DEL MAPA A LA DECISIÓN: GUÍA PARA USAR DATOS ESPACIALES EN LA GESTIÓN TERRITORIAL

Metodología práctica para fortalecer la gestión territorial y la toma de decisiones con evidencia espacial en ciudades capitales.

TOMO ÚNICO

Contenido

INTRODUCCIÓN 2
CAPÍTULO 1. MARCO CONCEPTUAL 3
1.1 Ordenamiento territorial 3
1.2 Datos espaciales o geoespaciales 3
1.3 Componentes clave de los datos espaciales en el OT 5
1.4 Funciones de los datos espaciales en el ciclo del OT 6
1.5 Institucionalidad asociada al dato espacial 6
CAPÍTULO 2. Fuentes y repositorios de datos espaciales para ordenamiento territorial 7
CAPÍTULO 3 — Metodologías de análisis espacial aplicables a la gestión urbana 10
3.1 Principios para seleccionar la metodología correcta 10
3.2 Metodologías recomendadas para ciudades capitales 10
3.3 Prácticas recomendadas para fortalecer el análisis espacial en gobiernos locales 12
CAPÍTULO 4 — ABC DE LA RUTA METODOLÓGICA PARA PASAR DE DATOS ESPACIALES A DECISIONES TERRITORIALES 14
CAPÍTULO 5 — Documentación de resultados territoriales: expedientes urbanos, fichas territoriales y reportes institucionales 17
5.1 ¿Por qué documentar resultados territoriales? 17
5.2 Los tres instrumentos clave 18
CAPÍTULO 6 - DECÁLOGO PARA GOBIERNOS QUE TOMAN DECISIONES CON DATOS DEL TERRITORIO 20
REFERENCIAS 22

INTRODUCCIÓN

La gestión territorial contemporánea exige decisiones informadas, oportunas y basadas en evidencia. Los datos espaciales provenientes de catastro, planeación, ambiente, movilidad,

seguridad, vivienda y servicios públicos, permiten comprender cómo se transforma el territorio, dónde ocurren las dinámicas urbanas más relevantes y qué acciones de política pública son más eficientes para mejorar la calidad de vida de la ciudadanía.

En Colombia, la disponibilidad de información geoespacial se ha incrementado significativamente gracias a los importantes esfuerzos en catastro multipropósito, la conformación de geoportales institucionales, los visores de ciudades y los sistemas locales de información ambiental, económica, social, de seguridad, entre otros. Sin embargo, **el problema muchas veces no es sólo la falta de datos**, sino **la capacidad de procesarlos y convertirlos en decisiones territoriales que produzcan resultados**. Esta guía responde a ese reto: ofrece criterios, metodologías y herramientas para aprovechar los datos espaciales como insumo para el ordenamiento territorial, la planificación urbana, la gestión de riesgos y la toma de decisiones intersectoriales.

La implementación de análisis geográfico territorial enfrenta desafíos como heterogeneidad institucional, brechas en capacidades técnicas, disparidad de escalas, baja actualización de cartografía, duplicidad de datos entre entidades, sostenibilidad financiera y necesidad de mecanismos de gobernanza territorial (DNP, 2022; IGAC, 2023). Por lo anterior, el presente documento está orientado simultáneamente a los niveles **estratégicos** (alcaldes, secretarías y directores) y **técnicos** (equipos SIG, POT, catastro y planeación). Su objetivo central es **unificar un estándar institucional mínimo** para que los análisis espaciales en las ciudades capitales del país sean comparables, reproducibles y útiles para acelerar la ejecución de proyectos urbanos y metropolitanos. Los datos espaciales fortalecen el criterio de gobierno, lo complementan más no lo sustituyen. Una decisión territorial basada en análisis geográfico anticipa conflictos, prioriza inversión, reduce inequidades urbanas y mejora la eficiencia de la gestión pública.

CAPÍTULO 1. MARCO CONCEPTUAL

El presente capítulo desarrolla los conceptos fundamentales necesarios para la comprensión y aplicación del aprovechamiento de los datos espaciales en los procesos de ordenamiento territorial en Colombia. El propósito es establecer un lenguaje técnico común y mostrar cómo los datos geográficos constituyen la base para diagnosticar, planificar, gestionar y evaluar el territorio de manera sostenible y basada en evidencia (IGAC, 2023).

1.1 Ordenamiento territorial

El ordenamiento territorial (OT) es el instrumento de planificación mediante el cual las entidades territoriales organizan el uso, ocupación y transformación del territorio mediante políticas, programas, normas y proyectos orientados al desarrollo sostenible, la equidad territorial y la gestión del riesgo (DNP, 2022). En Colombia, la **Ley 388 de 1997** establece la responsabilidad de municipios y distritos de formular y adoptar su Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y exige que el diagnóstico y el modelo de ocupación se sustenten en información cartográfica y análisis del territorio (Congreso de la República de Colombia, 1997).

1.2 Datos espaciales o geoespaciales

Los datos espaciales o datos con referencia geográfica, son información que contiene una localización en la superficie terrestre, representada mediante coordenadas, unidades territoriales o redes topológicas. Incluyen tanto datos base (cartografía, altimetría, hidrografía) como datos temáticos (uso del suelo, riesgo, infraestructura, ecosistemas), los cuales sirven para el análisis territorial, la modelación de escenarios y la gestión pública (Sociedad Geográfica de Colombia, 2017).

Un dato espacial es más que un dato con coordenadas asignadas: es **información territorial asociada a un fenómeno urbano**, ya sea físico (infraestructura, cobertura, riesgo), social (población, seguridad, equipamientos), económico (empleo, comercio) o institucional (inversión, normatividad).

Analizados correctamente, los datos espaciales permiten:

- **Diagnosticar** las condiciones del territorio
- **Identificar** desigualdades, riesgos y oportunidades
- **Priorizar** intervenciones en barrios, corredores o centralidades
- **Planificar** infraestructura y servicios de manera eficiente
- **Monitorear y evaluar** resultados de política pública
- **Comunicar** decisiones a la ciudadanía con transparencia

De esta forma, los datos espaciales son parte del ciclo de la política pública territorial:

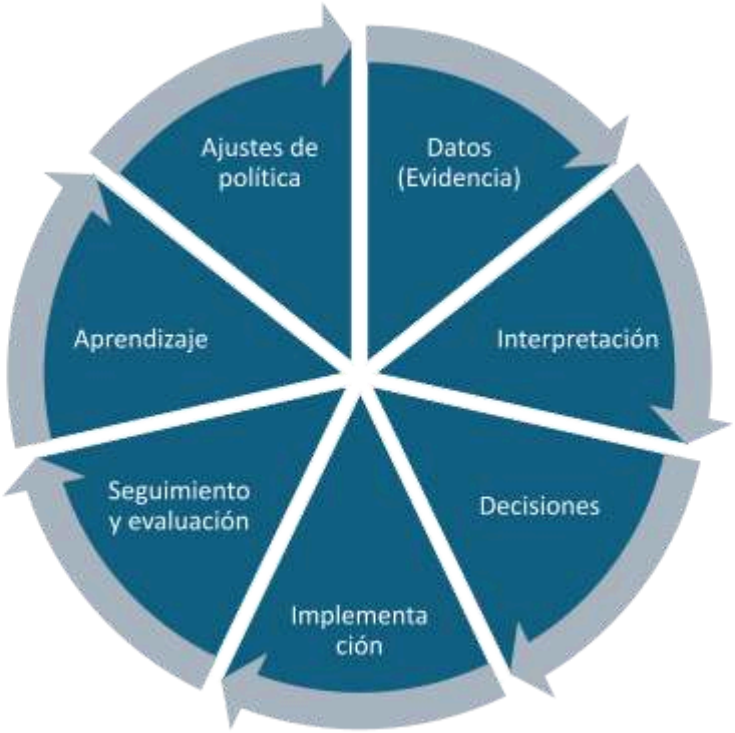

Ilustración 1. *Ciclo de política pública basado en datos. Fuente: Elaboración propia, 2025.*

En la planificación urbana contemporánea, los datos espaciales se conectan con:

- **Catastro Multipropósito** (para la base física, jurídica y económica del suelo).
- **Planes de Ordenamiento Territorial** (para orientar usos de suelo y expansión urbana).
- **Instrumentos de Seguridad Urbana** (mapas de riesgo, puntos calientes, cohesión social).
- **Gestión ambiental y climática** (ecosistemas, cuencas, amenazas naturales).
- **Movilidad y accesibilidad** (conectividad, tiempos de viaje, integración modal).
- **Ciudades y áreas metropolitanas** (análisis de conurbación y funcionalidad regional).
- **Competitividad y desarrollo económico** (áreas logísticas, zonas industriales y corredores de innovación).
- **Servicios sociales** (Centralidades educativas, culturales y deportivas metropolitanas).

- **Conectividad** (servicios públicos, soportes urbanos, infraestructura asociada a la prestación de servicios públicos).

1.3 Componentes clave de los datos espaciales en el OT

Sistemas de referencia y cartografía base

La definición del sistema geodésico, la proyección oficial y la cartografía base es indispensable para lograr interoperabilidad entre entidades y capas temáticas. En Colombia, el IGAC es responsable de la cartografía oficial y del marco geodésico nacional (IGAC, 2023). En la formulación de POT, por ejemplo, la cartografía debe cumplir requisitos de modelo de datos, escala, actualización y metadatos definidos por el sector vivienda y la ICDE (MinVivienda, 2025).

Datos temáticos

Los datos temáticos representan aspectos específicos del territorio relevantes para la toma de decisiones sobre el territorio, tales como dinámica poblacional, equipamientos, redes de movilidad, ecosistemas, amenazas y servicios públicos. Su análisis es indispensable para la formulación de política pública basada en evidencia, la definición de modelos de ocupación y los componentes urbano y rural del POT (DNP, 2022).

Infraestructura de Datos Espaciales (IDE)

Una IDE es el conjunto de políticas, estándares, plataformas, metadatos y acuerdos institucionales para garantizar interoperabilidad, acceso y estandarización de datos espaciales. En Colombia, la **Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE)** orienta estándares y servicios de consulta de datos geográficos (ICDE, 2024).

Modelos de datos, estándares y calidad

La adopción de estándares internacionales —como la norma ISO 19152–LADM— permite integrar información catastral, jurídica y de uso del suelo. Colombia adoptó el modelo **LADM_COL-POT**, que estructura la información espacial mínima requerida para la cartografía del POT (MinVivienda, 2025). El aseguramiento de calidad implica verificar precisión, vigencia, consistencia y completitud de los datos (Sociedad Geográfica de Colombia, 2017).

Servicios y análisis espaciales

Los datos espaciales habilitan operaciones como análisis multicapas, simulación territorial, monitoreo de indicadores, visualización geográfica participativa y publicación de plataformas WebGIS. Estas capacidades fortalecen la toma de decisiones y la comunicación técnica con actores institucionales y ciudadanía (DNP, 2022).

1.4 Funciones de los datos espaciales en el ciclo del OT

Los datos espaciales participan transversalmente en el proceso de POT:

Etapa	Funciones del dato espacial
Diagnóstico	Conocer estado actual del territorio
Formulación	Construir modelo de ocupación y escenarios
Implementación	Ejecutar programas y proyectos
Seguimiento	Medir resultados e indicadores del POT
Participación	Facilitar consulta ciudadana y transparencia

Tabla 1. *Papel de los datos espaciales en el ciclo del ordenamiento territorial colombiano. Fuente: DNP, 2022.*

1.5 Institucionalidad asociada al dato espacial

Las entidades clave en producción, gestión, estandarización y uso de información espacial en Colombia son:

Entidad	Competencia
IGAC	Cartografía básica, Catastro, Colombia OT
ICDE	Estándares e interoperabilidad
Entidades territoriales	POT y expedientes urbanos
Sectoriales	Transporte, ambiente, servicios, riesgos, vivienda, ciudad y territorio, agricultura, entre otros.
Ciudadanía	Consulta, participación y veeduría territorial

Tabla 2. *Entidades clave en la gestión de información espacial. Fuente: IGAC, 2023; ICDE, 2024.*

Principios y buenas prácticas

Para garantizar la utilidad de los datos espaciales en el OT se recomiendan los principios de: calidad de datos, interoperabilidad, transparencia, escalabilidad, accesibilidad, control de licencias, actualización periódica y usabilidad para tomadores de decisión y ciudadanía (ICDE, 2024; Sociedad Geográfica de Colombia, 2017).

Los datos espaciales permiten que el OT deje de ser un documento estático para convertirse en un proceso de gestión territorial dinámica. Su aprovechamiento exige claridad conceptual, normas y estándares, institucionalidad articulada y capacidades técnicas. El siguiente capítulo desarrollará el **marco operativo y técnico**, con orientaciones para la estructuración y administración de la información geográfica del POT.

CAPÍTULO 2. Fuentes y repositorios de datos espaciales para ordenamiento territorial

Una **Infraestructura de Datos Espaciales (IDE)** integra mapas y datos georreferenciados de múltiples orígenes para apoyar la gestión de un territorio. En Colombia, por ejemplo, el **IGAC** es la autoridad nacional encargada del mapa oficial, del catastro y de la cartografía básica del país (IGAC, 2025). Otras entidades productoras nacionales incluyen el **IDEAM**

(ecosistemas, cobertura terrestre, calidad del aire y el agua), el **DANE** (censos, límites políticos, SISBEN), la **Policía/Fiscalía** (hechos delictivos georreferenciados para seguridad) y el **Minvivienda** (cobertura de acueducto y alcantarillado, vivienda VIS y VIP) – todos con información útil para planeación sectorial. La ICDE (Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales) coordina la integración de estas fuentes a través de portales y catálogos públicos (ICDE, 2024).

En conjunto, la creación de un repositorio de datos espaciales local debe apuntar a centralizar y armonizar toda esta información siguiendo estándares abiertos. Incorporar los datos nacionales citados junto con los datos propios del municipio (operativos, programáticos y presupuestales), y documentarlos con metadatos adecuados, asegura una herramienta integral para la gestión territorial y la toma de decisiones basadas en información actualizada y confiable.

Este enfoque, basado en interoperabilidad y datos abiertos, fomenta el uso de información geoespacial para el ordenamiento territorial y la toma de decisiones en la ciudad (ICDE, 2024). A continuación, se presentan algunos ejemplos de portales y repositorios que pueden consultarse:

Categoría	Portal / Repositorio	Enlace directo	Descripción
Nacional	**IGAC – Geoportal Nacional (Colombia en Mapas)**	colombiaenmapas.gov.co	Geoportal interactivo del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) con productos geográficos nacionales. Ofrece descarga de cartografía básica, catastro, geodesia, ortofotos e imágenes satelitales oficiales, organizados en visores web y servicios OGC/WMS/WFS para uso en ordenamiento territorial.
Nacional	**ICDE – Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales**	icde.gov.co/visor-icde	Plataforma nacional de datos espaciales del Gobierno (coordinada por IGAC). Incluye **Datos Abiertos Geográficos** en 14 temáticas para planificación territorial y un **Visor de Geoservicios** para explorar datos oficiales (WMS, WFS, WMTS, etc.) de entidades públicas. Facilita el acceso estandarizado a información base nacional (mapas base, objetos territoriales, metadatos).
Local	**Mapas Bogotá (IDECA)**	(mismo visor)	Visor web de datos espaciales del Distrito Capital de Bogotá. Permite **visualizar y descargar datos**

			oficiales de la ciudad (catastrales, equipamientos, corredores de transporte, zonas verdes, servicios públicos, etc.) en formatos abiertos. Herramientas de geocodificación, rutas, comparación temporal, etc., para análisis urbano.
Local	**GeoMedellín (Medellín, DAP)**	medellin.gov.co/mapgis9	Portal geográfico del Municipio de Medellín. Ofrece aplicaciones web para consulta de planes y usos del suelo, visualización de mapas temáticos y **descarga de datos abiertos** municipales (usos de suelo, equipamientos, vías, etc.). Incorpora geoservicios (WMS/WFS) y documentación técnica, facilitando información fiable de la ciudad.
Local	**IDESC – Infraestructura de Datos de Cali**	idesc.cali.gov.co/geovisor.php	Infraestructura de datos espaciales del Municipio de Santiago de Cali. Dispone de un geovisor principal y una colección de mapas interactivos. Proporciona **geoservicios WMS/WFS** y descargas con datos oficiales urbanos (censo arbóreo, catastro, SATIC, etc.). Según fuentes, "además de un geovisor principal, cuenta con una colección de mapas interactivos, geoservicios WMS, WFS y otros recursos", esenciales para la gestión territorial local.
Internacional	**OpenStreetMap** (datos geográficos globales)	openstreetmap.org/export	Mapa mundial libre y colaborativo. Ofrece datos vectoriales globales (red vial, límites administrativos, uso de suelo, puntos de interés, etc.) generados por una comunidad de voluntarios. Útil como referencia base global y para complementar información local, pues permite descargar capas de cualquier región. (Fuente general: licencia abierta CC-BY-SA).
Internacional	**NASA Earthdata – Datos Satelitales**	earthdata.nasa.gov	Portal oficial de la NASA para datos de observación terrestre. Acceso libre a colecciones de

			imágenes satelitales globales (Landsat, MODIS, Sentinel, SRTM, etc.) y productos derivados (uso del suelo, elevación, cobertura vegetal, clima). Facilita la descarga de datos multi-temporales de escala global, apoyando análisis ambientales y planificación de territorio a gran escala. (Plataforma en transición al portal Earthdata).
Visor compl.	**Google Earth Engine** (plataforma global)	earthengine.google.com	Plataforma de procesamiento geoespacial en la nube con extensa colección de datos remotos (satélites, índices, clima). Permite analizar grandes volúmenes de imágenes de forma interactiva. Útil como **visor complementario** para visualizar mapas 2D/3D y realizar análisis espaciales avanzados (coberturas terrestres, inundaciones, cambio climático, etc.) en cualquier región del mundo. (Requiere registro; incluye datasets ambientales globales).

Tabla 3. *Repositorio y portales geográficos aptos para consulta. Fuente: Elaboración propia, 2025.*

CAPÍTULO 3 — Metodologías de análisis espacial aplicables a la gestión urbana

Los datos espaciales sólo generan transformación territorial cuando permiten **responder preguntas de política pública con precisión y oportunidad**. Las metodologías de análisis espacial traducen la cartografía y las bases geográficas en **diagnósticos, priorizaciones y decisiones urbanas**, y constituyen la base técnica para planificación, inversión pública y gestión del territorio. Este capítulo presenta un conjunto de técnicas aplicables a ciudades capitales y municipios sin necesidad de programación avanzada o modelación compleja, sólo herramientas SIG estándar y datos confiables.

3.1 Principios para seleccionar la metodología correcta

Las metodologías de análisis espacial deberían escogerse según **la pregunta territorial**, y no según la disponibilidad de datos o software. Aquí algunos ejemplos de preguntas orientadoras para determinar la metodología que puede ayudar a resolver el problema territorial identificado:

Pregunta territorial	Metodología sugerida
¿Qué zonas tienen menor acceso a servicios?	Análisis de accesibilidad
¿Dónde se concentra la ocurrencia de eventos críticos?	Hotspots
¿Qué áreas combinan múltiples factores de riesgo?	Superposición de capas
¿Dónde conviene intervenir primero para maximizar beneficios?	Modelos multicriterio
¿Cómo ha cambiado el territorio en los últimos años?	Análisis de cambio urbano

Tabla 4. *Metodologías de análisis de datos espaciales útiles para la gestión territorial. Fuente: Elaboración propia, 2025.*

No existe una técnica universal: el valor está en utilizar la técnica adecuada para la pregunta adecuada.

3.2 Metodologías recomendadas para ciudades capitales

Las ciudades capitales enfrentan dinámicas urbanas intensas y cambiantes. En ese contexto, **la toma de decisiones públicas necesita apoyarse en metodologías de análisis espacial que permitan comprender el territorio, identificar brechas y orientar la inversión donde genera mayor impacto**. El uso de datos no se limita a producir diagnósticos: se convierte en una herramienta para anticipar escenarios, priorizar intervenciones y demostrar resultados medibles ante la ciudadanía.

Las metodologías que se presentan a continuación fueron seleccionadas por su pertinencia para entornos metropolitanos y urbanos complejos, por la disponibilidad real de datos en la mayoría de capitales, y porque entregan insumos prácticos para la gestión pública. Cada una está organizada para ofrecer respuestas claras a los equipos técnicos: qué objetivo persigue, qué preguntas ayuda a resolver, qué información mínima se requiere y cuál es el resultado que pueden esperar quienes la implementen. También se incluyen advertencias técnicas que ayudan a prevenir interpretaciones erróneas o decisiones apresuradas.

Metodología	Objetivo	Preguntas que responde	Datos mínimos requeridos	Resultado esperado	Advertencia técnica
1. Análisis de accesibilidad urbana	Evaluar qué tan fácil accede la población a	¿Qué zonas/polígonos están sin atender?	Localización de población y equipamientos	Mapas de accesibilidad a 5–10–15–20 minutos	La accesibilidad se mide en **tiempo**, no

	servicios, oportunidades y equipamientos urbanos.	¿Dónde localizar nuevos equipamientos o infraestructura pública? ¿Qué grupos poblacionales presentan mayores barreras de acceso?	Redes de movilidad (vías, rutas, ciclorrutas) Tiempos medios de viaje por modo	Índice de cobertura por barrio / UPZ	solo distancia; requiere redes y velocidades realistas.
2. Identificación de puntos críticos (Hotspots)	Detectar concentración espacial de eventos por encima de la tendencia urbana normal.	¿Dónde se concentran los eventos críticos? ¿Qué áreas requieren intervención prioritaria? ¿Qué patrones espaciales se repiten?	Eventos georreferenciados con fecha y tipo Frecuencia de ocurrencia	Polígonos o zonas críticas para intervención focalizada	Un hotspot muestra **dónde intervenir**, pero no la **causa del problema**; requiere análisis cualitativo posterior.
3. Superposición de capas de riesgo	Evaluar combinación espacial de riesgos físicos, sociales y ambientales para determinar vulnerabilidad territorial.	¿Qué barrios combinan múltiples factores de riesgo? ¿Dónde evitar nuevas ocupaciones? ¿Dónde priorizar mitigación y adaptación?	Capas de amenaza (inundación, remoción en masa, etc.) Información socioeconómica Exposición (población/equipamientos)	Mapa de vulnerabilidad y clasificación por zonas (baja–media–alta–crítica)	La superposición no define decisiones automáticas; requiere **consenso sectorial** para seleccionar acciones.
4. Modelos multicriterio (priorización territorial)	Jerarquizar zonas o proyectos en función de múltiples variables ponderadas.	¿Dónde la inversión genera mayor impacto urbano y social? ¿Cuál debe ser el orden de intervención? ¿Qué zonas combinan	Conjunto de variables alineadas con la decisión Ponderaciones consensuadas entre sectores	Ranking territorial de prioridad de intervención	El valor del multicriterio está en la **ponderación transparente y acordada**; sin consenso genera conflicto.

		necesidad + beneficio potencial?			
5. Análisis de cambio y expansión urbana	Identificar cambios territoriales en el tiempo para orientar planificación, control y protección de ecosistemas.	¿Dónde se expande la ciudad? ¿Qué áreas se están densificando o degradando? ¿Qué suelos rurales o ecosistemas están bajo presión?	Imágenes satelitales multitemporales Cartografía histórica Actualización catastral	Detección de expansión y densificación Indicadores de presión sobre ecosistemas y zonas rurales	Un cambio detectado no implica impacto negativo; debe interpretarse según el **modelo de ocupación del POT**.

Tabla 5. *Metodologías recomendadas para ciudades capitales. Fuente: Elaboración propia, 2025.*

3.3 Prácticas recomendadas para fortalecer el análisis espacial en gobiernos locales

El valor de los datos geoespaciales no reside únicamente en la generación de mapas, sino en la capacidad de convertirlos en insumos sólidos para la toma de decisiones públicas. Para lograrlo, los gobiernos locales requieren prácticas de análisis que garanticen rigurosidad técnica, trazabilidad y pertinencia territorial. Las siguientes recomendaciones sintetizan los elementos clave para que el análisis espacial contribuya efectivamente al diseño de políticas, la priorización de inversiones y la planificación urbana basada en evidencia.

- **Definir una pregunta territorial antes de mapear**
  Un análisis parte de una preocupación o decisión concreta. Formular la pregunta guía desde el inicio asegura que los mapas generados respondan a necesidades reales de política pública.

- **Acompañar cada mapa con sus metadatos**
  Documentar fuentes, fechas, escalas y responsables permite verificar, actualizar y reutilizar la información sin reconstruirla desde cero. Los metadatos son clave para la trazabilidad técnica.

- **Superponer y relacionar múltiples capas de información**
  El territorio es multicausal. Integrar variables sociales, espaciales, ambientales y económicas fortalece el diagnóstico y produce conclusiones más robustas para la toma de decisiones.

- **Diferenciar análisis de decisión**
  Los mapas sustentan decisiones, pero no las reemplazan. La transición de análisis a decisión ocurre cuando la evidencia se valida sectorialmente y se convierte en una ruta de intervención priorizada.

Importante: Las metodologías de análisis espacial permiten pasar **del dato al diagnóstico, del diagnóstico a la priorización y de la priorización a la decisión pública**. No se trata de producir mapas sofisticados sino de **elegir la técnica adecuada según la pregunta territorial** y generar productos verificables, reproducibles y defendibles.

En el siguiente capítulo se profundiza en cómo **convertir estas metodologías en una ruta de decisión territorial paso a paso (RAD-OT)** para que los resultados se transformen en **inversiones públicas y proyectos urbanos concretos**.

CAPÍTULO 4 — ABC DE LA RUTA METODOLÓGICA PARA PASAR DE DATOS ESPACIALES A DECISIONES TERRITORIALES

El presente capítulo describe de forma práctica cómo una ciudad capital, municipio o área metropolitana puede transformar información geográfica en decisiones de política pública, priorización de proyectos e inversión territorial. La metodología parte de una premisa central: **Los datos no toman decisiones; las decisiones se toman mejor cuando están sustentadas en datos y en consenso técnico intersectorial.**

A. ¿Qué es? Una ruta estándar para convertir datos en acción territorial

La **Ruta de Análisis y Decisión Territorial Basada en Datos Espaciales (RAD-OT)** es un proceso secuencial que permite que la información geográfica:

1. se identifique,
2. se prepare,

3. se analice,
4. se valide sectorialmente,
5. y se traduzca en decisiones de priorización, inversión e intervención territorial.

No se trata entonces, de **transformar mapas en decisiones**. La RAD-OT es especialmente útil para:

- Formular y actualizar instrumentos de planificación (POT, PBOT, EOT).
- Priorizar inversiones sectoriales y Multiactor.
- Seleccionar áreas o corredores para proyectos estratégicos.
- Definir intervenciones territoriales multisectoriales (movilidad, seguridad, ambiente, vivienda, hábitat).
- Evaluar impactos y hacer seguimiento territorial de políticas públicas.

B. ¿Por qué es necesaria? Tres razones.

1. **Mejora la calidad de las decisiones públicas**: Las decisiones se basan en evidencia territorial, no en percepciones, coyuntura o intereses políticos.
2. **Reduce controversias jurídicas, sociales y sectoriales**: Un proyecto sustentado en mapa + evidencia + validación sectorial es más defendible ante ciudadanía, entes de control y actores políticos.
3. **Optimiza recursos**: Permite priorizar **dónde intervenir primero para maximizar impacto urbano y social**, incluso cuando los recursos son limitados.

C. ¿cómo se aplica? Ruta metodológica paso a paso

Fase	Pregunta orientadora	Producto esperado	Resultado en términos de gestión
1. Planteamiento del problema	¿Qué decisión territorial queremos tomar?	Pregunta guía	Se precisa el problema real y se evita mapear sin un norte
2. Identificación de datos	¿Qué información existe y quién la produce?	Catálogo de datos espaciales	Se ubican fuentes, responsables y frecuencias de actualización

3. Preparación y limpieza	¿Los datos son comparables y están actualizados?	Base espacial estandarizada	Se corrigen, actualizan y alinean los datos para análisis válido
4. Análisis espacial	¿Qué revela el territorio sobre la situación?	Mapas temáticos y análisis estadístico	Se generan hallazgos territoriales objetivos
5. Validación sectorial	¿Qué dicen seguridad, ambiente, movilidad, hábitat, TIC?	Matriz de consenso intersectorial	Se alinean diagnósticos y se reconcilian visiones de sector
6. Priorización geográfica	¿Dónde intervenir primero para maximizar impacto?	Ranking territorial	Se priorizan barrios, comunas, corredores o polígonos específicos
7. Toma de decisión	¿Qué proyecto se ejecuta, con qué recursos y en qué orden?	Decisión ejecutiva	Se aprueba la intervención que maximiza impacto/costo/urgencia
8. Comunicación del resultado	¿Cómo socializarlo con ciudadanía y actores clave?	StoryMap / tablero / ficha territorial	Se fortalece transparencia, legitimidad y apropiación ciudadana.

Tabla 6. *Ruta de Análisis y Decisión Territorial Basada en Datos Espaciales (RAD-OT). Fuente: Elaboración propia, 2025.*

Clave: Cada fase produce un insumo indispensable; **no se salta ninguna**.

Ejemplo de aplicación simplificada

Para ilustrar de manera concreta cómo funciona la RAD-OT en la práctica, se parte de una necesidad o intención del gobierno local y se recorre paso a paso la secuencia metodológica hasta llegar a una decisión territorial. En este ejemplo, la ciudad define el propósito **“reducir la inseguridad en entornos escolares”** y, a partir de esa pregunta territorial, avanza por cada fase de la ruta, de la siguiente manera:

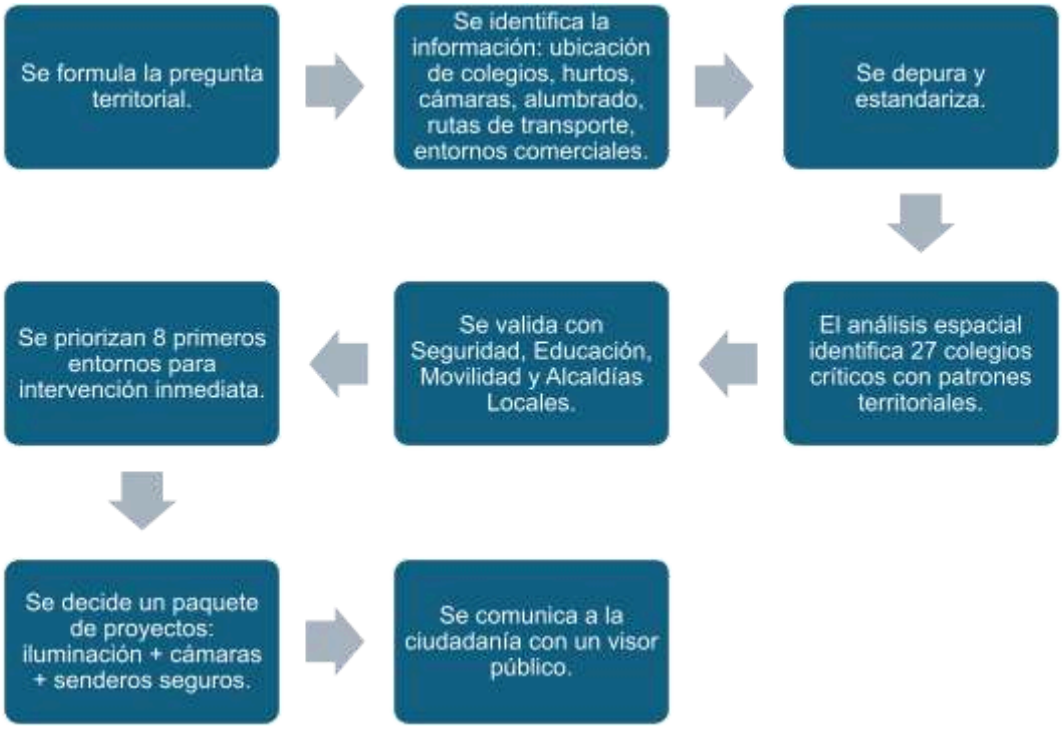

Ilustración 2. Ejemplo de aplicación simplificada de la Ruta de Análisis y Decisión Territorial Basada en Datos Espaciales (RAD-OT). Fuente: Elaboración propia, 2025.

Resultado esperado: intervención territorial estratégica con consenso sectorial, datos verificables y legitimidad social. La RAD-OT permite que el ordenamiento territorial sea:

1. Técnico
2. Multisectorial
3. Sustentado en evidencia
4. Orientado a decisiones e inversiones

La RAD-OT hace que la ciudad decida mejor y más rápido: con datos, con consenso intersectorial y con claridad sobre dónde intervenir primero para generar mayor impacto urbano, económico y social.

CAPÍTULO 5 — Documentación de resultados territoriales: expedientes urbanos, fichas territoriales y reportes institucionales

Después de transformar los datos espaciales en decisiones públicas mediante la Ruta de Análisis y Decisión Territorial Basada en Datos Espaciales (RAD-OT), el paso final es

documentar los resultados de forma estructurada, verificable y reusable. Este capítulo explica **cómo capturar los productos del análisis territorial**, asegurar **trazabilidad del proceso** y facilitar **actualización continua**, de modo que las decisiones territoriales no dependan de personas sino de **procesos estandarizados y evidencia verificable**.

5.1 ¿Por qué documentar resultados territoriales?

Cuando un municipio toma decisiones basadas en análisis espacial, por ejemplo, priorizar polígonos para inversión en seguridad, movilidad, hábitat o infraestructura, es indispensable que dichas decisiones queden **registradas, verificables y actualizables**. Documentar los resultados territoriales es una **herramienta de gobierno** que evita depender de memorias individuales y protege la continuidad de las políticas públicas. La documentación sistemática de los resultados de análisis geoespacial cumple cinco funciones esenciales en la gestión pública urbana:

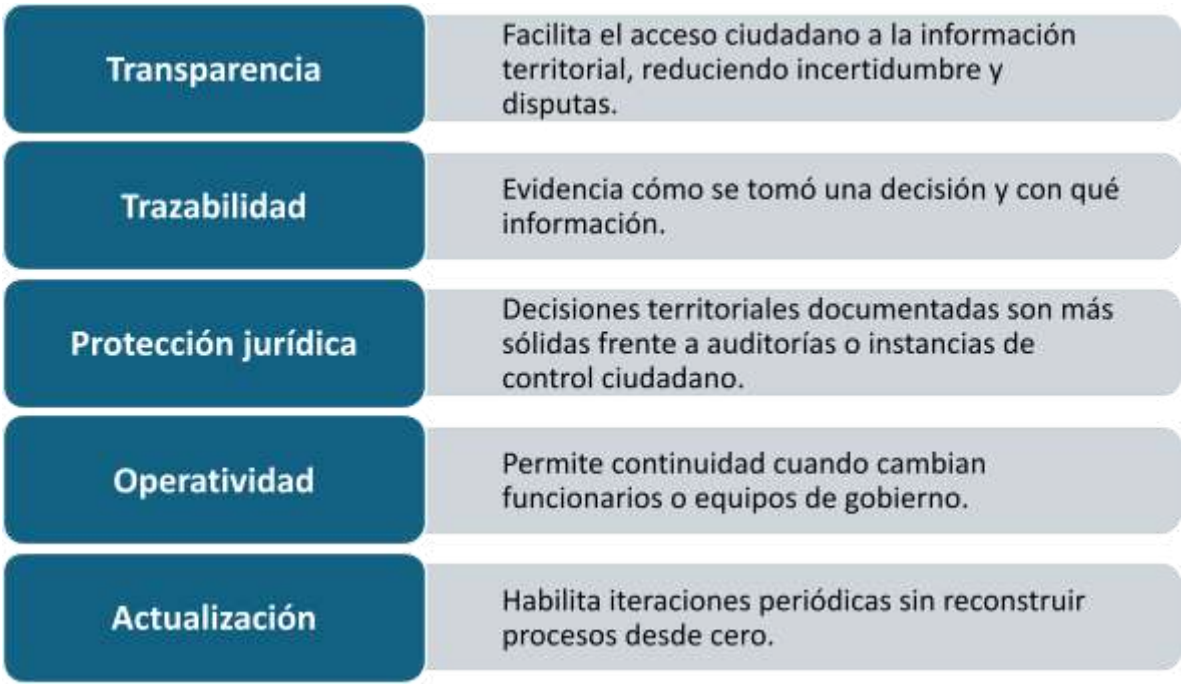

***Ilustración 3**. Beneficios de documentar los resultados de análisis de datos espaciales. Fuente: Elaboración propia, 2025.*

Una decisión territorial documentada se convierte en institucional; una decisión sin documentación depende de voluntades individuales, entonces, ¿qué gana el municipio cuando documenta sus decisiones?, el municipio se beneficia, porque:

Beneficio estratégico	Impacto para la administración
Continuidad institucional	Las decisiones no se pierden con cambios de gobierno o de funcionarios

Protección jurídica	Reduce riesgos de demandas y controversias por falta de evidencia
Transparencia	Facilita la rendición de cuentas ante ciudadanía, Concejo y entes de control
Gestión del conocimiento	Los equipos nuevos parten de procesos ya construidos
Eficiencia del gasto	Se evitan duplicidades y reprocesos en diagnósticos y estudios

5.2 Los tres instrumentos clave

Cada municipio y área metropolitana puede definir los mecanismos más convenientes para centralizar, documentar y comunicar la información que sustenta las decisiones territoriales, de acuerdo con sus capacidades técnicas y organizacionales, **siempre garantizando el cumplimiento de las normas de archivo, interoperabilidad, transparencia y acceso a la información pública vigentes en el país**. La presente guía no pretende imponer un único modelo institucional, sino ofrecer una estructura mínima que facilite el avance incluso en territorios con capacidades técnicas, tecnológicas o presupuestales limitadas.

En este sentido, se proponen tres instrumentos complementarios que han demostrado ser útiles para fortalecer la continuidad institucional y la analítica de datos espaciales en los gobiernos locales:

Instrumento	Para qué sirve	Quién lo usa
Expediente urbano	Registrar cómo y por qué se tomó una decisión territorial, dejando evidencia verificable y actualizable.	Planeación, Jurídica, Control Interno
Ficha territorial	Facilitar decisiones concretas y comparables sobre barrios, UPZ, comunas o corredores.	Gabinete municipal y secretarías líderes
Reporte institucional	Comunicar la decisión de manera clara a actores clave y ciudadanía, fortaleciendo la transparencia.	Alcaldía y Oficina de Comunicaciones

Los gobiernos locales pueden adoptar estos instrumentos tal como están, integrarlos a herramientas o procedimientos ya existentes o adaptarlos a nuevas plataformas según sus capacidades técnicas. **La existencia de mecanismos que permitan preservar la evidencia territorial, es importante para fortalecer la trazabilidad de las decisiones y asegurar que la información pública no se pierda con los cambios de administración o de personal**.

IMPORTANTE: Cuando cada decisión territorial deja rastro en un expediente, se sintetiza en una ficha y se comunica mediante un reporte institucional, la ciudad deja de empezar

desde cero y comienza a acumular inteligencia territorial propia: escalable, actualizable y estratégica para la toma de decisiones.

CAPÍTULO 6 - DECÁLOGO PARA GOBIERNOS QUE TOMAN DECISIONES CON DATOS DEL TERRITORIO

1. **El punto de partida no es el mapa, es la pregunta.** Los análisis más poderosos nacen de problemas reales de ciudad, no de capas de datos.

2. **Los datos son una herramienta, no un fin.** El valor está en la decisión que se toma con ellos y en el impacto sobre la vida de las personas.

3. **Ninguna ciudad parte de cero: toda información sirve para avanzar.** Con pocos datos se puede iniciar; con más datos se mejora. Lo importante es empezar.

4. **Las mejores decisiones se construyen entre sectores.**
   Seguridad, movilidad, ambiente, POT, educación y desarrollo social ven el territorio desde ángulos distintos; juntos toman decisiones más completas.

5. **Un mapa nunca decide por sí solo.** Sustenta, orienta y reduce el margen de error, pero la decisión final combina evidencia, visión de gobierno y diálogo ciudadano.

6. **Pequeñas victorias tempranas posicionan la cultura del dato.** Un primer mapa útil para priorizar barrios o proyectos puede cambiar la forma en que el gabinete entiende el territorio.

7. **La transparencia es aliada, no riesgo.** Mostrar cómo y por qué se toma una decisión territorial fortalece la confianza ciudadana y reduce los conflictos políticos y jurídicos.

8. **Documentar no es burocracia: es proteger la ciudad de volver a empezar.** Cuando la evidencia queda registrada, los cambios de administración no borran la memoria del territorio.

9. **La gestión pública evoluciona cuando el conocimiento se queda, aunque las personas cambien.** Acumular inteligencia territorial convierte la experiencia institucional en un activo de ciudad.

10. **Las ciudades que deciden con evidencia construyen futuro.** Invertir en decisiones territoriales basadas en datos no solo mejora proyectos; consolida la capacidad de gobernar mejor cada vez.

Gobernar con datos del territorio es apostar por una visión de largo plazo.
Cuando la evidencia orienta el camino, el territorio define las prioridades y la ciudadanía valida los resultados, las decisiones públicas dejan de ser reactivas y se convierten en construcciones sostenidas en el tiempo.

REFERENCIAS

Congreso de la República de Colombia. (1997). *Ley 388 de 1997 por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y se dictan otras disposiciones sobre ordenamiento territorial*. Bogotá, Colombia.

Departamento Nacional de Planeación – DNP. (2022). *Lineamientos para el Ordenamiento Territorial y operación del Sistema POT*. DNP.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC. (2023). *Colombia OT: Lineamientos técnicos para la información territorial y cartográfica*. IGAC.

Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales – ICDE. (2024). *Política y estándares para la gestión e interoperabilidad de datos espaciales en Colombia*. ICDE.

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MinVivienda. (2025). *Resolución 58 de 2025: Modelo de Datos LADM_COL-POT para la cartografía del POT*. MinVivienda.

Sociedad Geográfica de Colombia. (2017). *Manual de producción y gestión de datos espaciales*. SGC.

[1] icde3.PDF

https://geo.cepal.org/en/contenido/categoria-ide/ide-s/archivos/pdf/icde_conceptos_y_lineamientos_colombia.pdf

[2] [4] Noticias | Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales

https://www.icde.gov.co/comunicaciones/noticias?f%5B0%5D=etiquetas_noticias%3A1487&f%5B1%5D=etiquetas_noticias%3A1488&f%5B2%5D=etiquetas_noticias%3A1489&f%5B3%5D=etiquetas_noticias%3A1493&f%5B4%5D=etiquetas_noticias%3A1495&f%5B5%5D=etiquetas_noticias%3A1500&f%5B6%5D=etiquetas_noticias%3A1502&f%5B7%5D=etiquetas_noticias%3A1503&f%5B8%5D=etiquetas_noticias%3A1504&f%5B9%5D=etiquetas_noticias%3A1512&page=0

[3] [5] Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales

https://www.icde.gov.co/en

[6] IDECA | Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

https://www.catastrobogota.gov.co/recurso/ideca

[7] MAPAINVERSIONES

https://mapainversiones.dnp.gov.co/Home/FichaRecursosCuantoSeInvierte