



DANE

CÁLCULO DEL INDICADOR ODS 11.2.1

Investigación y Desarrollo
Dirección de Geoestadística

Noviembre 2025



Indicador ODS 11.2.1

Definición del indicador



- Los datos del cálculo del indicador deben ser comparables internacionalmente, por lo que las agencias custodias son responsables de desarrollar estándares y recomendar metodologías de monitoreo.
- ONU-Hábitat es la agencia custodia del indicador.
- Este indicador se clasifica en el Nivel II, lo que significa que el indicador es conceptualmente claro, con metodología internacional establecida y normas disponibles, pero los datos no son producidos regularmente por los países.

Objetivo 11

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

Meta 11.2

Para 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, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación vulnerable, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad.

Indicador 11.2.1

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

Metadato del indicador:

https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/06/metadata_on_sdg_indicator_11.2.1.pdf

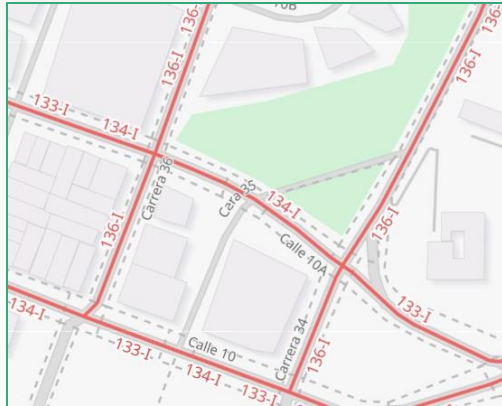
Indicador ODS 11.2.1

Insumos

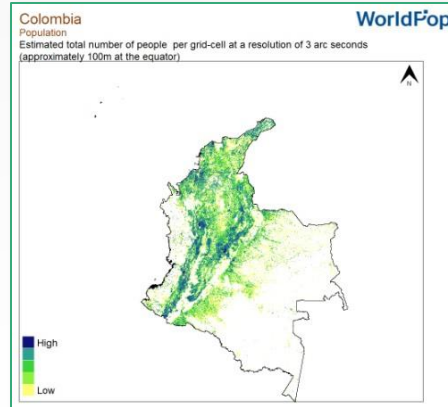
A partir de la integración de información geoespacial oficial y colaborativa (red vial OSM, límites administrativos, paraderos y población), la herramienta construye una red peatonal, genera áreas de servicio a 500 m y 1000 m según el tipo de paradero y estima la cobertura poblacional dentro de dichas áreas.

- Red vial OpenStreetMap - OSM (cobertura geográfica de líneas de fuentes secundarias).
- Paraderos de transporte público (cobertura geográfica de puntos de fuentes oficiales de Sistemas Integrados de Transporte Público Masivo) o secundarias (OSM)
- Cobertura ráster de población (WorldPop) con resolución aproximada de 100 m.

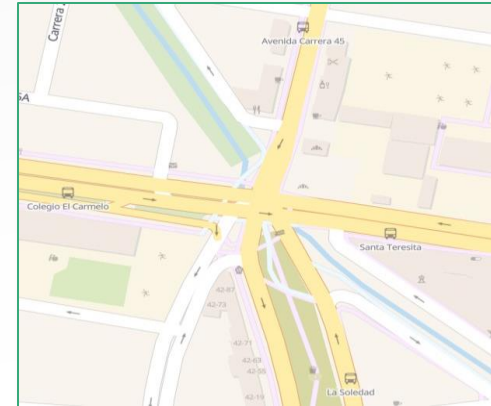
Red Vial



Grilla WorldPop



Paraderos

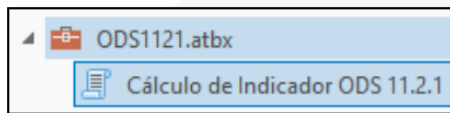


Indicador ODS 11.2.1

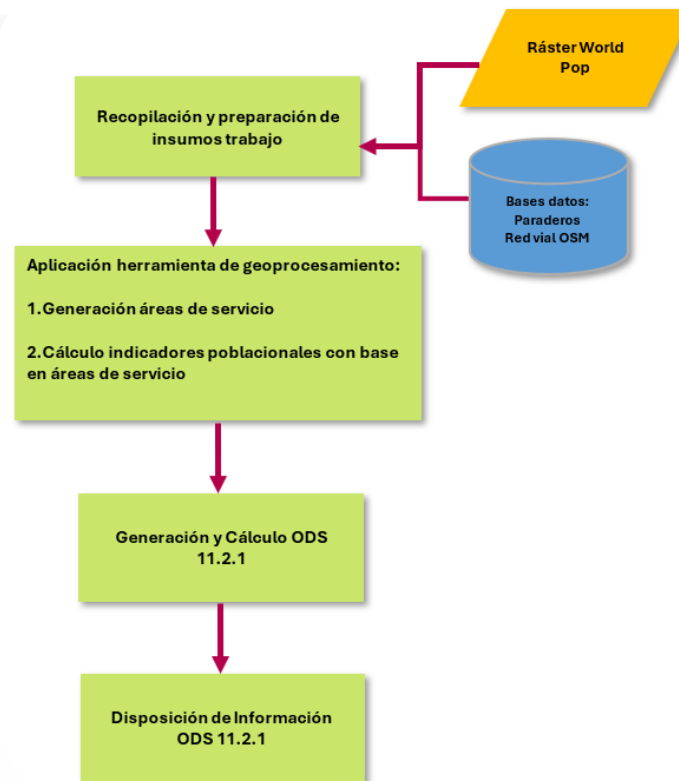
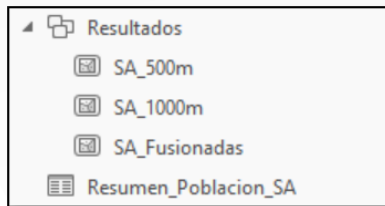
Metodología

La herramienta desarrollada en Python para su ejecución en ArcGIS Pro tiene como objetivo automatizar la generación de áreas de servicio peatonales asociadas a paraderos de transporte público con diferentes niveles de capacidad (alta o baja capacidad), como insumo fundamental para el cálculo del indicador ODS 11.2.1.

Generación áreas de servicio (Python – ArcGIS Pro)



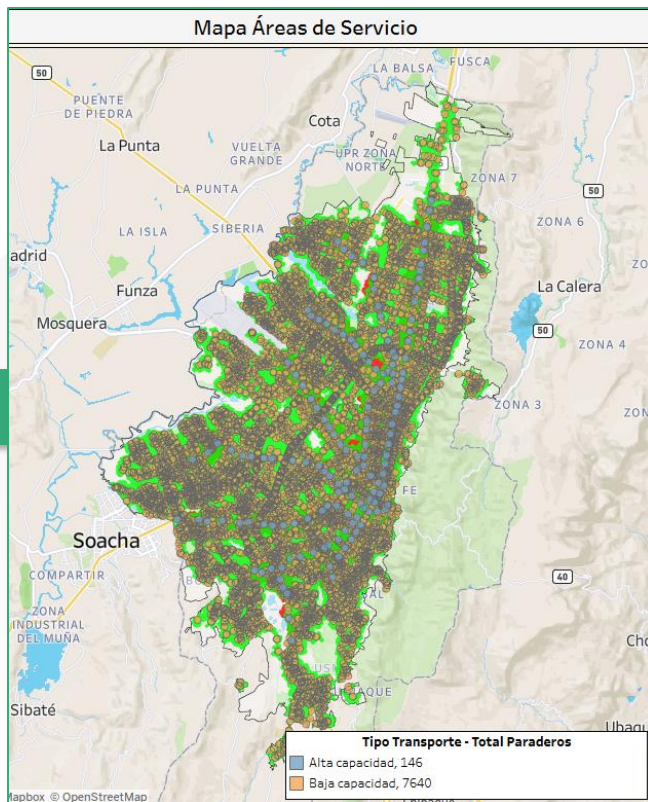
Una vez se unen las áreas de servicio se procede a calcular la población total de cada ciudad y la población dentro de las áreas de servicio



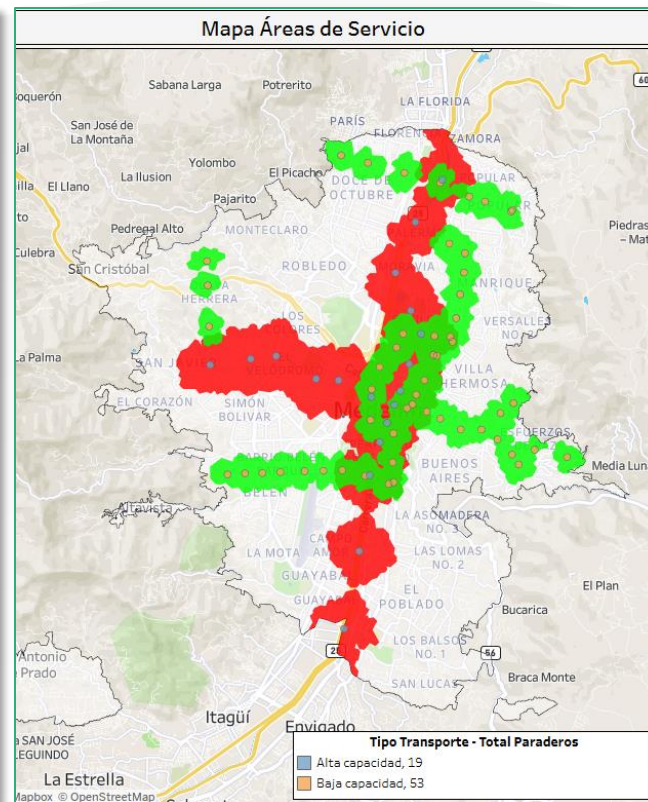
Indicador ODS 11.2.1

Resultados

Bogotá



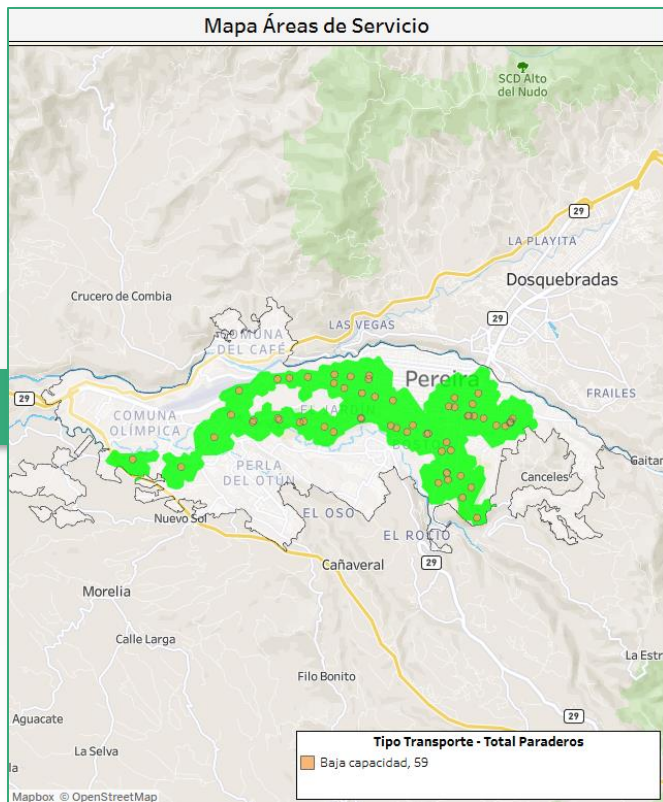
Medellín



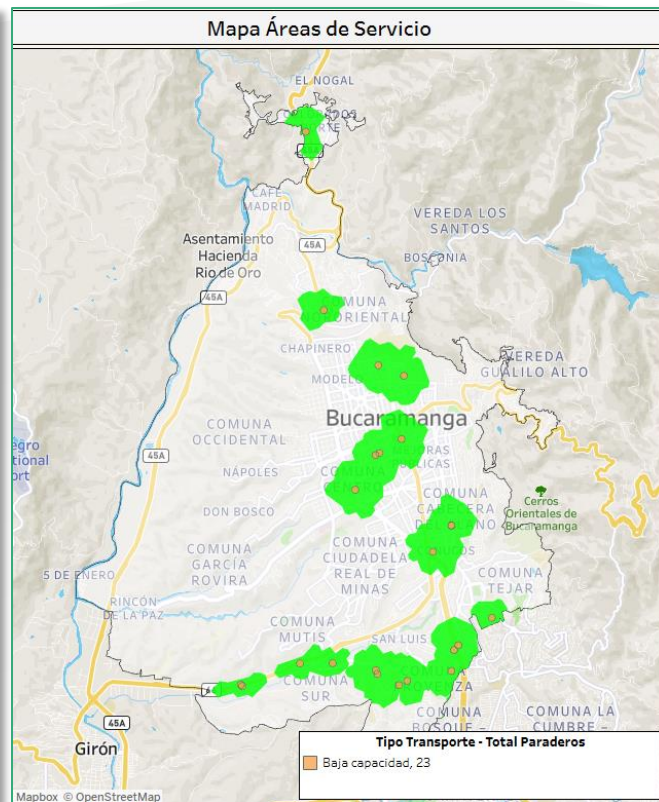
Indicador ODS 11.2.1

Resultados

Pereira



Bucaramanga



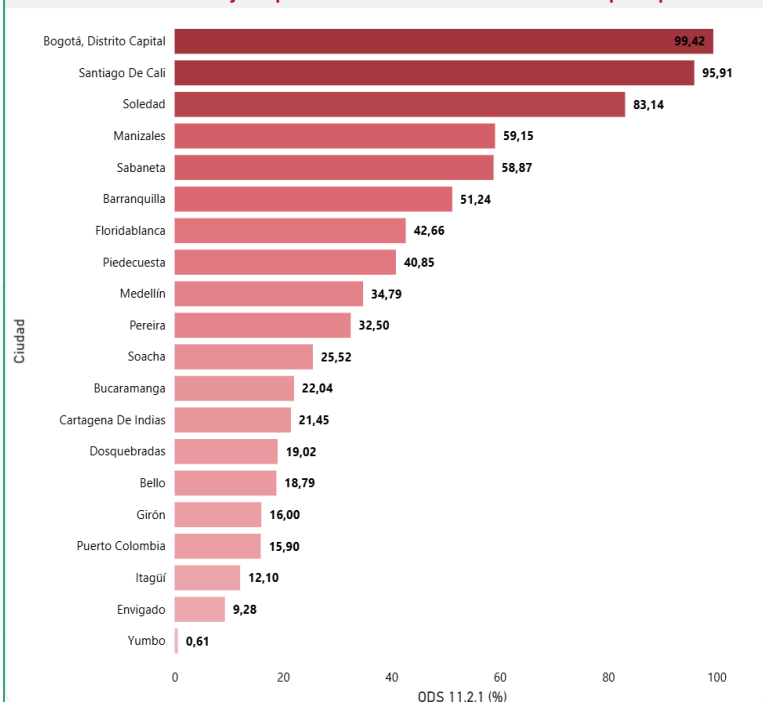


Indicador ODS 11.2.1

Resultados por ciudades - año 2025

Porcentaje de personas con acceso conveniente al transporte público

ODS 11.2.1 - Porcentaje de personas con acceso conveniente al transporte público



ODS 11.2.1 - Porcentaje de personas con acceso conveniente al transporte público

Ciudad	Población con accesibilidad a transporte de baja capacidad (500 metros)	Población con accesibilidad a transporte de alta capacidad (1000 metros)
Bogotá, Distrito Capital	8.597.591,52	2.175.465,88
Medellín	599.981,32	482.371,24
Soacha	68.816,27	132.292,95
Bello	3.170,38	99.682,23
Sabaneta	0,00	51.076,70
Itagüí	0,00	33.962,06
Envigado	0,00	22.478,81
Barranquilla	695.704,80	0,00
Bucaramanga	137.195,60	0,00
Cartagena De Indias	211.596,49	0,00
Dosquebradas	43.106,99	0,00
Floridablanca	133.699,83	0,00
Girón	24.751,68	0,00
Manizales	264.158,55	0,00
Pereira	132.233,99	0,00
Piedecuesta	63.359,43	0,00
Puerto Colombia	7.510,42	0,00
Santiago De Cali	2.043.655,52	0,00
Soledad	543.261,58	0,00
Yumbo	623,05	0,00



Ciudades
analizadas
20



Indicador ODS 11.2.1

Conclusiones y consideraciones

Conclusiones

- Se observa alto porcentaje de acceso en 2 ciudades: Bogotá (99,42%) y Cali (95,91%), lo cual evidencia que sus sistemas integrados cubren a gran parte de la población, en su área urbana.
- Se observa una diferencia porcentual de 98% entre la ciudad con mayor acceso a sistemas de transporte masivo (Bogotá - 99.42%) y la de menor acceso (Yumbo - 0.61%), lo que indica diferencias en cuanto a sistemas de transporte alta y baja capacidad.
- Ciudades intermedias con desempeño medio como Manizales (59,15%), Sabaneta (58,87%) y Barranquilla (51,24%) muestran coberturas parciales, sugiriendo que su acceso se presenta sobre áreas centrales de la ciudad.
- Se observa un acceso limitado en ciudades con sistemas de transporte masivo de baja capacidad como por ejemplo para las ciudades de Bello, Girón, Puerto Colombia, Dosquebradas
- El indicador influye directamente en la cobertura final de acuerdo al rango de influencia de las áreas de servicio (500m o 1000m), la cantidad de paraderos disponibles para la población, así como el tipo de capacidad del sistema de transporte (Alta o baja capacidad).

Consideraciones

Técnicas

- Disponer de la información de transporte (rutas, paraderos, estaciones, cobertura de red) en formato Geodatabase con el fin de facilitar su estandarización y actualización.
- Promover la automatización del cálculo del indicador ODS 11.2.1 mediante scripts generados en Python y/o Modelbuilder.
- Profundizar en la exploración de las herramientas de Network Analyst con el fin de fortalecer las capacidades de análisis espacial y optimizar la toma de decisiones basada en redes.

Metodológicas

- Evaluar el indicador a diferentes escalas (manzana, barrio) para detectar diferencias dentro de la ciudad respecto al acceso a transporte.
- Complementar la información espacial con encuestas de movilidad o conteos automáticos de pasajeros si se dispone de esta información.



GRACIAS

Dirección de Geoestadística
Grupo Interno de Investigación y Desarrollo

Noviembre 2025