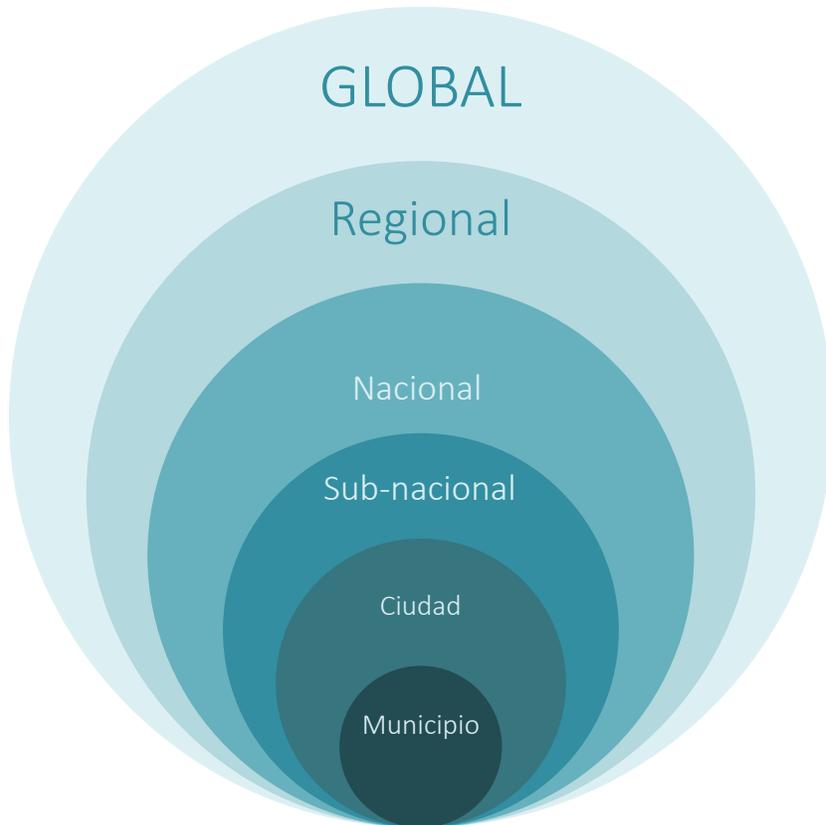
The 2020 Deloitte City Mobility Index
(Deloitte Development LLC)

Índice de Movilidad Sostenible ciudades de España (IMSCE)

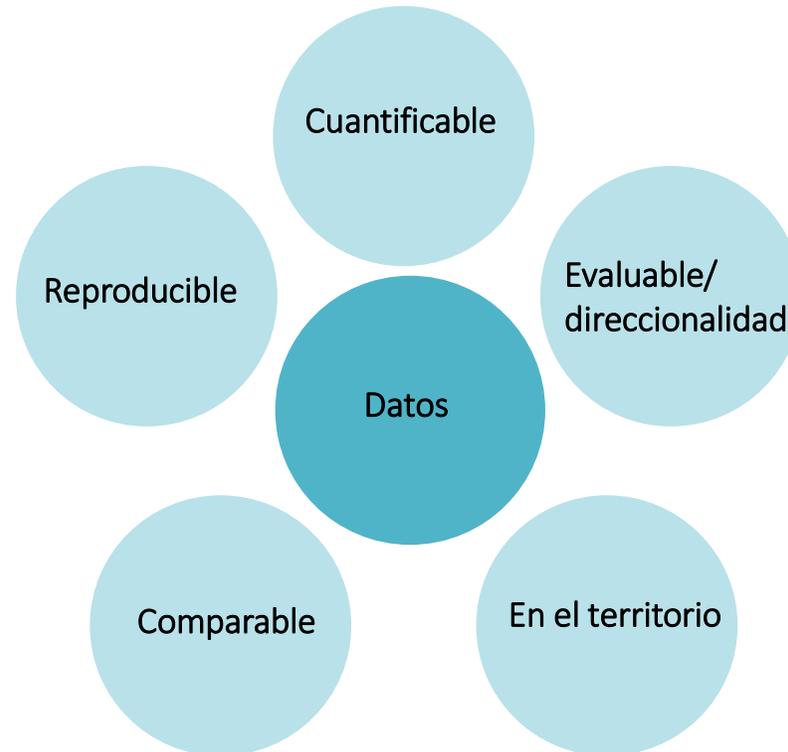
Plan Maestro de Movilidad de Bogotá/ Componente de seguimiento y evaluación
(Alcaldía de Bogotá)

Proceso sistemático de seguimiento y examen

Diversidad de escalas



Características de la información



Fuentes de información





Sustainable Urban Mobility Indicators (SUMI)

Comisión Europea

	Clave	1. Asequibilidad del transporte público para familias de menores ingresos
	Clave	2. Indicador de accesibilidad al transporte público para colectivos con movilidad reducida
	Clave	3. Indicador de emisiones de contaminantes atmosféricos
	Clave	4. Indicador de obstáculos de ruido
	Clave	5. Indicador de muertes en carretera
	Clave	6. Indicador de acceso a servicios de movilidad
	Clave	7. Indicador de emisiones de gases de efecto invernadero
	Clave	8. Indicador de congestión y retrasos
	Clave	9. Indicador de eficiencia energética
	Clave	10. Indicador de oportunidad para la movilidad activa
	Clave	11. Indicador de integración multimodal
	Clave	12. Indicador de satisfacción con el transporte público
	Clave	13. Indicador de modos activos de seguridad vial
	No clave	14. Indicador de calidad de espacios públicos
	No clave	15. Indicador de diversidad funcional urbana
	No clave	16. Indicador de tiempo de viaje de ida y vuelta
	No clave	17. Indicador de uso de espacio de movilidad
	No clave	18. Indicador de seguridad



Indicators to comprehensive describe sustainable mobility in cities

World Business Council for Sustainable Development

	1	Asequibilidad del transporte público para familias de menores ingresos	S	Q	c
	2	Accesibilidad al transporte público para grupos con movilidad reducida	S	Q	c
	3	Emisiones de contaminantes atmosféricos	Q		c
	4	Obstáculos de ruido	Q		c
	5	Seguridad vial	Q		c
	6	Acceso a servicios de movilidad	Q		c
	7	Calidad de espacios públicos	Q		nc
	8	Diversidad funcional	Q	E	nc
	9	Tiempo de viaje	Q	E	nc
	10	Oportunidad económica	Q	E	
	11	Finanzas públicas netas	E		
	12	Uso de espacio para la movilidad	G	E	nc
	13	Emisiones de gases de efecto invernadero	G		c
	14	Congestión y retrasos	G	S	c
	15	Eficiencia energética	G	S	c
	16	Oportunidad para la movilidad activa	G	S	c
	17	Integración intermodal	S		c
	18	Satisfacción con el transporte público	S	Q	c
	19	Seguridad	S	Q	nc

G	Global environment
Q	Quality of life
E	Economic success
S	Mobility system performance

City Level Sustainable Mobility Indicator

CIVITAS CAPITAL Advisory Group 5 Data and Statistics

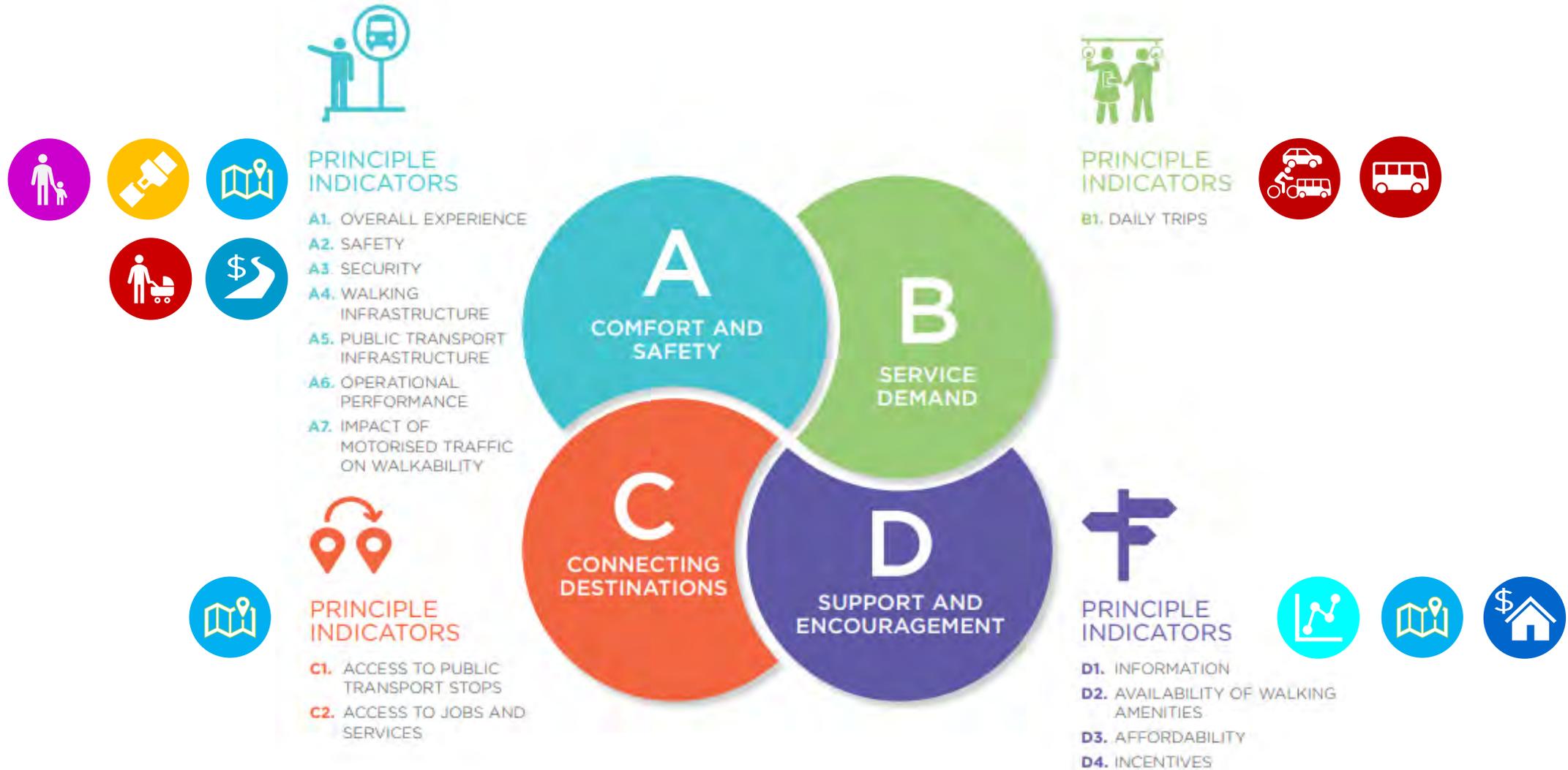
	Patrones de viaje	Partición modal Distancias y tiempos de viaje por modo
	Accesibilidad	Densidad (uso de suelo) Acceso a servicios esenciales Distancias a paraderos de transporte público
	Velocidad y seguridad	Tráfico calmado y calles sin automóviles / peatonales Porcentaje de vehículos que aceleran Seguridad: personas muertas y gravemente heridas en colisiones de tráfico
	Caminata	Extensión de la red de senderos para caminar fuera de la vía pública Accesibilidad del entorno construido exterior
	Ciclismo	Extensión de la red de bicicletas en la calle Propiedad de bicicletas Bicicletas para compartir bicicletas y estaciones per cápita
	Transporte público	Servicio de transporte público por habitante Costo del transporte público Velocidad máxima de PT relacionada con la velocidad del automóvil en las horas punta Fiabilidad del transporte público
	Autos y estacionamientos	Uso de espacio de estacionamientos Costo de estacionamiento Propiedad de automóvil Coches compartidos y estaciones per cápita
	Impactos sociales/ Habitabilidad	Satisfacción ciudadana con el sistema de transporte Salud (actividad física) Actividad minorista
	Impactos ambientales	Emisiones de CO2 del transporte personal per cápita MP10 (partículas) 27 NO Ruido

	<p>1. (Expected) GHG emission reductions (of a 'SUMP/NUMP scenario') (in tCO₂e) against a 'without SUMP/NUMP scenario' (baseline)</p>
	<p>2. Access (Proportion of the population living within 500 meters or less of a public transport stop with a minimum 20-minute service at peak hour, or have access to a shared mobility system with comparable service for money)</p>
	<p>3. Safety (traffic fatalities (road, rail, etc.) in the urban area per 100.000 inhabitants. As defined by the WHO, a death counts as related to a traffic accident if it occurs within 30 days after the accident)</p>
	<p>4. Air pollution (optional): Mean urban air pollution of particulate matter (in mg PM_{2.5}) at road-based monitoring stations</p>
	<p>5. Modal share (share of public transport and non-motorized modes in trips)</p>
	<p>6. Affordability of public transport: adequacy between the selling price of public transport and the capacity of revenue contributors: users/customers, organising authorities, State, taxpayers.</p>



THE WALKING AND PUBLIC TRANSPORT INDICATOR FRAMEWORK

International Association of Public Transport (UITP)/ Walk21 Foundation





Sustainable Urban Transport Index (SUTI)

UN-ESCAP

El índice de transporte urbano sostenible contempla 10 indicadores que describen aspectos clave del transporte urbano sostenible para la evaluación de los sistemas de transporte urbano de ciudades asiáticas

El objetivo del SUTI es medir y apoyar el transporte urbano en el contexto del desarrollo sostenible.

Los conceptos fundamentales para entender e incorporar en el marco son, por lo tanto, el desarrollo sostenible, el transporte sostenible y cómo se conectan en el contexto urbano.



Finalized ten indicators of the sustainable urban transport index

Nos.	Indicators	Measurement units	Weights	Normalization	
				MIN	MAX
1	Extent to which transport plans cover public transport, intermodal facilities ++and infrastructure for active modes	0 - 16 scale	0.10	0	16
2	Modal share of active and public transport in commuting	Per cent of trips	0.10	10	90
3	Convenient access to public transport service	per cent of the population	0.10	20	100
4	Public transport quality and reliability	per cent satisfied with service	0.10	30	95
5	Traffic fatalities per 100,000 inhabitants	Number of fatalities	0.10	35	0
6	Affordability – travel costs as part of income	per cent of income	0.10	35	3.5
7	Operational costs of the public transport system	Cost recovery ratio	0.10	22	175
8	Investment in public transportation systems	per cent of total investment	0.10	0	50
9	Air quality (PM10)	µg/m ³	0.10	150	10
10	Greenhouse gas emissions from transport	Tons/capita/year	0.10	2.75	0
			1.00		



The 2020 Deloitte City Mobility Index

Deloitte Development LLC

THEME ▼ METRIC ▼ EXAMPLE DATA ▼



Performance and resilience

THEME ▼	METRIC ▼	EXAMPLE DATA ▼	
Performance and resilience	Congestion	<ul style="list-style-type: none"> + Time lost due to congestion + Driving time to city centre (10km) 	<ul style="list-style-type: none"> + TomTom Traffic Index⁶ + Numbeo Traffic Index⁶
	Public transport reliability	<ul style="list-style-type: none"> + Percentage of metro/tram delays + Percentage of bus delays 	<ul style="list-style-type: none"> + Metro/Tram frequency
	Safety	<ul style="list-style-type: none"> + Walkability score + Number of traffic-related deaths per year 	<ul style="list-style-type: none"> + Crime Index + Number of traffic-related serious injuries per year
	Integrated mobility	<ul style="list-style-type: none"> + Integrated ticketing score + Integrated fares score 	<ul style="list-style-type: none"> + Transit app functionality <ul style="list-style-type: none"> - Public modes - Private modes
	Modal diversity	<ul style="list-style-type: none"> + Commuter/suburban rail + Metro/subway/underground + Light rail/tram/monorail + City buses + BRT + Bike-sharing + Micromobility (mopeds, e-scooters, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> + P2P car sharing + B2C car-sharing + Car pooling + Ride-hailing + Micro-transit + Other modes



Service and inclusion

Service and inclusion	Public transport density	<ul style="list-style-type: none"> + Rail system track length + BRT bus lanes (km) + Provision of cycling lanes + Number of light rail stops 	<ul style="list-style-type: none"> + Number of bus routes + Metro/tram frequency
	Transport affordability	<ul style="list-style-type: none"> + Monthly price of passes + Taxi prices + Price per litre of petrol 	<ul style="list-style-type: none"> + Parking rates per day + Cost of Living Index
	Air quality	<ul style="list-style-type: none"> + Annual mean PM2.5 concentration + Annual mean PM10 concentration 	<ul style="list-style-type: none"> + CO2 emission index + Air quality index
	Customer satisfaction	<ul style="list-style-type: none"> + Customer satisfaction with public transport (two separate indices) 	<ul style="list-style-type: none"> + Time experience index + Mister Auto road rage score⁷
	Accessibility	<ul style="list-style-type: none"> + Walkability score + Special needs support 	<ul style="list-style-type: none"> + Accessibility of bus fleet + Accessibility of rail/metro fleet



Vision and leadership

Vision and leadership	Vision and strategy	<ul style="list-style-type: none"> + Urban master plan + Integrated mobility plan + Detailed delivery plans for specific aspects of mobility 	<ul style="list-style-type: none"> + Participation in global planning initiatives (e.g. CDP, 100 Resilient Cities)
	Investment	<ul style="list-style-type: none"> + Investment levels + Central/regional local breakdown + Percentage of total city budget 	<ul style="list-style-type: none"> + Fully-funded delivery plan + Range of funding mechanisms used
	Innovation	<ul style="list-style-type: none"> + IESE Smart Cities Index score⁸ + City support for autonomous vehicles (AVs) + 5G availability + Use of digital payments + Vehicle to infrastructure (V2X) connectivity 	<ul style="list-style-type: none"> + Use of predictive maintenance technologies + Real-time traffic management system + Smart parking app
	Regulatory environment	<ul style="list-style-type: none"> + Number of open data sets available + City data portal + Congestion/usage-based charging 	<ul style="list-style-type: none"> + Kerb management/pricing + Level of local government control + Data-based policy enforcement
	Environmental sustainability initiatives	<ul style="list-style-type: none"> + Arcadis sustainable cities index score⁹ + Provision of cycling lanes + Quality of cycling infrastructure + Emissions/fuel economy/car ban policies + Percentage of city electricity from renewable sources + Use of smart grids 	<ul style="list-style-type: none"> + Alternative-fuelled vehicle (AFV) fleet programmes + Financial incentives for APV adoption + AFV infrastructure provision + Participation in Carbon Disclosure Programme (CDP) initiatives

Índice de Movilidad Sostenible ciudades de España (IMSCE)

El Índice de Movilidad Sostenible es un estudio a nivel urbano e interurbano que evalúa los retos y oportunidades del funcionamiento de la movilidad en los territorios desde una perspectiva holística y sistémica, alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Objetivo: ofrecer un análisis comparativo y detallado del **desempeño urbano en términos de movilidad sostenible**, que permita identificar atributos positivos y oportunidades de mejora para cada territorio de España.

El IMSCE 2020 es un estudio transversal que incorpora diferentes perspectivas: género, accesibilidad, asequibilidad, inclusión y cohesión social, que ayudan a comprender el fenómeno de la movilidad en toda su complejidad y extensión

IMSCE 2021: **50 capitales de provincia, 2 ciudades autónomas y 30 ciudades de más de 50.000 habitantes.**

IMSCE 2021 – ATPI, **7 Áreas de Transporte Público Integrado (ATPI) que agrupan 125 municipios** (7 capitales de provincia, 8 ciudades de más de 100.000 habitantes, 55 ciudades entre 10.000 y 50.000 habitantes y 42 ciudades de menos de 10.000).

Municipal
75 indicadores

Provincial
19 Indicadores

Comunidad Autónoma
5 Indicadores



Política Nacional de Desarrollo Urbano / Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano(SIEDU)

Compromiso 2. Mejor acceso a movilidad sustentable

	Accesibilidad y cobertura del transporte público	Distancia a paraderos de transporte público mayor
		Densidad de oferta planificada de transporte público mayor en periodo punta mañana, por persona
		Densidad de la oferta real de transporte público mayor en periodo punta mañana, por persona
		Densidad de oferta planificada de transporte público menor en periodo punta mañana, por persona
		Porcentaje de la población dentro del área de influencia de la red de transporte público mayor
	Condiciones para la movilidad activa	Porcentaje de cobertura de la red de ciclovía sobre la red vial
	Conectividad urbana	Promedio de intersecciones relevantes cada 1,44 km ²
	Congestión	Relación entre el tiempo de viaje en hora punta respecto del tiempo de viaje fuera de hora punta
	Partición modal	Partición modal del transporte público (número de viajes en transporte público respecto al número total de viajes)
		Partición modal del transporte sustentable (suma de viajes en transporte público, caminata y bicicleta respecto al número total de viajes)
	Seguridad vial	Número de víctimas mortales en siniestros de tránsito por cada 100.000 habitantes
		Número de víctimas lesionadas en siniestros de tránsito por cada 100.000 habitantes
	Tiempos de viaje	Tiempo de viaje en hora punta mañana
		Tiempo de viaje en transporte público en hora punta mañana

Plan Maestro de Movilidad de Bogotá/ Componente de seguimiento y evaluación **Alcaldía de Bogotá**

Objetivos generales



Seguridad vial

Generar un sistema de movilidad donde la seguridad es imprescindible y las fatalidades son inaceptables.



Equidad e inclusión

Promover el acceso y disfrute democrático, igualitario y con calidad al sistema de movilidad y a las oportunidades que brinda la ciudad.



Competitividad

Aportar a la competitividad de la ciudad, promoviendo un sistema de movilidad seguro, eficiente y articulado con la política territorial urbana-regional.



Ecoeficiencia

Aportar a la reducción de la huella ecológica de la ciudad.



Indicadores



Fatalidades

Número de muertos al año.



Lesiones

Número de heridos al año.



Percepción del transporte

Porcentaje de población con percepción positiva del Sistema de Movilidad.



Accesibilidad con enfoques diferenciales

Porcentaje de población vulnerable con acceso al transporte



Tiempo promedio de viaje

Minutos promedio de viaje por modo. (Incluyendo tiempo de caminata, de espera y en vehículo).



Emisión anual de CO₂_{eq}

Toneladas anuales de dióxido de carbono equivalente.



Concentración de PM_{2.5}

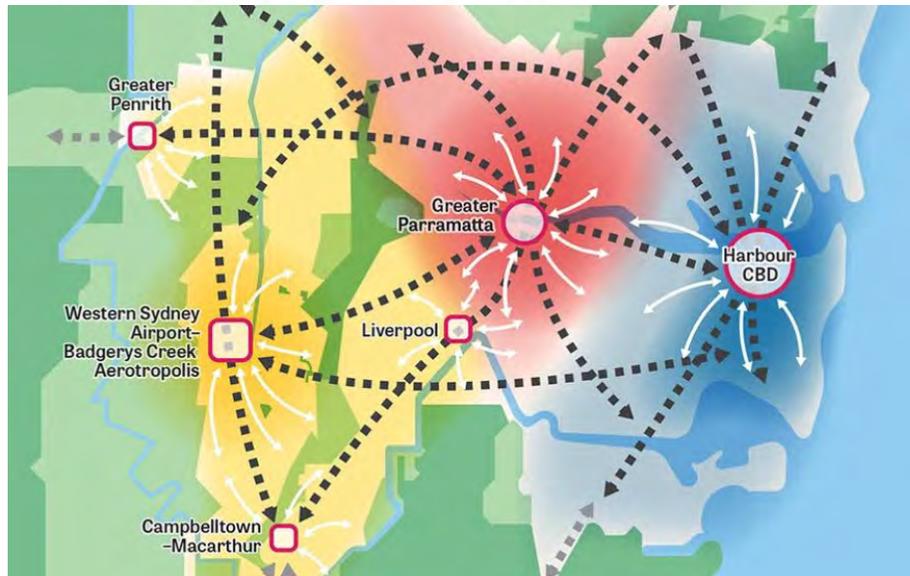
Concentración de material particulado de menos de 2.5 micras.



A METROPOLIS OF THREE CITIES

VISION

THE GREATER SYDNEY REGION PLAN, A *METROPOLIS OF THREE CITIES* IS BUILT ON A VISION OF THREE CITIES WHERE MOST RESIDENTS LIVE WITHIN 30 MINUTES OF THEIR JOBS, EDUCATION AND HEALTH FACILITIES, SERVICES AND GREAT PLACES.



PI 1: Trabajo, educación y vivienda

Aspectos espaciales del desarrollo del Gran Sydney, los lugares donde se encuentran los empleos, la educación y la vivienda.

PI 2: Ciudad de 30 minutos

Proporción de residentes que pueden llegar a su centro metropolitano / grupo más cercano, centro local estratégico o grande utilizando el transporte público y / o caminando en 30 minutos.

PI 3: Espacios caminables

Caminar y andar en bicicleta como modos de viaje para comprender su contribución a la habitabilidad de una ciudad.

PI 4: Calentamiento urbano

Valor de la infraestructura verde, como el dosel de los árboles, la vegetación y las vías fluviales, para reducir el impacto del calor extremo en la salud de las personas y mejorar los servicios locales.



Greater Sydney Performance Indicators - Greater Cities Commission

(The Pulse of Greater Sydney)

PI 1: Trabajo, educación y vivienda

- Impact of COVID-19 on employment
- Jobs distribution by type in centres and industrial lands
- Internet access
- Online learning
- Vocational and education training
- Aged care and retirement accommodation
- Housing types by household composition and number of bedrooms
- Rental vacancy rates

PI 2: Ciudad de 30 minutos

- Percentage of dwellings within 30 minutes of a metropolitan or strategic centre using the Network Capability Tool
- Frequency of public transport services to metropolitan and strategic centres within 30 minutes
- Frequency of public transport services to large local centres within 30 minutes
- Percentage of job containment in strategic centres

PI 3: Espacios caminables

- Proportion of trips by walking
- Proportion of residents within 10-minute walking access to centres
- Participation in walking and cycling for exercise

PI 4: Calentamiento urbano

- Number of hot days (at or above 35°C)
- Urban heat impacts
- Proportion of permeable surface cover
- Investment in tree planting



Marco de indicadores mundiales de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Objetivo 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades

3.6 De aquí a 2020, reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo

3.6.1 Tasa de mortalidad por lesiones debidas a accidentes de tráfico



Objetivo 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos

7.2 De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas

7.2.1 Proporción de energía renovable en el consumo final total de energía

7.3 De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética

7.3.1 Intensidad energética medida en función de la energía primaria y el PIB

Objetivo 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación

9.1 Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos

9.1.1 Proporción de la población rural que vive a menos de 2 km de una carretera transitable todo el año

9.1.2 Volumen de transporte de pasajeros y carga, desglosado por medio de transporte

Objetivo 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles

11.2 De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público

11.2.1 Proporción de la población que tiene fácil acceso al transporte público, desglosada por sexo, edad y personas con discapacidad



11.6 De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo

11.6.2 Niveles medios anuales de partículas finas en suspensión (por ejemplo, PM2.5 y PM10) en las ciudades (ponderados según la población)



Objetivo 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles

12.c Racionalizar los subsidios ineficientes a los combustibles fósiles que fomentan el consumo antieconómico eliminando las distorsiones del mercado, de acuerdo con las circunstancias nacionales

12.c.1 Cuantía de los subsidios a los combustibles fósiles (producción y consumo) por unidad del PIB

Objetivo 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos³

13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales

13.2.1 Número de países con contribuciones determinadas a nivel nacional, estrategias a largo plazo, planes nacionales de adaptación y comunicaciones sobre la adaptación, notificadas a la secretaría de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

13.2.2 Emisiones totales de gases de efecto invernadero por año



Objetivo 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas

16.1 Reducir significativamente todas las formas de violencia y las correspondientes tasas de mortalidad en todo el mundo

16.1.4 Proporción de la población que se siente segura al caminar sola en su zona de residencia después de que oscurece





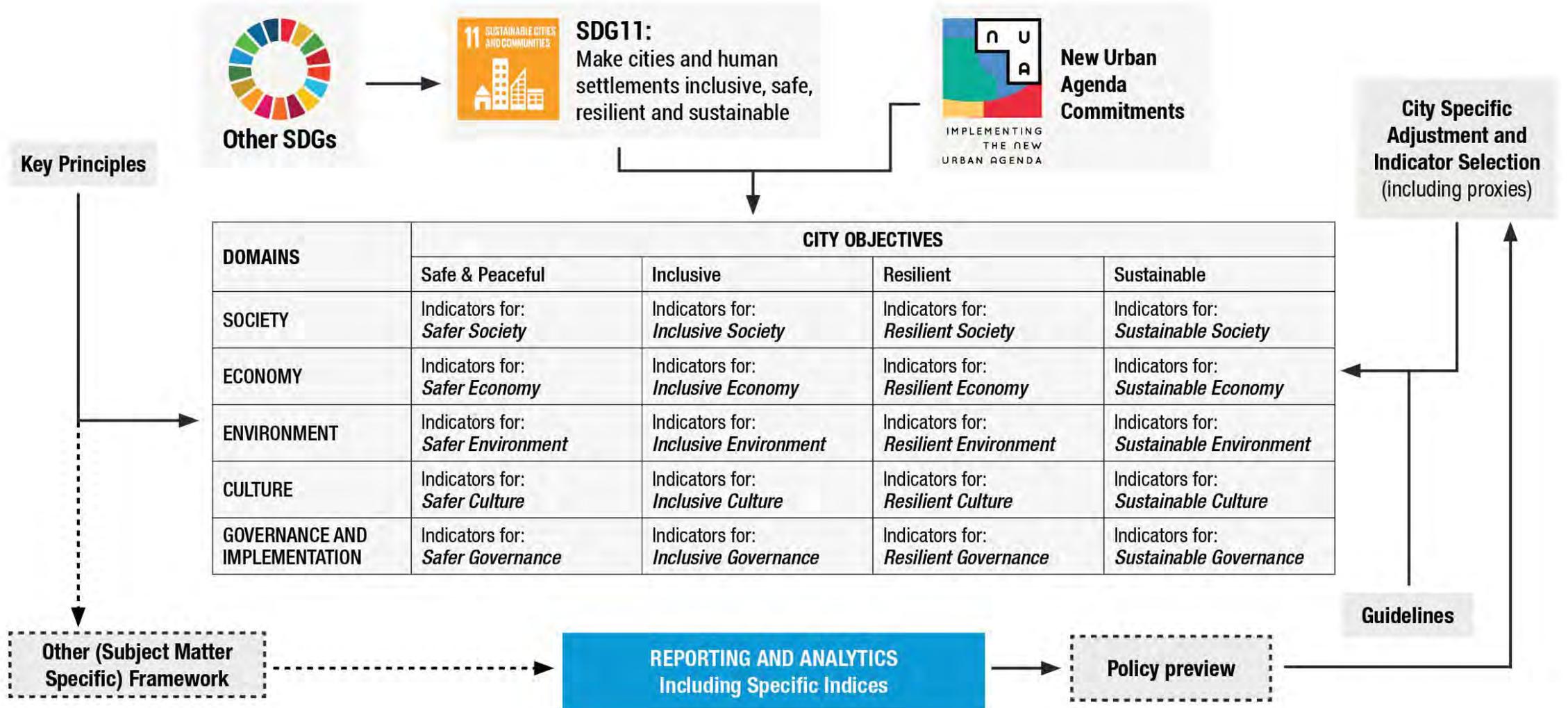
Derecho a la movilidad y el transporte

Imaginamos ciudades y asentamientos humanos que:

- f) Promueven la planificación basada en la edad y el género e inversiones para una **movilidad urbana sostenible, segura y accesible para todos**, así como sistemas de transporte de pasajeros y de carga que hacen un uso eficiente de los recursos y facilitan un vínculo efectivo entre las personas, los lugares, los bienes, los servicios y las oportunidades económicas;
- Nos comprometemos a alentar la interacción y la conectividad entre las zonas urbanas y rurales mediante el **fortalecimiento de la movilidad y el transporte sostenibles** y las redes e infraestructura de tecnología y comunicaciones, sobre la base de instrumentos de planificación fundados en un enfoque urbano y territorial integrado, a fin de aprovechar al máximo el potencial de esos sectores para mejorar la productividad, la cohesión social, económica y territorial, y la seguridad y la sostenibilidad ambiental.



Marco de monitoreo urbano (Urban Monitoring Framework-UMF)





Marco de monitoreo urbano (Urban Monitoring Framework-UMF)

DOMAIN	SAFE & PEACEFUL	INCLUSIVE	RESILIENT	SUSTAINABLE
Society	<p>OECD A Proportion of population within 400m walking distance of a food shop </p> <p>OECD B Proportion of population within 400m walking distance of a hospital </p>	<p>OECD11.7 Percentage of population with access to at least one recreational opportunity (theatres, museums, cinemas, stadiums or cultural attractions) within 15 minutes of cycling </p> <p>UNICEF 14 Proportion of child population having access to public transport within 500 m from residence </p>	<p>OECD C Proportion of population within 400m walking distance of a primary school </p>	
Economy		<p>11.2.1 Proportion of population that has convenient access to public transport by sex, age and persons with disabilities </p> <p>CPI 4.5 Affordability of Transport </p> <p>CPI 4.1 Use of Public Transport </p>		
Environment	<p>11.6.2 Annual mean levels of fine particulate matter (e.g. PM2.5 and PM10) in cities (population weighted) </p>	<p>UNICEF 13 Proportion of child population having access to an open space within 400 meters from residence </p> <p>OECD11.7 Percentage of population with access to at least 1 hectare of green urban areas (parks) and forests within 15 minutes of walking </p>		<p>Percentage of road length that has dedicated bike lanes (excluding motorways) </p>

Dimensiones/ Temáticas más abordadas en los marcos analizados



Estructura física del territorio
Accesibilidad/ Uso del espacio urbano



Sostenibilidad ambiental



Seguridad



Asequibilidad



Oferta/ demanda de servicios de movilidad
(Intermodalidad y tiempos de viaje)



Calidad de vida/
espacio público
(percepciones)



Gestión/ Gobernanza/
Inversiones en
servicios de movilidad

Temas emergentes: Perspectiva de género,
innovaciones tecnológicas

Elementos a considerar a la hora de diseñar/ implementar un marco de monitoreo

- Limitado número de indicadores
- Proceso participativo que involucre múltiples actores (apropiación)
- Fácil de comunicar
- Flexibilidad y adaptación
- Sostenibilidad
- Plan para la producción de la información estadística – Fomento al desarrollo de las capacidades estadísticas
- Elaboración de fichas metodológicas – fuentes de información posibles
- Armonizar categorías y procedimientos (fuentes de información)
- Innovar para capturar perspectivas faltantes (fuentes de información o métricas) – No reinventar la rueda

Estamos en un buen momento para avanzar
hacia más y mejores estadísticas de ciudades

Más y mejores estadísticas de movilidad urbana

Valor agregado del espacio regional

- Sinergias para generar diagnósticos compartidos de capacidades, necesidades y demandas.
- Mayor facilidad para avanzar en la implementación de **estándares y desarrollos metodológicos**.
- Mayor **conocimiento recíproco entre países/ciudades** que permite una mejor **articulación de la cooperación horizontal**.
- Mejores posibilidades de **promover la cooperación regional e internacional** con los respectivos organismos.



Marcos de monitoreo y sistemas de indicadores internacionales para una comparación de la movilidad urbana sostenible

Pauline Stockins | División de Estadísticas / Comisión Económica para América Latina (CEPAL)

Muchas gracias!



Comisión Económica para América
Latina y el Caribe
(CEPAL)



"Programa de Cooperación CEPAL-BMZ/giz
2020-2022: Ciudades Inclusivas, sostenibles e
inteligentes en el marco de la Agenda 2030".