



Estrategia de Uso, Intercambio y Explotación de Datos Geoespaciales

VÍA ESTRATÉGICA 4
DATOS

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) como líder de comité técnico operativo de la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales ICDE, publica este documento oficial como resultado del Plan Estratégico de Información Geográfica Nacional (PEIGN), en ejercicio de sus funciones y en cumplimiento de la normatividad vigente.

Su consulta y descarga están permitidas para fines informativos, educativos, investigativos e institucionales, respetando la integridad de su contenido. Toda utilización total o parcial de la información deberá citar la fuente.

No está permitida la modificación, alteración o utilización con fines comerciales sin autorización previa del IGAC.

Consulta en el Centro de documentación: <https://www.icde.gov.co>

19 de septiembre de 2026

Autores

Diana Alexandra Ruiz Bedoya

Subdirectora de Información

Lilia Patricia Arias Duarte

Líder de la ICDE

Liliam Cárdenas Díaz

Vía estratégica 4 Datos

Andrés Viquez Cerquera

Vía estratégica 4 Datos

1. Introducción.....	6
2. Objetivo	7
2.1 Objetivo General.....	7
2.2 Objetivos específicos	7
3. Alcance	7
4. Relación con el Ciclo de Vida del Dato Geoespacial	8
5. Temas de datos geoespaciales definidos por la ICDE	8
5.1 Objetos Territoriales Legales	9
5.2 Datos Fundamentales	9
5.3 Datos Abiertos	9
6. Clasificación de datos geoespaciales del Marco Integrado de Información Geoespacial de las Naciones Unidas	10
7. Caracterización de los datos geoespaciales adoptando los 14 temas UN -IGIF....	12
7.1 Definición de los campos de aplicación	18
8. Modelo Conceptual de los Campos de Aplicación.....	19
8.1 Principios rectores	19
8.2 Estructura del modelo conceptual	19
8.3 Ejemplo aplicado del Modelo Conceptual de Campos de Aplicación	21
9. Estrategia de validación y publicación de casos de uso	28
9.1 Proceso de validación	28
9.2 Publicación de los casos de uso por sector.....	29
10. Qué son el uso, el intercambio y la explotación de datos geoespaciales.....	29
11. Roles y cadena de valor	30
12. Gestión del conocimiento para el uso, intercambio y explotación de datos geoespaciales	31
12.1 Fortalecimiento de capacidades técnicas.....	31
13. Analítica de datos y Propuesta de casos piloto	32
13.1 Casos de analítica de datos para el desarrollo de los pilotos	33
13.2 Criterios técnicos para la aplicación del caso piloto	39
14. Retos y oportunidades en el uso, intercambio y explotación de datos geoespaciales	40
14.1 Retos.....	41
14.2 Oportunidades.....	42
15. Etapas fuera del alcance de esta Estrategia	43

Anexos	44
Referencias Bibliográficas	45

Lista de Tablas

Tabla 1 Temas Marco Integrado de Información Geoespacial de las Naciones Unidas	11
Tabla 2 Temas, Subtemas y campos de aplicación.....	13
Tabla 3 Ficha de modelo conceptual.....	22
Tabla 4 Conjuntos de datos campo de aplicación: Ordenamiento Territorial	24
Tabla 5 Roles de Entidades en la gestión de los datos geoespaciales y geoservicios a utilizar.	25

Lista de Figuras

Figura 1 Temas de datos geoespaciales fundamentales globales.....	11
Figura 2 Flujo del Modelo Conceptual de Campos de Aplicación.	21
Figura 3 Gráfico caso de analítica de datos, determinantes de ordenamiento territorial. .	34
Figura 4 Gráfico caso de analítica de armonización de uso del suelo en territorios étnicos.	35
Figura 5 Gráfico caso de analítica identificación de áreas no viables para para el desarrollo de proyectos de vivienda.....	37

1. Introducción

El uso, intercambio y explotación de datos geoespaciales recobra gran importancia para los diferentes sectores y territorios. Facilita la toma de decisiones basadas en evidencia, los procesos administrativos, los ejercicios de planeación, el ordenamiento territorial y la focalización de la política pública.

Colombia avanza en los instrumentos asociados a la gestión de información geoespacial. En ese marco se concibió el Plan Estratégico de Información Geográfica Nacional (PEIGN), un instrumento de planificación cuatrienal construido teniendo en cuenta los lineamientos del Marco Integrado de Información Geoespacial de las Naciones Unidas (UN-IGIF), el cual se basa en nueve (9) vías estratégicas y tres (3) áreas principales: gobernanza, tecnología y personas. Las vías estratégicas orientan a los gobiernos hacia la implementación de sistemas integrados de información geoespacial para alcanzar una visión de desarrollo social, económico y medioambiental sostenible. (ICDE, 2024)

La vía estratégica 4 de Datos del PEIGN organiza la gestión del dato geoespacial a través del Modelo de Ciclo de Vida del Dato Geoespacial para Colombia. Este modelo define tres procesos, Producir, Mantener y Actualizar, y nueve etapas (ICDE, 2026). Las Entidades deben implementar estas etapas para estandarizar la gestión de los datos con el fin de optimizar su uso y generar valor basado en datos.

Contar con datos geoespaciales de diferentes sectores, Entidades territoriales y comunidades, permite analizar los territorios de manera integral, conocer los intereses comunes sobre un mismo lugar, identificar limitaciones y oportunidades para la política pública en beneficio de un desarrollo sostenible y de las comunidades locales más vulnerables. Esto permite tener una visión completa del territorio, tomar decisiones basadas en evidencia y gestionar el conocimiento.

Esta estrategia relaciona sus etapas con el Modelo de Ciclo de Vida del Dato Geoespacial para Colombia. Describe los datos geoespaciales de la ICDE, aborda su clasificación según el UN-IGIF, caracteriza los datos con los 14 temas UN-IGIF y define los campos de aplicación. Presenta la estrategia de validación y publicación de casos de uso, los roles de las Entidades en la cadena de valor del dato, una propuesta de gestión del conocimiento, casos de analítica de datos y casos piloto, y los retos y oportunidades para su implementación.

2. Objetivo

Esta sección presenta el objetivo general y los objetivos específicos de la Estrategia de Uso, Intercambio y Explotación de Datos Geoespaciales. El objetivo general define el propósito central de la estrategia. Los objetivos específicos precisan las líneas de trabajo que permiten alcanzarlo.

2.1 Objetivo General

Establecer lineamientos conceptuales y metodológicos que orienten el uso, intercambio y explotación de datos geoespaciales en los diferentes sectores. Estos lineamientos facilitan la toma de decisiones basada en evidencia, los procesos administrativos, la planeación, el ordenamiento territorial y la focalización de la política pública.

2.2 Objetivos específicos

- Definir los campos de aplicación de datos geoespaciales en los 14 temas UN-IGIF adoptados por Colombia.
- Establecer lineamientos operativos para la gestión del conocimiento en la implementación de la Estrategia de Uso, Intercambio y Explotación de Datos Geoespaciales.
- Definir criterios técnicos para la selección de casos piloto.
- Desarrollar casos de uso mediante la analítica de datos.
- Validar y publicar los casos de uso de datos geoespaciales por sector, con la participación de las Entidades productoras, custodias y consumidoras.

3. Alcance

Este documento constituye una guía con lineamientos para el uso, intercambio y explotación de datos geoespaciales de Entidades del orden nacional y territorial.

El alcance incluye:

- ✓ Definición y validación de los campos de aplicación de datos geoespaciales y orientaciones para la implementación y posterior publicación de casos de uso.

- ✓ La gestión del conocimiento para incentivar la democratización de la información, para que los datos sean accesibles a productores/custodios, consumidores, academia, sociedad civil y cooperación internacional.
- ✓ El desarrollo de casos de analítica de datos y la definición de criterios técnicos para la selección de casos piloto.

4. Relación con el Ciclo de Vida del Dato Geoespacial

El Modelo de Ciclo de Vida del Dato Geoespacial para Colombia organiza la gestión del dato en tres procesos: *Producir, Mantener y Actualizar*, que agrupan nueve etapas.

El eje que articula las nueve etapas es el *requerimiento de negocio o la necesidad misional* de cada Entidad. Cinco habilitadores transversales sostienen el ciclo en todas sus etapas: calidad, seguridad, interoperabilidad, metadatos geoespaciales y gobernanza (ICDE, 2026).

Esta Estrategia desarrolla las etapas **Validar y controlar calidad, Publicar y difundir, y Usar y evaluar**, dentro de los procesos *Mantener y Actualizar*. Las secciones sobre los temas de datos geoespaciales y los **campos de aplicación apoyan las etapas Identificar la necesidad misional e Inventariar y evaluar**, desde la perspectiva de las Entidades consumidoras que necesitan expresar qué dato requieren.

Las etapas Adquirir y producir, Procesar e integrar, Mantener y actualizar en su componente de mantenimiento periódico, y Archivar y preservar no hacen parte del alcance de esta Estrategia. La sección Etapas fuera del alcance de esta Estrategia, al final de este documento, señala dónde se desarrollan.

5. Temas de datos geoespaciales definidos por la ICDE

Esta sección y las tres siguientes desarrollan las etapas Identificar la necesidad misional e Inventariar y evaluar del Modelo de Ciclo de Vida del Dato Geoespacial para Colombia (ICDE, 2026), desde la perspectiva de las Entidades consumidoras que necesitan expresar qué dato requieren.

La ICDE clasifica los datos geoespaciales del país en tres categorías: los Objetos Territoriales Legales, los Datos Fundamentales y los Datos Abiertos. Cada categoría cumple un papel distinto en el uso, el intercambio y la explotación de los datos geoespaciales.

Los Objetos Territoriales Legales aportan el marco normativo y territorial que ordena la información. Los Datos Fundamentales aportan la referencia interoperable que soporta el intercambio entre Entidades. Los Datos Abiertos habilitan la explotación y el reúso de la información por parte de las Entidades y la sociedad.

Las siguientes secciones definen cada categoría y señalan dónde consultar el listado completo de temas que la componen.

5.1 Objetos Territoriales Legales

Un Objeto Territorial es una porción de territorio en la cual existen condiciones homogéneas dentro de sus límites, según la Declaración Catastro 2014. Su gestión requiere normativas específicas y Entidades responsables de la producción, el mantenimiento y la disposición del dato. La ICDE agrupa los Objetos Territoriales Legales en diez temas. El listado completo se encuentra en el Anexo 3, Marco normativo, de política pública y clasificación de referencia.

5.2 Datos Fundamentales

Los Datos Fundamentales son la información nacional de referencia establecida a nivel cartográfico. Son insumos primarios que permiten la localización espacial de otros datos, la generación de productos geográficos temáticos y la integración de distintas fuentes de información. Deben ser interoperables y de libre acceso para las Entidades y para la sociedad en general.

5.3 Datos Abiertos

Los Datos Abiertos son información pública dispuesta en formatos que permiten su uso y reutilización, bajo licencia abierta y sin restricciones legales para su aprovechamiento. Su disposición se fundamenta en la Ley 1712 de 2014, que establece la obligatoriedad de las Entidades públicas de divulgarlos. La ICDE clasifica los Datos Fundamentales en catorce temas oficiales. El listado completo se encuentra en el Anexo 3, Marco normativo, de política pública y clasificación de referencia.

La ICDE adelanta un ejercicio de alineación entre sus tres clasificaciones internas, Objetos Territoriales Legales, Datos Fundamentales y Datos Abiertos, y los catorce temas del Marco Integrado de Información Geoespacial de las Naciones Unidas (UN-IGIF). Los Objetos Territoriales Legales se agrupan en diez temas y los Datos Fundamentales en catorce, según el detalle del Anexo 3, Marco normativo, de política pública y clasificación de referencia. La sección 7 de este documento presenta la caracterización propuesta que relaciona los tres conjuntos de datos de la ICDE con los catorce temas UN-IGIF.

6. Clasificación de datos geoespaciales del Marco Integrado de Información Geoespacial de las Naciones Unidas

Los datos geoespaciales recobran gran importancia dado que son la base sobre la que los gobiernos basan muchas decisiones. Se utiliza también en el desarrollo de políticas en la prestación de servicios gubernamentales. Su uso está creciendo exponencialmente en todos los sectores. (UN-GGIM)

El Marco Integrado de Información Geoespacial de las Naciones Unidas (UN-IGIF por sus siglas en inglés), en la vía estratégica 4. DATOS, establece un marco de datos geoespaciales y directrices de custodia para la recopilación y gestión de información geoespacial integrada que es apropiada para garantizar la colaboración intersectorial y multidisciplinaria, en lo referente a los temas de los datos.

Los Temas de Datos Geoespaciales Fundamentales Globales, son un conjunto de catorce temas de datos que son la base para apoyar la gestión de la información geoespacial global. (UN-GGIM) y son determinados a través de consultas y consenso globales, por lo que se recomienda a los países a utilizar y adoptar estos catorce temas de datos, que pueden adaptarse para alinearse con las necesidades y mandatos estratégicos y legales nacionales. (UN-GGIM)

Figura 1 Temas de datos geoespaciales fundamentales globales



Fuente: Vía estratégica 4 Datos - UN-IGIF

A continuación, se listan los 14 temas de datos geoespaciales fundamentales globales definidos por el Marco Integrado de Información Geoespacial de las Naciones Unidas. La definición adoptada de cada tema en el contexto colombiano está en el Anexo 1 del documento P 4.2 Anexos.

Tabla 1 Temas Marco Integrado de Información Geoespacial de las Naciones Unidas

No.	Tema UN-IGIF
1	Sistema de referencia geodésico global (GCRF)
2	Direcciones
3	Construcciones y asentamientos
4	Relieve (Elevación y profundidad)

No.	Tema UN-IGIF
5	Áreas funcionales
6	Nombres geográficos
7	Geología y suelos
8	Cobertura y uso del suelo
9	Catastro (Parcelas de Tierra)
10	Imágenes (Sensores Remotos u Ortoimágenes)
11	Infraestructura física
12	Distribución de la población
13	Transporte
14	Agua

Fuente: Vía estratégica 4 Datos - UN-IGIF

7. Caracterización de los datos geoespaciales adoptando los 14 temas UN -IGIF

En el país se genera un sinnúmero de información asociada a las determinantes de ordenamiento territorial, planificación sectorial de cada uno de los sectores administrativos, entre los que se encuentran: Defensa Nacional, Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural, Hacienda y Crédito Público, Minas y Energía, Transporte, Ambiente y Desarrollo Sostenible, Transporte, Cultura, entre otros.

Es importante contar con los datos geoespaciales interoperables que permitan tener una lectura integral de los territorios, que permita una colaboración intersectorial y multidisciplinaria para la toma de decisiones basada en datos geoespaciales, y a su vez identificar las necesidades de los territorios para focalizar la política pública y que esta llegue a las comunidades más vulnerables, teniendo en cuenta los contextos y particularidades de cada territorio.

Asimismo, la disponibilidad de información geoespacial estandarizada y actualizada facilita la definición de indicadores territoriales, el seguimiento y la evaluación de políticas, planes y proyectos, y la medición de avances en adaptación al cambio climático, gestión del riesgo y reducción de brechas territoriales, fortaleciendo la transparencia, la rendición de cuentas y la mejora continua.

La ICDE cuenta con tres conjuntos de datos geoespaciales: los datos fundamentales, clasificados en 14 temas, los datos abiertos, sin una clasificación numérica propia, y los objetos territoriales legales, clasificados en 10 temas. A partir de esta base es importante lograr una clasificación unificada de los tres conjuntos de datos alineada con los temas UN-IGIF y definir la caracterización de los campos de aplicación.

Se plantea la siguiente caracterización de los campos de aplicación de los datos geoespaciales.

Tabla 2 Temas, Subtemas y campos de aplicación.

No.	Tema UN-IGIF	Tema ICDE	Subtema ICDE	Campos de aplicación
1	Marco de referencia geodésico global (GCRF)	Sistema de Referencia Geodésico		Principal: Geolocalización de objetos geográficos Secundario: Cuantificación de cambios en la Tierra.
2	Direcciones	Nomenclatura Urbana		Principales: Ubicación de objetos geográficos. Ubicación de unidades estadísticas. Secundario: Identificación de predios. Georreferenciación de registros administrativos.
3	Edificios y asentamientos	Construcciones y asentamientos		Principal: Avalúos catastrales. Secundario: Localización de la distribución de la población.
4	Elevación y profundidad	Relieve	Cartografía	Principal: Describir la superficie de la Tierra. Secundario: Medir la distancia y la forma de la Tierra.

5	Áreas funcionales	Áreas funcionales / Límites		Principal: Información estadística en niveles detallados. Secundario: Geofrenciación de estadísticas. Indicadores de densidad urbana-rural, geográfica, agrícola. Marco de soporte a las diferentes fases del proceso estadístico.
6	Nombres geográficos	Nombres geográficos		Principal: Identificar el nombre propio de un lugar. Secundario: Determinar características culturales y físicas del mundo real.
7	Geología y Suelos	Geología y suelos		Principal: Gestión del riesgo. Secundarios: Prácticas en el manejo de la tierra. Análisis de características físicas y químicas del suelo. Idoneidad para los cultivos. Identificación de pliegues, fallas, volcanes, movimientos en masa, sismicidad, entre otros. Pérdidas y daños asociados al cambio climático.
8	Cobertura y uso del suelo	Cobertura del suelo y usos	Coberturas de la Tierra	Principal: Ordenamiento territorial. Secundario: Planificación agropecuaria. Gestión del riesgo de desastres¹ Cambio Climático (LULUCF) Compromisos internacionales (ODS. Neutralidad de la degradación de la tierra, OCDE) Gestión Ambiental² Planificación sectorial
			Planes de Ordenamiento Territorial (POT, PBOT, EOT)	Principal: Ordenamiento territorial. Secundarios: Planificación sectorial. Planes de desarrollo. Política Pública.
			Cambio Climático	Principal: Ordenamiento territorial. Secundarios: Gestión del riesgo de desastres. Gestión ambiental. Planificación sectorial. Compromisos internacionales. (Acuerdo París, NDC, Convenio Diversidad Biológica - CBD, OCDE, ODS). Pérdidas y daños asociados al cambio climático. Riesgo climático
			Ambiente y desarrollo sostenible (incluye lo terrestre y	Principal: Ordenamiento territorial Secundarios: Gestión ambiental. Gestión del riesgo. Planificación sectorial. Política Pública.

¹ Básico para mapas de susceptibilidad a incendios y deslizamientos

² Licenciamiento ambiental

			marino-costero)	Compromisos Internacionales (Acuerdo París, CDB, OCDE). Desarrollo socioeconómico. Seguridad alimentaria. Ciudades inteligentes.
			Agricultura y desarrollo rural	Principal: Ordenamiento territorial. Secundarios: Seguridad Alimentaria. Planificación agropecuaria. Delimitación de la frontera agrícola. Infraestructura agropecuaria. Potenciales productivos agropecuarios. Compromisos internacionales. Cumplimiento Acuerdo de Paz Territorialidades campesinas. Tenencia de la tierra rural (extranjerización, informalidad) Regularización y acceso a tierras. Mercado de tierras rurales. Conflictos por el no cumplimiento de la función social y ecológica de la propiedad. Áreas de Protección para la Producción de Alimentos. Agricultura Campesina, Familiar, Étnica y Comunitaria (ACFEC). Paisaje agropecuario. Territorios anfibios.
			Territorialidades campesinas. (Zonas de Reserva Campesina, Territorios Campesinos Agroalimentarios TECAM, Ecosistemas Acuáticos Agroalimentarios)	Principal: Ordenamiento territorial Secundarios: Planificación sectorial. Gestión ambiental. Participación ciudadana. Tenencia de la tierra.
			Ordenamiento social de la propiedad	Principal: Planificación sectorial. Secundarios: Planificación agropecuaria. Compromisos internacionales. Cumplimiento Acuerdo de Paz. Territorialidades campesinas. Tenencia de la tierra rural. Regularización y acceso a tierras. Mercado de tierras rurales. Acceso a tierras. Conflictos por el no cumplimiento de la función social y ecológica de la propiedad.

			Gestión del riesgo de desastres	Principal: Ordenamiento territorial. Secundario: Planificación sectorial. Riesgo por cambio climático.
			Patrimonio cultural de la Nación	Principal: Ordenamiento territorial. Secundarios: Manejo del patrimonio cultural. Planificación sectorial. Paisaje cultural cafetero.
			Planes integrales de desarrollo metropolitano	Principal: Ordenamiento territorial. Secundario: Planificación sectorial. Gestión ambiental.
			Proyectos Turísticos Especiales	Principal: Ordenamiento territorial. Secundarios: Turismo. Planificación sectorial. Análisis de capacidad de carga. Desarrollo económico.
			Resguardos Indígenas	Principal: Ordenamiento territorial. Secundarios: Consulta previa. Planificación sectorial. Gestión ambiental. Registro de Datos Maestros. Participación ciudadana.
			Minero Energético	Principal: Gestión de recursos naturales y sostenibilidad Secundarios: Planificación sectorial. Ordenamiento territorial. Gestión del riesgo sobre la infraestructura minero-energética Transición energética. Desarrollo económico. Gestión ambiental.
			Consejos Comunitarios de Comunidades Negras.	Principal: Ordenamiento territorial Secundarios: Consulta previa. Planificación sectorial. Gestión ambiental. Registro de Datos Maestros. Participación ciudadana.
9	Parcelaciones del terreno	Catastro	Catastro predial	Principal: Ordenamiento territorial. Secundarios: Planificación sectorial. Gestión predial. Gestión de riesgo.
			Catastro minero energético	Principal: Ordenamiento territorial. Secundarios: Planificación sectorial. Gestión ambiental. Gestión del riesgo de desastres.

10	Ortoimágenes	Imágenes (sensores remotos u Ortoimágenes)		Principal: Cobertura del suelo y cartografía básica. Secundarios: Ordenamiento territorial. Gestión ambiental. Gestión del riesgo de desastres.
11	Infraestructura física	Infraestructura física		Principal: Ordenamiento territorial. Secundarios: Servicios Públicos. Administrativos Gubernamentales. Planificación sectorial. Desarrollo económico. Desarrollo industrial. Seguridad nacional. Telecomunicaciones. Infraestructura energética. Infraestructura áreas protegidas
12	Distribución de la población	Distribución de la Población	Ambiente y territorio	Principal: Identificación de Unidades Territoriales. Diseño y fortalecimiento de operaciones estadísticas del sector rural. Análisis de las dinámicas productivas Secundario: Clasificación y monitoreo de coberturas de la tierra. Ordenamiento y planificación del territorio rural. Identificación de usos agropecuarios y áreas de transición. Estudios ambientales en zonas rurales.
			Sociedad	Principal: Geolocalización de las estadísticas. Proceso Estadístico. Secundarios: Planificación estadística. Análisis de dinámicas territoriales. Seguimiento de cobertura geográfica y difusión de resultados.
13	Redes de transporte	Transporte	Transporte marítimo	Principal: Rutas marítimas Secundario: Señalización marítima. Marina Mercante Ordenamiento territorial. Planificación sectorial. Desarrollo económico. Conectividad territorial - transporte inteligente.
			Transporte terrestre	Principal: Rutas terrestres. Secundario: Ordenamiento territorial. Planificación sectorial. Desarrollo económico. Conectividad territorial - transporte inteligente.

			Transporte fluvial	Principal: Rutas fluviales. Secundario: Ordenamiento territorial. Planificación sectorial. Desarrollo económico. Conectividad territorial - transporte inteligente.
			Transporte aéreo	Principal: Rutas aéreas. Secundario: Planificación sectorial. Desarrollo económico. Conectividad territorial - transporte inteligente.
14	Agua	Hidrografía, Hidrología e Hidrometeorología	Información de los ecosistemas hídricos continentales (ríos, embalses, humedales, ciénagas, pantanos, lagos, lagunas, glaciares, aguas subterráneas).	Principal: Ordenamiento territorial. Secundarios: Gestión del recurso hídrico. Gestión ambiental. Gestión del riesgo. Planificación sectorial. Política Pública. Compromisos Internacionales (Acuerdo París, NDC, ODS, CDB, OCDE). Desarrollo socioeconómico. Seguridad alimentaria.
			Información de elementos marinos	Principal: Gestión ambiental Secundarios: Ordenamiento Pesquero Desarrollo socioeconómico. Expediciones científicas.
			Ecosistemas marinos, costeros y marino costeros.	Principal: Gestión ambiental Secundarios: Prioridades de conservación. Desarrollo socioeconómico. Protección del medio marino.

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión de información bibliográfica.

7.1 Definición de los campos de aplicación

Un campo de aplicación identifica el uso concreto que un tema o subtema tiene para las Entidades Productoras y Consumidoras. El campo de aplicación es **principal** cuando corresponde al uso primario definido por la Entidad productora del dato, y es **secundario** cuando corresponde a un uso adicional identificado por otra Entidad o sector. Esta clasificación ubica cada conjunto de datos geoespaciales dentro de un caso de uso específico.

La definición de cada uno de los temas, así como los subtemas y campos de aplicación asociados se encuentran en el Anexo 1. Documento de definición de Temas, Subtemas y Campos de Aplicación de la Estrategia de Uso, Intercambio y Explotación de Datos Geoespaciales.

8. Modelo Conceptual de los Campos de Aplicación

El modelo conceptual traduce cada campo de aplicación en una ficha técnica que identifica el tema, el subtema, los conjuntos de datos y las Entidades responsables. Las Entidades Productoras y Consumidoras lo utilizan como referencia para estructurar sus propios casos de uso, a partir de los principios rectores y la estructura que se describen a continuación.

8.1 Principios rectores

Cuatro principios rectores estructuran el modelo conceptual de campos de aplicación. Definen los estándares de interoperabilidad que deben cumplir los datos, su relación con el Modelo de Ciclo de Vida del Dato Geoespacial para Colombia, los niveles de gobernanza que deben articularse y la orientación del modelo hacia casos de uso concretos.

- **Interoperabilidad:** Los campos de aplicación que se quieran interoperar deben estar soportados en estándares ISO/OGC y en el modelo núcleo LADM_COL.
- **Cadena de valor de datos:** los tres procesos y las nueve etapas del Modelo de Ciclo de Vida del Dato Geoespacial para Colombia (ICDE, 2026).
- **Gobernanza multinivel:** Articulación entre Entidades nacionales, territoriales, sectores y sociedad civil.
- **Orientación a casos de uso:** Cada campo de aplicación cuenta con la identificación de los conjuntos de datos, datos y Entidades productoras de los datos.

8.2 Estructura del modelo conceptual

El modelo conceptual se alinea con los 14 temas UN – IGIF adoptados en Colombia, así como los subtemas descritos en los capítulos anteriores, lo cual permite conectar los campos de aplicación identificados con las Entidades productoras de datos geoespaciales para cada uno de los temas y subtemas con el esquema aquí propuesto para facilitar el uso, intercambio y explotación de datos geoespaciales, para lo cual es importante definir las Entidades responsables y los roles, entre los cuales se tienen los siguientes: i) Productores,

ii) Custodios y iii) Consumidores. Es importante precisar que teniendo en cuenta el contexto del país las Entidades y los Sectores pueden aplicar los 3 roles.

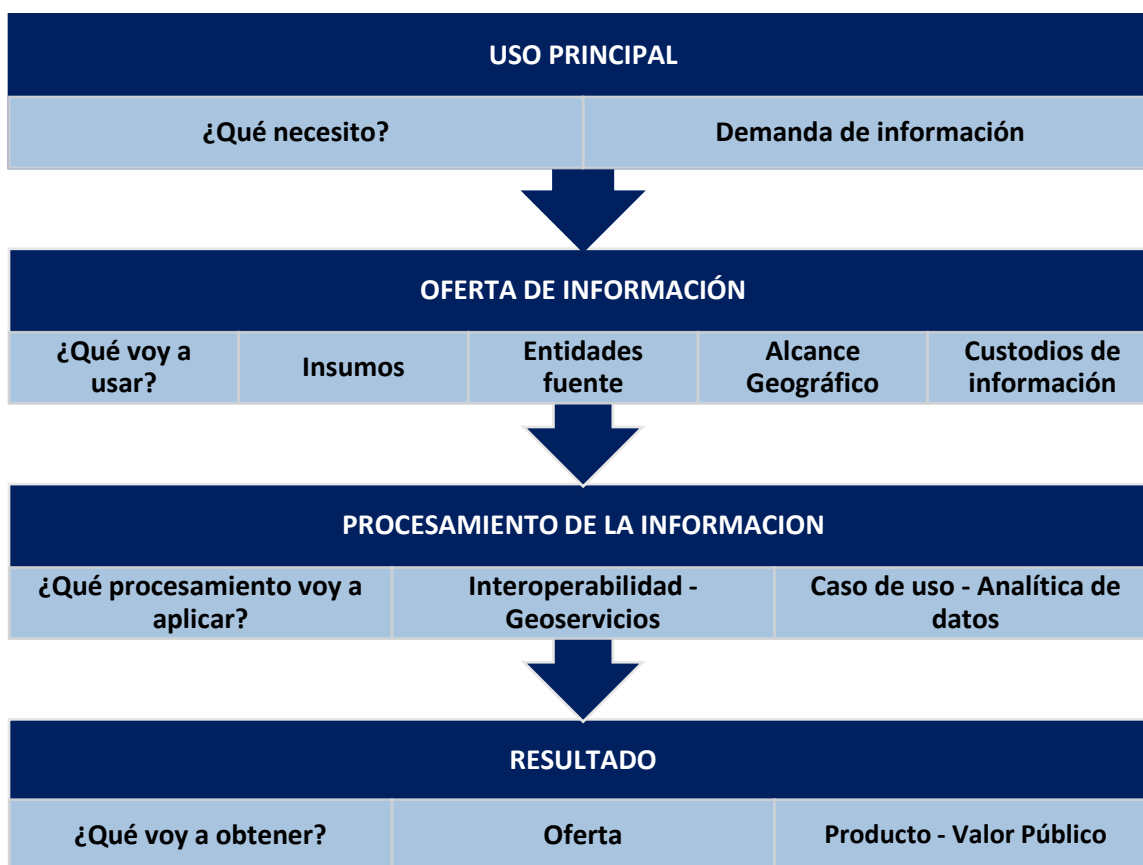
En el marco de la estrategia de apropiación y valoración de la información geográfica nacional, se realizó el diseño de un modelo conceptual y metodológico que estructura el flujo lógico y operativo que pueden seguir las Entidades del orden nacional y territorial que deseen implementar la Estrategia de Uso, Intercambio y Explotación de Datos Geoespaciales.

Esta herramienta técnica será un esquema rector que guíe a las Entidades en el uso, análisis e interoperabilidad de sus activos geoespaciales, facilitando la co-creación de datos derivados y productos de conocimiento de alto valor para la toma de decisiones.

La estructuración de un modelo conceptual permite validar de rápidamente la viabilidad técnica y operativa de un caso de uso, previo a la inversión de recursos en desarrollo de software o procesamiento masivo. Al conectar directamente la demanda (problema público) con la oferta (datos disponibles), se mitiga el riesgo de generar productos de información huérfanos o desalineados con las necesidades reales de las Entidades o los sectores.

A través de una organización jerárquica, el modelo facilita categorizar los usos analíticos de la información y la asociación de variables secundarias identificadas en el diagnóstico de necesidades. Esta estructura metodológica permite mapear el ecosistema de actores, haciendo posible la identificación de Entidades que poseen los activos geoespaciales indispensables para completar el flujo de procesamiento.

Figura 2 Flujo del Modelo Conceptual de Campos de Aplicación.



Fuente: Elaboración propia a partir de revisión bibliográfica.

Posteriormente, se establecen los **casos de uso** que se requieran aplicar en los niveles sectorial, intersectorial o territorial, orientados al desarrollo de casos de analítica de datos.

8.3 Ejemplo aplicado del Modelo Conceptual de Campos de Aplicación

El modelo conceptual de campos de aplicación se consolida como una herramienta práctica cuando se traduce en ejemplos que muestran la articulación entre datos geoespaciales, actores institucionales y productos esperados. La siguiente tabla sintetiza esta dinámica, evidenciando cómo los conjuntos de datos se vinculan con sectores y procesos de gestión, clarificando responsabilidades y facilitando la interoperabilidad. Este enfoque permite que el modelo conceptual deje de ser un marco teórico y se convierta en un instrumento operativo, capaz de orientar decisiones basadas en evidencia, fortalecer la gobernanza de

la información y promover la generación de valor público a través de la integración de datos en distintos ámbitos de aplicación.

Tabla 3 Ficha de modelo conceptual

Paso 1. Uso principal	
¿Qué necesito?	Identifique la labor en la que requiere desarrollar un campo de aplicación.
Demanda de información	Identifique los insumos que requiere para el desarrollo del campo de aplicación.
Paso 2. Oferta de información	
¿Qué voy a usar?	Desde su Entidad o Sector identifique la información geoespacial que requiere.
Insumos	Liste los insumos que requiere a nivel sectorial, intersectorial o territorial.
Entidades fuente y custodio	Identifique las Entidades que producen o custodian la información que usted requiere.
Alcance geográfico	Delimite el área en la que quiere desarrollar el campo de aplicación (nacional, departamental o municipal)
Paso 3. Procesamiento de la información	
¿Qué procesamiento voy a aplicar?	Defina el tipo de análisis que va a realizar con los datos geoespaciales para el campo de aplicación.
Interoperabilidad - Geoservicios	Identifique los geoservicios en los que se dispone la información requerida y los estándares que se utilizan para que los datos sean interoperables.
Caso de uso - Analítica de datos	En este punto podrá describir la forma en como el caso de uso se materializa en el desarrollo de casos de analítica.
Paso 4. Resultado	
¿Qué voy a obtener?	Describir el producto general a obtener.
Oferta de productos resultado	Describir los productos que obtendrá luego de desarrollar el caso de uso a través de los campos de aplicación.
Producto - Valor Público	Describa el impacto del desarrollo del caso de uso y campo de aplicación a través de la descripción del valor público.

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión bibliográfica.

A continuación, se presenta un caso práctico de la aplicación del modelo conceptual en el campo de aplicación de ordenamiento territorial.

• Paso 1. USO PRINCIPAL

¿Qué necesito?

La Alcaldía de un municipio enfrenta el reto de **actualizar su Plan de Ordenamiento Territorial (POT)**. El equipo técnico necesita garantizar que las decisiones sobre expansión urbana y uso del suelo se armonicen con las determinantes de ordenamiento territorial, de acuerdo con lo establecido en el artículo 32 de la Ley 2294 de 2023, que modifica el artículo 10 de la Ley 388 de 1997, así como identificar otra información asociada a procesos de ordenamiento y planificación sectorial que se deban tener en cuenta en el proceso de actualización del POT.

Demanda de información:

Para analizar la demanda de información se requiere revisión de insumos de **carácter normativo** asociados al ordenamiento territorial que orienten el desarrollo del ejercicio y de **insumos geoespaciales** para el campo de aplicación y desarrollar el caso de uso.

En el marco de la Estrategia de Uso, Intercambio y Explotación de Datos Geoespaciales los datos se encuentran agrupados en temas, subtemas y campos de aplicación. Así las cosas, el proceso inicia con la **identificación del tema**: *Cobertura del suelo y usos*. Dentro de este tema, se selecciona el **subtema** de *Planes de Ordenamiento Territorial*, dado que la prioridad es la actualización del POT, luego se define el **campo de aplicación**: *Ordenamiento territorial*, en este se encuentra información asociada a datos geoespaciales sobre cada una de las determinantes de ordenamiento territorial y otros insumos técnicos para el análisis de ubicación de las zonas de expansión urbana y usos del suelo, lo cual contribuirá a la toma de decisiones por parte del Municipio y al desarrollo socioeconómico y sostenible del territorio.

Los campos de aplicación no son exclusivos de un tema o subtema, pueden estar de manera transversal en diferentes temas y se puede relacionar más de uno, de acuerdo con el caso de uso o analítica de datos que se espere desarrollar.

• **Paso 2. OFERTA DE INFORMACIÓN**

¿Qué voy a usar?

Datos geoespaciales de las determinantes de ordenamiento territorial en sus 6 órdenes de prevalencia de acuerdo con el artículo 32 de la Ley 2294 de 2023 y otra información asociada a procesos de ordenamiento y planificación sectorial.

Insumos:

- Datos geoespaciales de las determinantes de ordenamiento territorial en sus 6 niveles de prevalencia.
- Datos geoespaciales de procesos de ordenamiento y planificación sectorial (ambiente, agricultura, transporte, minero energético, etc.)
- Información actual del POT que tenga la Alcaldía.

En relación con los conjuntos de datos y los datos geoespaciales identificados para el **campo de aplicación: Ordenamiento territorial**, en el **Anexo 2 Base de Datos Geoespaciales Campo de Aplicación Ordenamiento Territorial**, se encuentra el detalle de los datos, capas geográficas, Entidades responsables del dato, escala, ámbito territorial y sector. A continuación, se precisan los conjuntos de datos:

Tabla 4 Conjuntos de datos campo de aplicación: Ordenamiento Territorial

No.	Conjunto de Datos	Sector
1	Agricultura	Agricultura
2	Hidrología	Ambiente
3	Clima	Ambiente
4	Cambio climático	Ambiente
5	Biodiversidad y servicios ecosistémicos	Ambiente
6	Cultura	Cultura
7	Seguridad	Defensa
8	Referencia Territorial	Estadístico
9	Base Cartográfica	Estadístico
10	Geología	Estadístico
11	Geomorfología	Estadístico
12	Suelos	Estadístico
13	Población	Estadístico
14	Asentamientos	Estadístico
15	Catastro	Estadístico
16	Gestión del riesgo de desastres	Gestión del riesgo
17	Infraestructura	Infraestructura
18	Productivo	Minas y Energía - Agricultura
19	Equipamientos	Territorial
20	Ordenamiento	Territorial
21	Turismo	Turismo

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión bibliográfica.

Entidades fuente y custodios de información:

En este apartado, se precisa un ejemplo general de las Entidades responsables, el detalle completo se encuentra en el **Anexo 2 Base de Datos Geoespaciales Campo de Aplicación Ordenamiento Territorial**:

Tabla 5 Roles de Entidades en la gestión de los datos geoespaciales y geoservicios a utilizar.

Tipo de Rol	Entidades Responsables o Geoservicios
Productor	IGAC, DANE, MADS, MinTransporte, UPRA, ADR, Minenergía, entre otras instituciones de cada sector.
Custodio	Las Entidades productoras actúan también como custodias de su información (IGAC, DANE, MADS, entre otras), a través de los geoservicios disponibles en cada sector.
Consumidor	Las Alcaldías, que consumen esta información para tomar decisiones concretas en sus POT. Así como: Departamentos, Academia, Sector privado, sociedad civil, entre otros sectores.

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión bibliográfica.

Alcance Geográfico

- Delimitación del área del municipio
- Identificación de las Entidades y sectores que cuentan con cobertura de información geoespacial sobre el municipio de interés que se encuentra en proceso de actualización del POT.
-

• Paso 3. PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN:

¿Qué procesamiento voy a aplicar?

Sobreposición y análisis geoespaciales, que permita identificar:

1. La ubicación de cada una de las determinantes de ordenamiento territorial en sus 6 órdenes de prevalencia.

2. Análisis de los planes de manejo de las determinantes de ordenamiento territorial (para las que aplique este instrumento) y su zonificación, que permita evaluar los usos y actividades permitidas en estas zonas, para identificar las condicionantes y restricciones.
3. Intereses que tienen los diferentes sectores (ambiente, agricultura, minas y energía, infraestructura, cultura, turismo, etc.) sobre el municipio, bien sea en términos de declaratoria de una determinante de ordenamiento territorial (p.ej. un área protegida o un Área de Protección para la Producción de Alimentos – APPA, entre otras) o intereses en términos de producción agropecuaria, minera, energética o de hidrocarburos, entre otros.
4. Zonas en las que, por sus condiciones biofísicas, geológicas, socioeconómicas, culturales, gestión del riesgo, entre otros factores es viable la delimitación de zonas de expansión urbana.
5. Definición de los usos del suelo en el municipio, a partir del análisis de condicionantes y restricciones en el territorio.

Interoperabilidad – Geoservicios

Para el desarrollo de los casos de uso, se requiere que la información de los geoservicios se encuentre soportados en estándares ISO/OGC y en el modelo núcleo LADM_COL.

Caso de uso - Analítica de datos

El **caso de uso** se materializa en la interoperabilidad entre los geoservicios y los datos geoespaciales de cada uno de los sectores y las Entidades productoras del dato con los POT municipales. Con esta integración, los planificadores locales pueden visualizar de manera clara entre otros aspectos los siguientes:

1. Zonas de expansión urbana.
2. Zonas deben mantenerse bajo protección, para garantizar la producción de bienes y servicios ecosistémicos necesarios para el desarrollo económico.
3. Zonas aptas para la producción agropecuaria.
4. Zonas en las que se pueden adelantar estudios para el desarrollo de proyectos mineros, energéticos o de hidrocarburos.
5. Zonas en las que se pueden llegar a presentar conflictos socioambientales.
6. Potencialidades para el desarrollo de proyectos regionales.
7. Zonas en las que se deben adelantar procesos de articulación urbano-rural.

8. Zonas aptas para el desarrollo de otros usos teniendo en cuenta las líneas productivas del municipio que potencialicen el desarrollo económico.

- **Paso 4. RESULTADO**

¿Qué voy a obtener?

Información actualizada para una lectura integral del territorio a través de los datos geoespaciales de todos los sectores y del nivel territorial, aportando a la toma de decisiones sobre el uso del suelos y definición de las zonas de expansión urbana en el municipio para el proceso de actualización del POT.

Oferta de productos de resultado

A partir de la identificación de los intereses sectoriales y territoriales (Municipio – Departamento) se identifica la oferta que se puede generar con los análisis geoespaciales y técnicos en el marco de la actualización del POT, a continuación, algunos ejemplos de la oferta:

1. Disposición de la información de los posibles puntos donde pueden ubicar zonas de expansión urbana en el POT del municipio, minimizando conflictos asociados al uso del suelo.
2. Identificación de zonas aptas para el desarrollo de proyectos productivos desde los diferentes sectores (agricultura, minas y energía, turismo, etc.).
3. Zonas en las cuales se puede potencializar el turismo a partir de la conservación de la biodiversidad.
4. Potencialidades para el desarrollo de proyectos regionales que permitan la conexión Nación – Territorio - Nación.
5. Identificación de zonas aptas para otros usos productivos del municipio, que las Entidades territoriales utilizan para diversificar las líneas productivas y fortalecer el desarrollo económico local.

Producto - Valor Público

Insumos para la actualización del POT que permitan la toma de decisiones sobre el uso del suelo en las zonas urbanas, rurales y de expansión urbana, armonizado con las determinantes de ordenamiento territorial y otros insumos de planificación sectorial.

Contar con información actualizada para del POT. Publicada en formato MapService para consulta de los usuarios.

9. Estrategia de validación y publicación de casos de uso

Esta sección desarrolla las etapas *Validar y controlar calidad* y *Publicar y difundir* del Modelo de Ciclo de Vida del Dato Geoespacial para Colombia (ICDE, 2026).

La validación de los campos de aplicación identificados en la estrategia de uso, intercambio y explotación de datos geoespaciales se realizó con las Entidades a través de las Mesas sectoriales o institucionales, en este proceso se contó con la participación de las Entidades productoras/ custodias y consumidoras de cada tema de datos. Este proceso garantiza que los campos de aplicación definidos correspondan con las necesidades reales de cada sector.

9.1 Proceso de validación

En el proceso de validación de los campos de aplicación se desarrollaron las siguientes actividades:

- Identificación de las Entidades líderes productoras de datos geoespaciales en cada uno de los 14 temas, subtemas y campos de aplicación.
- Convocatoria a través de las mesas técnicas sectoriales o institucionales con productores/custodios y consumidores de datos geoespaciales de cada tema.
- Generación de espacios de trabajo con Entidades productoras de datos con quienes no se desarrollan mesas técnicas.
- Socialización del proceso de construcción de la estrategia y los campos de aplicación identificados de manera preliminar desde la ICDE.
- Revisión de los campos de aplicación definidos desde la ICDE y sus definiciones frente a los procesos de cada Entidad, así mismo se validaron las definiciones de los temas y subtemas.
- Documentar ajustes en matrices de validación por tema y subtema.

Identificación de los datos geoespaciales asociados a los campos de aplicación validados y los enlaces de acceso a los datos.

9.2 Publicación de los casos de uso por sector

A partir de la publicación de la estrategia de uso intercambio y explotación de datos geoespaciales, y en el marco de su implementación se plantea entre otras el desarrollo de las siguientes acciones:

1. Fortalecer la implementación de la Estrategia a través de los Planes Operativos Sectoriales e Institucionales, en los cuales se incorporaron actividades orientadas a identificar e implementar casos de uso / analítica de datos a partir de los campos de aplicación de datos geoespaciales.
2. Se revisará los instrumentos a publicar como parte de la validación de los campos de aplicación que incluyan: Ficha técnica por Tema de datos con los temas asociados, subtemas, campos de aplicación principales y secundarios, datos geoespaciales, Entidades productoras, custodios y mecanismos de intercambio.
3. Se articularán los campos de aplicación con el Catálogo de servicios geoespaciales por sector publicados bajo estándares OGC (WMS, WFS, OGC API Features); los casos de uso documentados y disponibles en el repositorio digital de la ICDE.

10. Qué son el uso, el intercambio y la explotación de datos geoespaciales

Esta sección y las cuatro siguientes desarrollan la etapa *Usar y evaluar* del Modelo de Ciclo de Vida del Dato Geoespacial para Colombia (ICDE, 2026).

El uso, el intercambio y la explotación son las tres etapas centrales de la cadena de valor del dato geoespacial en la ICDE.

El uso corresponde al acceso, la consulta y el reúso de los datos bajo condiciones controladas o abiertas, y permite a las Entidades mejorar la prestación de servicios y optimizar sus procesos internos.

El intercambio corresponde a la interoperabilidad entre sistemas, la capacidad de dos o más Entidades de transferir información y utilizar la información transferida en un lenguaje común basado en estándares definidos por el Estado colombiano.

La explotación corresponde a la gestión del dato como activo estratégico, desde su producción hasta su distribución en servicios web, catálogos digitales o productos documentales que generan valor social y económico.

El desarrollo conceptual completo de estos tres términos, con sus referentes técnicos DAMA-DMBOK, ISO 25010, PC-IDEA y OCDE, se encuentra en el Anexo 4, Glosario técnico y acrónimos.

11. Roles y cadena de valor

La ICDE define los roles de las Entidades en cada etapa de la cadena de valor del dato geoespacial. Las Entidades productoras generan y actualizan la información geoespacial desde su misionalidad. En Colombia, las Entidades productoras custodian, resguardan, documentan y publican los datos en los catálogos y geoservicios institucionales.

Las Entidades consumidoras acceden a la información para sus procesos de análisis, planeación y toma de decisiones.

La cadena de valor articula estos roles según el Modelo de Ciclo de Vida del Dato Geoespacial para Colombia (ICDE, 2026), en los procesos Producir, Mantener y Actualizar, y en sus nueve etapas.

El Modelo de Ciclo de Vida del Dato Geoespacial para Colombia formaliza, dentro de su habilitador de gobernanza, cuatro roles adicionales para las Entidades productoras y custodias, dirigidos a sostener la calidad y la disponibilidad del dato en cada etapa del ciclo (ICDE, 2026):

- **Custodio de Datos:** responsable de la calidad y del mantenimiento del dato geoespacial a largo plazo.
- **Gestor de Dataset:** responsable operativo del conjunto de datos.
- **Líder Temático:** responsable de la articulación interinstitucional y la retroalimentación entre Entidades.
- **Entidades Productoras Territoriales:** responsables de los datos de escala local.

12. Gestión del conocimiento para el uso, intercambio y explotación de datos geoespaciales

La gestión del conocimiento pone en práctica los lineamientos técnicos que definen las secciones anteriores. Sin ella, los temas, los campos de aplicación y los casos de uso quedan definidos, pero ninguna Entidad sabe cómo aplicarlos. Esta sección explica cómo las Entidades productoras/custodias y consumidoras acceden a esa capacidad, para usar, intercambiar y explotar los datos geoespaciales dentro del Ecosistema Digital Geoespacial que impulsa la ICDE.

Para las Entidades productoras, la gestión del conocimiento significa capacitación en la clasificación de sus datos según los 14 temas UN-IGIF y los campos de aplicación, y en la publicación de esos datos en catálogos y geoservicios interoperables. Para las Entidades custodias, significa capacitación en calidad de datos, metadatos e interoperabilidad, para garantizar que la información se pueda intercambiar sin pérdida de precisión. Para las Entidades consumidoras, significa acceso a los casos de uso publicados y a los canales donde consultar y reutilizar la información.

Esta sección desarrolla la etapa Usar y evaluar del Modelo de Ciclo de Vida del Dato Geoespacial para Colombia (ICDE, 2026), al proveer los mecanismos con los que las Entidades adquieren y mantienen esa capacidad.

La ICDE difunde estos casos de uso y estas capacidades a través del portal www.icde.gov.co y sus redes sociales institucionales, para que las Entidades del Ecosistema Digital Geoespacial conozcan los avances y los repliquen en su propio contexto. El Anexo 5, Caracterización de actores del Ecosistema Digital Geoespacial y estrategia de comunicación, detalla estos canales y los grupos de interés a los que llegan.

12.1 Fortalecimiento de capacidades técnicas

El fortalecimiento de capacidades técnicas asegura que los equipos de las Entidades sepan operar las herramientas y los estándares que esta Estrategia define. La ICDE ofrece esta formación a través del Campus Virtual ICDE, con cursos virtuales gratuitos en tecnologías geoespaciales, estándares internacionales de interoperabilidad y uso de datos interoperables.

Los talleres presenciales, las socializaciones y las Mesas ICDE complementan estos cursos. En estos espacios, las Entidades comparten experiencias concretas de clasificación, publicación y uso de datos geoespaciales, y resuelven dudas técnicas directamente con sus pares de otros sectores.

La ICDE también forma a un grupo de formadores en cada Entidad, capacitados de manera específica en los campos de aplicación y en los procesos de esta Estrategia. Ese grupo replica la formación dentro de su Entidad y en su territorio, sin depender de que la ICDE capacite de manera directa a cada funcionario.

La ICDE ofrece procesos de actualización técnica y asistencia especializada en interoperabilidad, metadatos, calidad de datos y visualización geoespacial, dirigidos a cerrar las brechas de capacidad entre Entidades del orden nacional y territorial.

Estos mecanismos convierten la gestión del conocimiento en la capacidad concreta que cada Entidad necesita para usar, intercambiar y explotar sus datos geoespaciales.

13. Analítica de datos y Propuesta de casos piloto

A partir del análisis de los temas de UN – IGIF, los subtemas identificados y los campos de aplicación de la información geoespacial, se identificaron casos de analítica de datos. Se propone el desarrollo de casos piloto, con criterios técnicos definidos para su selección.

La sección de criterios técnicos para la aplicación del caso piloto los desarrolla, entre ellos la interoperabilidad de los datos, la articulación entre Entidades y la presencia de comunidades étnicas y territorios colectivos.

Cada caso piloto, una vez implementado, produce un caso de analítica replicable en otros sectores y Entidades territoriales. Estos casos se alinean con los temas UN-IGIF, los campos de aplicación de datos geoespaciales y los Marcos Mundiales de Desarrollo que Colombia ha adoptado, detallados en el Anexo 3.

UN-IGIF reconoce la analítica de datos como una etapa propia del ciclo de vida del dato geoespacial, distinta del acceso, el uso y la reutilización. Esa etapa transforma los datos originales para generar resultados derivados, que alimentan la explotación de los datos en aplicaciones de uso final.

13.1 Casos de analítica de datos para el desarrollo de los pilotos

Con el avance tecnológico y el crecimiento exponencial en la generación de datos, la analítica de datos geoespaciales se consolida como una herramienta clave para maximizar el valor de la información disponible en la ICDE. Al combinar datos geográficos de diferentes sectores mediante técnicas de análisis avanzadas y principios de interoperabilidad, la ICDE impulsa la generación de productos útiles para apoyar decisiones fundamentadas. (Geoespaciales, 2025)

La analítica de datos eficaz en el marco de la ICDE optimiza el uso de los recursos existentes. También promueve el intercambio de información, fomenta el uso y el aprovechamiento colaborativo de los datos, y aumenta el valor de la información en el ecosistema geoespacial.

A continuación, se presentan casos de analítica de datos geoespaciales:

- ¿Qué tipo de coordinación entre Entidades y análisis de información geoespacial se requiere antes de declarar determinantes de ordenamiento territorial para evitar conflictos en zonas de expansión urbana de los municipios?

El caso de analítica busca promover la aplicación de los principios de coordinación, concurrencia y precaución, los cuales en su conjunto posibilitan la toma de decisiones por parte del Estado y compatibilizan sus actuaciones para el apropiado cumplimiento de los fines señalados por la Constitución y las Leyes, entre los cuales se encuentra el de garantizar un ambiente sano que permita a su vez el desarrollo sostenible de los territorios y las comunidades.

Es relevante identificar la importancia de los datos geoespaciales en los estudios técnicos previos a la declaratoria de las determinantes de ordenamiento territorial, la articulación entre la Entidad que declara la determinante, con las Entidades territoriales, comunidades étnicas y los sectores, a partir de lo cual se logran identificar intereses comunes sobre un mismo territorio, y el desarrollo de agendas sectoriales basadas en análisis de datos geoespaciales para la toma de decisiones.

Información requerida:

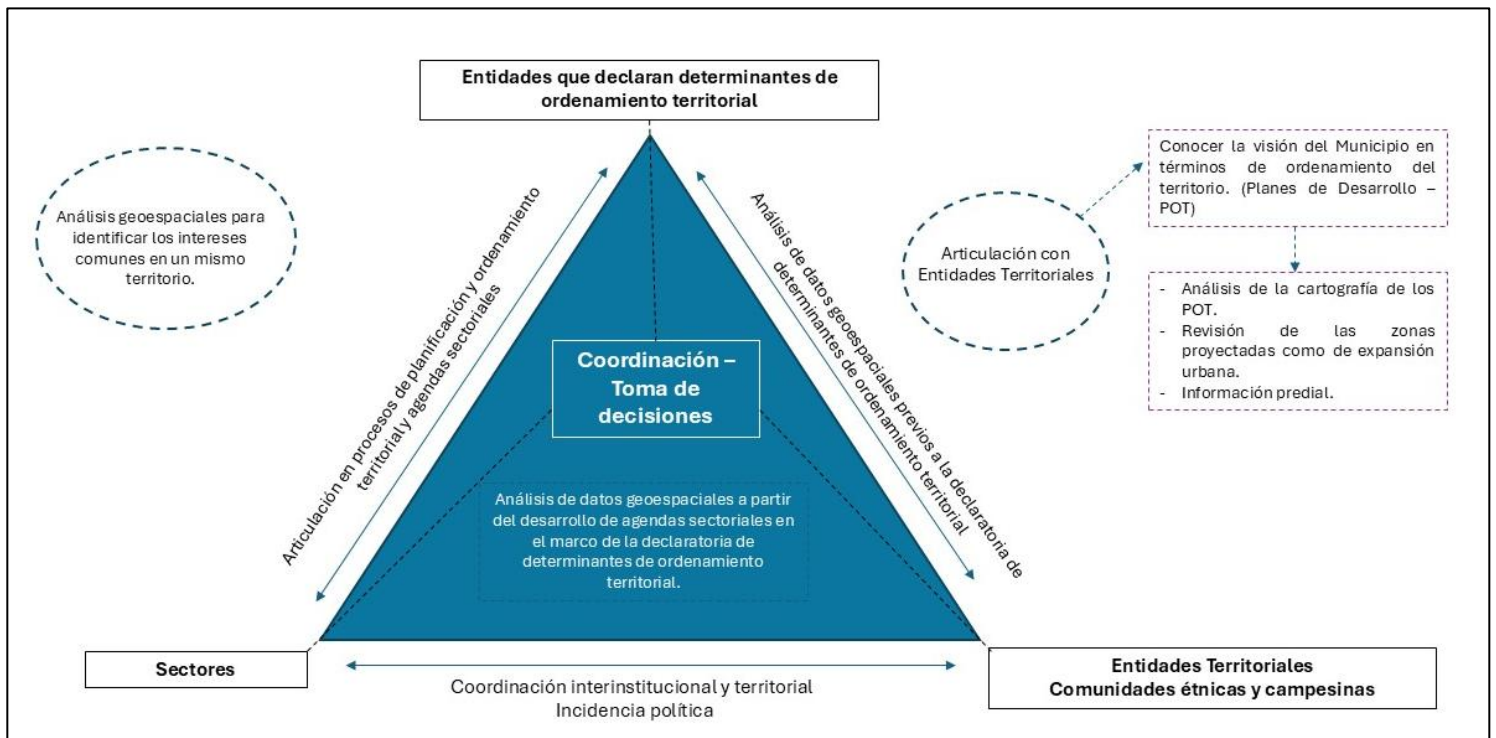
- Objeto Territorial Legal analizado: Plan de Ordenamiento Territorial.
- Información cartográfica requerida: POT, polígono de la determinante de ordenamiento a declarar, capa de comunidades étnicas, información de los sectores (ambiente, minero energético, agricultura, transporte, cultural, etc), información

cartográfica de las determinantes de ordenamiento que se encuentran en el sitio de interés.

- Actores Involucrados: Entidad declarante de la determinante, Municipios, sectores y comunidades étnicas.

A continuación, se presenta el caso de analítica:

Figura 3 Gráfico caso de analítica de datos, determinantes de ordenamiento territorial.



Fuente: Elaboración propia.

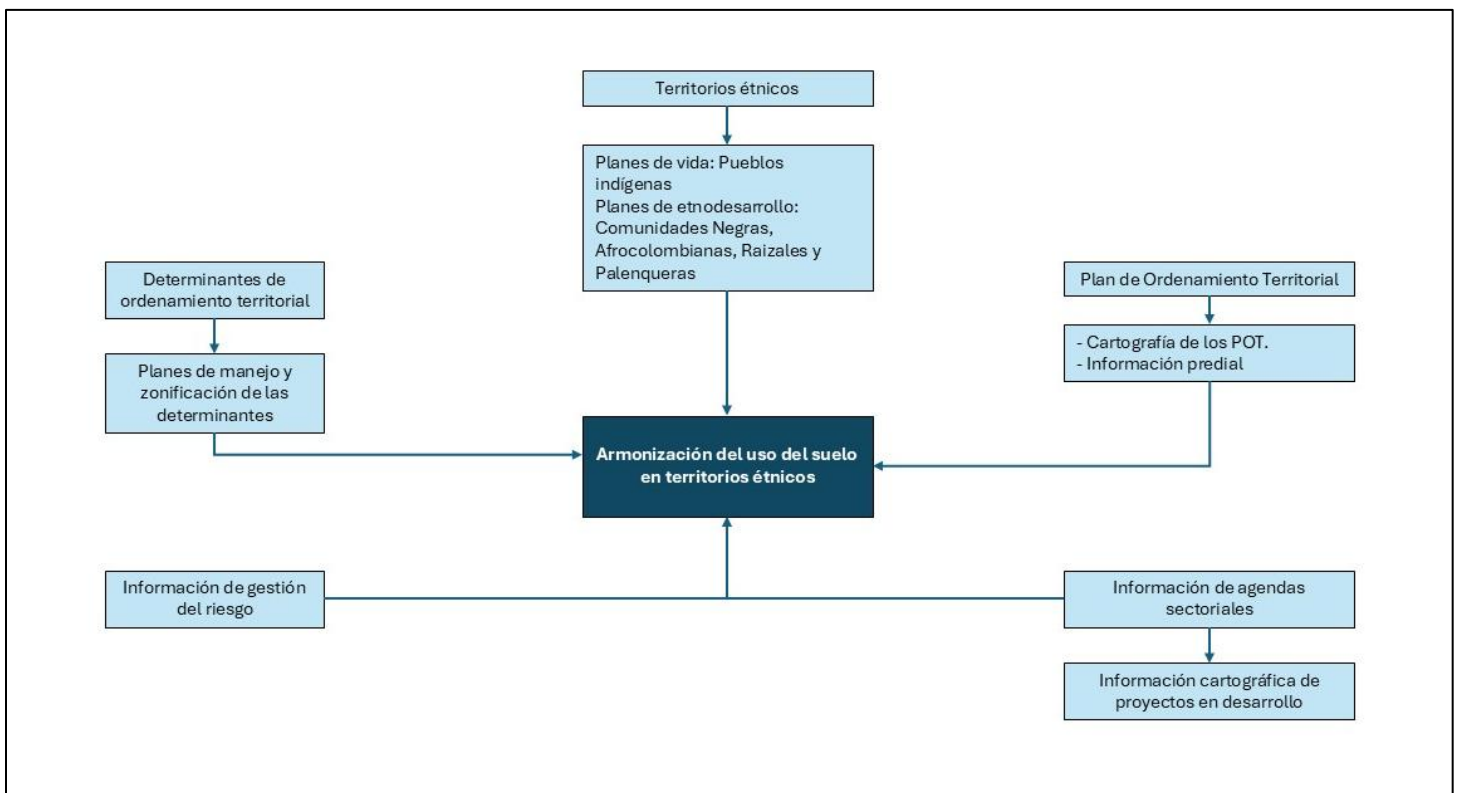
- ¿Cómo se armoniza el uso del suelo respecto a las restricciones y condicionantes de ordenamiento territorial con los territorios de las comunidades étnicas?

Los territorios étnicos denominados resguardos indígenas o consejos comunitarios de comunidades negras, son inalienables, imprescriptibles e inembargables y sus autoridades ejercen el ordenamiento propio, aunque no siempre esté formalizado con un instrumento técnico, se requiere un ejercicio de armonización que potencialice la gestión y articulación con los POT y otros instrumentos de planificación y manejo de las determinantes de ordenamiento territorial, así como el desarrollo de agendas sectoriales.

- Objeto Territorial Legal analizado: Plan de Ordenamiento Territorial, Territorios de Propiedad Colectiva y Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras.
- Información cartográfica requerida: POT, polígono de los territorios étnicos, información de proyectos proyectados o en desarrollo de los diferentes sectores, cartografía de gestión del riesgo, determinantes de ordenamiento territorial y los planes de manejo – zonificación.
- Actores Involucrados: Territorios étnicos, Municipios, Entidades encargadas de la administración y manejo de las determinantes de ordenamiento y sectores.

En la siguiente gráfica se detalla el caso de analítica, mediante el cual se puede desarrollar un caso piloto:

Figura 4 Gráfico caso de analítica de armonización de uso del suelo en territorios étnicos.



Fuente: Elaboración propia.

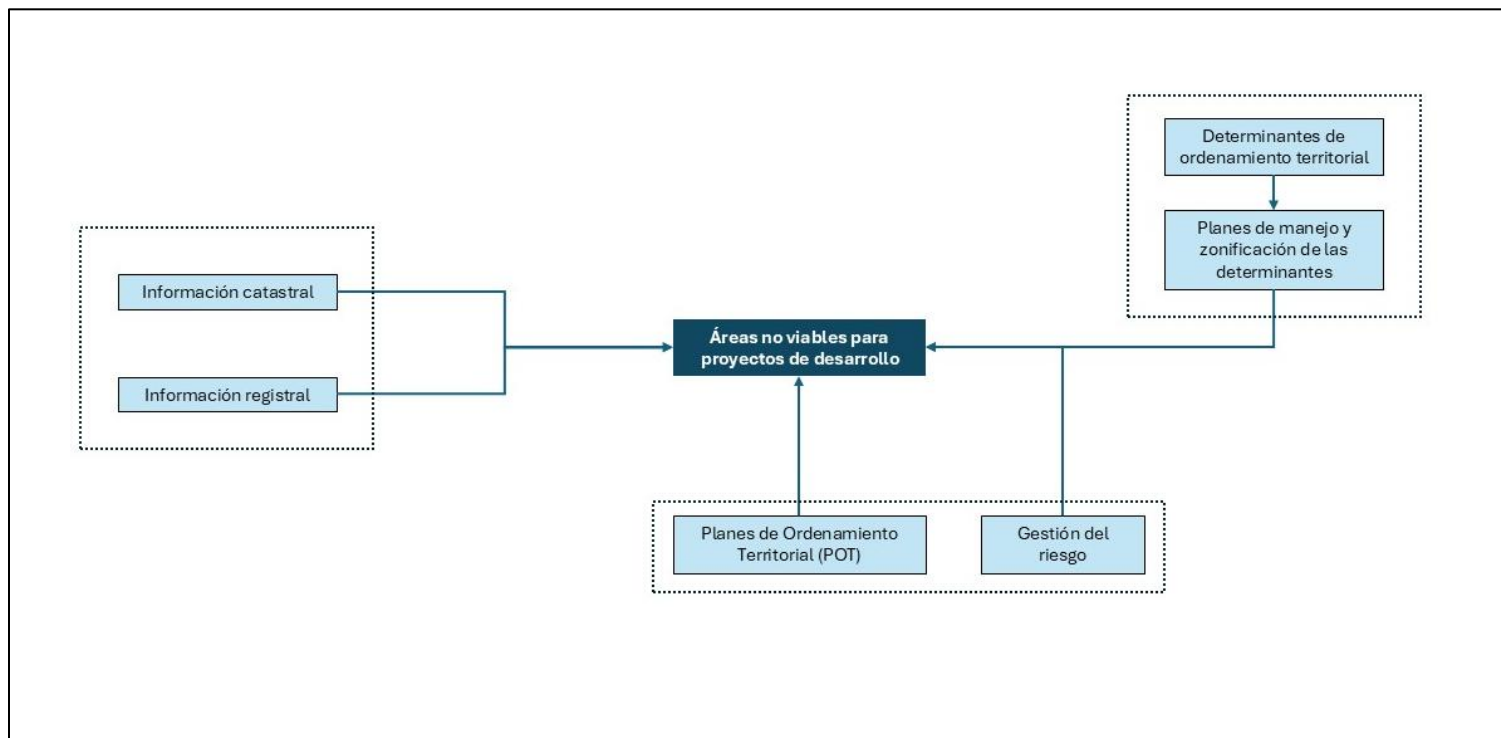
- ¿Qué predios se identifican como áreas no viables para el desarrollo de proyectos de vivienda por restricciones ambientales o gestión del riesgo?

A partir de la información geoespacial asociada a gestión del riesgo (inundaciones, remoción en masa y amenaza volcánica) se pueden realizar análisis con la cartografía de los planes de ordenamiento territorial, las determinantes de ordenamiento territorial y sus zonificaciones, así como con la información catastral se pueden identificar las áreas en los municipios en las cuales no es viable el desarrollo de proyectos de vivienda, dado su traslape con zonas que se encuentren en alguna figura de conservación ambiental en la cual no se puedan desarrollar este tipo de proyectos o en su defecto por restricciones asociadas a la gestión del riesgo de desastre.

- Análisis de: Áreas de gestión del riesgo y con condición de amenaza (inundaciones, remoción en masa y amenaza volcánica)
- Información cartográfica requerida: POT, polígono de los proyectos de vivienda, cartografía de gestión del riesgo, determinantes de ordenamiento territorial y los planes de manejo – zonificación, información catastral y registral.
- Actores Involucrados: Municipios, Entidades encargadas de la administración y manejo de las determinantes de ordenamiento, Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y Entidades que desarrollan proyectos de vivienda.

En la siguiente gráfica se detalla el caso de analítica, mediante el cual se puede desarrollar un caso piloto:

Figura 5 Gráfico caso de analítica identificación de áreas no viables para para el desarrollo de proyectos de vivienda.



Fuente: Elaboración propia.

Adicional a los anteriores casos de analítica, a continuación, se presentan algunas preguntas de analítica en datos geoespaciales:

Subtema agricultura y desarrollo rural:

- Análisis de datos asociada a: Aptitud de Usos / Sistemas Agropecuarios, APPA.

¿Cuáles son los potenciales productivos agropecuarios al interior de las APPA desde un enfoque espacial e interdisciplinario de las zonificaciones de aptitud para potencializar la producción agropecuaria?

Subtema agricultura y desarrollo rural:

- Análisis de datos asociada a: Áreas de Protección para la Producción de Alimentos, Red Colaborativa de Infraestructura Agropecuaria (RECIA), zonificaciones de aptitud, Repositorio de Datos Maestros (RDM).

¿Cuál es la infraestructura agropecuaria que se encuentra al interior de las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) y como se potencializa en el marco del plan de acción de las APPA?

¿Qué determinantes del uso del suelo presentan superposición espacial con las Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA)? y ¿Cuál es el área involucrada en cada cruce?

¿Qué predios registrados del OTL Repositorio de Datos Maestros (RDM) tienen intersección con las APPA?, ¿Qué área total representan? y ¿En qué municipios se localizan?

¿Qué APPA presentan conflictos de límites administrativos municipales y departamentales oficiales?

Subtema agricultura y desarrollo rural:

- Análisis de datos asociados a: Territorios de Propiedad Colectiva, Repositorio de Datos Maestros (RDM),

¿Qué predios registrados del OTL Repositorio de Datos Maestros (RDM) se encuentran al interior de territorios colectivos y de áreas protegidas que fueron adjudicados posterior a la fecha de constitución legal de estos territorios para proceder a solicitar a la anulación de las adjudicaciones prediales?

¿Qué territorios de propiedad colectiva se localizan al interior de procesos de declaratoria de áreas protegidas del SINAP, que sean sujetos de consulta previa?

¿Qué territorios de propiedad colectiva se localizan sobre proyectos desarrollados por diferentes sectores y serán objeto de consulta previa?

¿Qué territorios de propiedad colectiva se localizan sobre procesos de identificación o declaratoria de determinantes de ordenamiento territorial y que serán objeto de consulta previa? ¿Cómo se armonizan las de terminantes de ordenamiento territorial con sus usos y costumbres?

Tema Cobertura del Suelo y Usos

- Análisis de datos asociados a: Plan de Ordenamiento Territorial

¿Cuál es la incidencia de las determinantes de ordenamiento territorial en los municipios?
¿Cómo armonizar y gestionar las determinantes de ordenamiento territorial en los procesos de actualización de los POT?

¿Qué instrumentos económicos o incentivos se requieren para la gestión equitativa de las áreas protegidas y su armonización con los POT?

¿Qué afectaciones sobre el uso del suelo y la actualización de los POT tendrá la identificación o declaratoria de determinantes de ordenamiento territorial?

¿Cuáles son los predios de interés hídrico adquiridos en el marco del artículo 111 de Ley 99 de 1993 que deben ser considerados como suelos de protección en los POT y cómo debe ser su gestión? ¿Cómo aportan estas medidas al desarrollo de un ordenamiento alrededor del agua?

¿Qué predios deben ser categorizados para la gestión de riesgo de desastres? ¿Qué medidas se deben tomar con estos predios? ¿Cuáles son los predios que se clasifican en zonas de alto riesgo y que requieren el desarrollo de programas de reubicación?

¿Qué predios registrados del OTL Repositorio de Datos Maestros (RDM) se identifican como áreas no aptas para desarrollo de proyectos de vivienda por condiciones de gestión del riesgo?

¿Qué predios registrados del OTL Repositorio de Datos Maestros (RDM) pueden ser aptos para para el desarrollo de infraestructura de servicios públicos sin restricciones?

13.2 Criterios técnicos para la aplicación del caso piloto

Los casos de analítica mencionados permiten desarrollar casos piloto de aplicación de información geoespacial para la toma de decisiones. A continuación, se presentan los criterios técnicos para seleccionar el municipio o el sector donde se puede implementar cada caso piloto. Ningún caso piloto necesita cumplir la totalidad de estos criterios.

- Contar con datos interoperables, dado que los campos de aplicación que se quieran interoperar deben estar soportados en estándares ISO/OGC y en el modelo núcleo LADM_COL (ICDE, Modelos LADM_COL).
- Articulación entre Entidades nacionales, territoriales, sectores y sociedad civil.
- Municipios que cuenten con procesos de actualización catastral en los últimos 5 años.

- Municipios de categoría 5 y 6³
- Municipios que hagan parte del Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) o Municipios de Zonas más Afectadas por el Conflicto Armado, ZOMAC (Decreto Ley 893 de 2017 y Ley 1819 de 2016).
- Municipios o sectores en los cuales se presenten conflictos por declaratoria de determinantes de ordenamiento territorial, teniendo en cuenta el orden de prevalencia, Nivel 1, establecido en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997.
- Municipios en los que los sectores tengan intereses comunes.
- Presencia de comunidades étnicas, territorios colectivos, sujetos a consulta previa según la Ley 21 de 1991 y la Ley 70 de 1993.
- Disponibilidad de información cartográfica de las agendas sectoriales.
- Sectores priorizados a través de mesas técnicas institucionales o sectoriales en el marco de la implementación de los planes operativos.

14. Retos y oportunidades en el uso, intercambio y explotación de datos geoespaciales

Los datos geoespaciales son cada vez más importantes para la toma de decisiones. Las diferencias técnicas, administrativas y tecnológicas entre las Entidades y los sectores generan retos para el uso, el intercambio y la explotación de datos. Esta sección identifica esos retos y las oportunidades que se derivan de superarlos.

Capturar, procesar y compartir información geográfica en tiempo real permite mejorar el ordenamiento territorial, la gestión ambiental, la planificación sectorial y la respuesta a emergencias. Al mismo tiempo, exige superar barreras de interoperabilidad entre sistemas, de protección de la privacidad y de equidad en el acceso a la información.

³ El artículo 6 de la Ley 1551 de 2012, define la categorización de los Distritos y municipios, indicando que los distritos y municipios se clasificarán atendiendo su población, ingresos corrientes de libre destinación, importancia económica y situación geográfica, en las siguientes categorías: categoría especial, primera categoría, segunda categoría, tercera categoría, cuarta categoría, quinta y sexta categoría.

Los municipios de quinta categoría tienen una población comprendida entre diez mil un (10.001) y veinte mil (20.000) habitantes. Ingresos corrientes de libre destinación anuales: Superiores a quince mil (15.000) y hasta veinticinco mil (25.000) salarios mínimos legales mensuales.

Los municipios de sexta categoría tienen una población igual o inferior a diez mil (10.000). Ingresos corrientes de libre destinación anuales: No superiores a quince mil (15.000) salarios mínimos legales mensuales. (Congreso de Colombia, 2012)

Los retos y las oportunidades de esta sección inciden de forma directa en la etapa Usar y evaluar del Modelo de Ciclo de Vida del Dato Geoespacial para Colombia (ICDE, 2026), la etapa que esta Estrategia desarrolla.

14.1 Retos

Los siguientes retos identifican las condiciones necesarias para que la información geoespacial sea un insumo real para la toma de decisiones. Buscan datos útiles, estandarizados e interoperables, profesionales capacitados para su manejo y apuestas estratégicas con visión de largo plazo, más allá de los periodos de gobierno. También buscan fortalecer las capacidades tecnológicas, operativas y financieras que sostienen la publicación y la difusión de la información geoespacial en todo el territorio nacional. En conjunto, apuntan a un ecosistema sostenible y confiable de datos geoespaciales que respalde la política pública, la planificación territorial y la gestión eficiente de los recursos.

A continuación, se describen los retos identificados:

- Disponer de información territorial y local con características útiles (escala, temporalidad, fuente de disponibilidad, estandarizada, interoperable) para la toma de decisiones.
- Contar con profesionales con capacidades técnicas para usar la información, mediante los mecanismos de formación que desarrolla la Gestión del conocimiento.
- Las apuestas de uso, intercambio y explotación de datos geoespaciales deben tener visión a largo plazo, más allá de los periodos de gobierno.
- Fortalecer las capacidades tecnológicas y financieras que sustenten el uso, intercambio y explotación de datos geoespaciales.
- Contar con las capacidades técnicas, tecnológicas, operativas y financieras que el Plan de Producción de Datos Geoespaciales de la ICDE requiere para producir los datos que esta Estrategia usa, intercambia y explota.
- Lograr disponer la información geoespacial en todo el territorio nacional, superando las limitantes de carácter técnico, tecnológico, administrativo y operativo.

14.2 Oportunidades

Las siguientes oportunidades muestran las condiciones favorables con que ya cuenta el país para consolidar un ecosistema geoespacial articulado, interoperable y sostenible. Se apoyan en normas, sistemas e instrumentos que ya existen, y su uso fortalece la gobernanza, la coordinación entre Entidades y el cumplimiento de los compromisos internacionales del país. A continuación, se describen las oportunidades identificadas:

- Se cuenta con un estándar adoptado, LADM_COL, que permite disponer de información estandarizada e interoperable.
- Existe y opera la ICDE que promueve el cumplimiento de lineamientos y estándares para la producción y difusión de datos geoespaciales.
- Se cuenta con el Sistema Estadístico Nacional (SEN) en el cual, de manera organizada y sistemática, garantiza la producción y difusión de las estadísticas oficiales a nivel nacional y territorial.
- El MinTIC define estándares de calidad e interoperabilidad para los datos abiertos del país (MinTIC, s.f.).
 - El país cuenta con el Sistema de Administración del Territorio (SAT), que facilita la interacción de actores, instancias, infraestructuras y procesos mediante un esquema de gobernanza multinivel, multiescalar e intersectorial. También permite el reconocimiento y la interrelación de tecnologías y políticas diversas con sus sistemas de conocimientos, el posicionamiento social de las comunidades y la gestión de conflictos territoriales para lograr objetivos comunes (CONPES 4007, 2020)
- Consolidación del Sistema de Información Ambiental Colombiano (SIAC) como conjunto integrado de actores, políticas, procesos, y tecnologías para la gestión de información ambiental (SIAC, 2025).
- Geoservicios disponibles en los diferentes sectores, como insumo para la planificación sectorial y el ordenamiento territorial.
- Aplicación principio de subsidiariedad entre Entidades territoriales líderes en información y tecnología con municipios con debilidades para asumir estas responsabilidades.
- Desarrollo de los principios de coordinación y concurrencia en los procesos de planificación y ordenamiento territorial (Constitución Política de Colombia, art. 288).
- Procesos de integración de datos geoespaciales con datos estadísticos, lo cual permite una buena formulación de políticas y toma de decisiones.

- Información geoespacial para el reporte y monitoreo del cumplimiento de compromisos internacionales asumidos por el país (ODS, Acuerdo de París, NDC, Convenio Sobre Diversidad Biológica).

15. Etapas fuera del alcance de esta Estrategia

El Modelo de Ciclo de Vida del Dato Geoespacial para Colombia define nueve etapas en tres procesos. Esta Estrategia desarrolla las etapas *Validar y controlar calidad*, *Publicar y difundir*, y *Usar y evaluar*, y apoya las etapas *Identificar la necesidad misional e Inventariar y evaluar* con la definición de temas y campos de aplicación.

Las etapas *Adquirir y producir* y *Procesar e integrar*, del proceso *Producir*, se desarrollan en el Plan de Producción de Datos Geoespaciales de la ICDE. La etapa *Mantener y actualizar*, en su componente de mantenimiento periódico de los datos ya publicados, y la etapa *Archivar y preservar*, se desarrollan en el Modelo de Ciclo de Vida del Dato Geoespacial para Colombia (ICDE, 2026).

Anexos

El **documento de Anexos Técnicos** de la Estrategia de Uso, Intercambio y Explotación de Datos Geoespaciales complementa el cuerpo principal y se consulta junto con él. Contiene cinco (5) anexos técnicos que desarrollan en detalle los temas que el cuerpo principal presenta de forma resumida.

El **Anexo 1 desarrolla los 14 temas UN-IGIF con sus subtemas y campos de aplicación**, la base técnica de la clasificación que el cuerpo principal describe en la sección Caracterización de los datos geoespaciales. El **Anexo 2 reúne el catálogo completo de conjuntos de datos del campo de aplicación Ordenamiento Territorial**, con la Entidad responsable y la escala de cada uno, información que el cuerpo principal referencia sin detallar. El **Anexo 3 sustenta el marco normativo y los marcos internacionales** que el cuerpo principal cita a lo largo de sus secciones, entre ellos los Objetos Territoriales Legales, los Datos Fundamentales y los Datos Abiertos. El **Anexo 4 define los términos técnicos y las siglas** que usan el cuerpo principal y los demás anexos, incluida la definición de uso, intercambio y explotación de datos geoespaciales que da título a esta Estrategia. El **Anexo 5 identifica los grupos de interés del Ecosistema Digital Geoespacial y los canales de comunicación** que el cuerpo principal referencia en la sección Gestión del conocimiento.

Anexo 1. Documento de definición de Temas, Subtemas y Campos de Aplicación de la Estrategia de Uso, Intercambio y Explotación de Datos Geoespaciales.

Anexo 2. Base de Datos Geoespaciales Campo de Aplicación Ordenamiento Territorial.

Anexo 3. Marco normativo, de política pública y clasificación de referencia.

Anexo 4. Glosario técnico y acrónimos.

Anexo 5. Caracterización de actores del Ecosistema Digital Geoespacial y estrategia de comunicación.

Referencias Bibliográficas

- (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). (s.f.). Guía de estándares de calidad e interoperabilidad de los datos abiertos del Gobierno de Colombia.
- Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). (s.f.). Transición Energética Justa. Obtenido de <https://www.upme.gov.co/transicion-energetica-justa/>
- Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). (2022). Marco Mundial de Diversidad Biológica Kunming-Montreal (MBB). Obtenido de <https://www.cbd.int/gbf>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). (s.f.). Obtenido de <https://mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-19449.html>
- Asamblea Nacional Constituyente. (1991). Constitución Política de Colombia. Artículo 288.
- Congreso de Colombia. (2012). Ley 1551 de 2012. Por la cual se dictan normas para modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios.
- Congreso de Colombia. (1991). Ley 21 de 1991. Por medio de la cual se aprueba el Convenio número 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes, adoptado por la 76a. reunión de la Conferencia General de la OIT.
- Congreso de Colombia. (1993). Ley 70 de 1993. Por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política.
- Congreso de Colombia. (2016). Ley 1819 de 2016. Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal, y se dictan otras disposiciones.
- Congreso de los Estados Unidos de Colombia. (26 de mayo de 1873). Código Civil. Ley 84 de 1873. Colombia. Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_civil.html
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2020). CONPES 4007. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4007.pdf>
- Congreso de Colombia. (3 de agosto de 1994). Ley 160 de 1994. Por la cual se crea el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino, se establece un subsidio para la adquisición de tierras, se reforma el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria y se dictan otras disposiciones. Bogotá, D.C.
- Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE). (2025). Analítica de Datos. Obtenido de <https://www.icde.gov.co/analitica-de-datos>
- Hoja de ruta para la adhesión de Colombia a la convención de la OCDE. (2013).
- ICDE. (2024). Plan Estratégico de Información Geográfica Nacional (PEIGN).

- ICDE. (s.f.). Datos Fundamentales. Obtenido de <https://www.icde.gov.co/datos-y-recursos/datos-fundamentales>
- ICDE. (s.f.). Modelos LADM_COL. Obtenido de <https://www.icde.gov.co/modelos-ladmcol>
- Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital (IDECA). (2016). Política de Gestión de Información Geoespacial para el Distrito Capital.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (2025). El IGAC y la SNR lanzan el Repositorio de Datos Maestros, la nueva fuente de información para conocer el territorio nacional. Obtenido de <https://www.igac.gov.co/noticias/el-igac-y-la-snr-lanzan-el-repositorio-de-datos-maestros-la-nueva-fuente-de-informacion-para-conocer-el-territorio-nacional>
- MADR. (26 de mayo de 2017). Resolución 128 de 2017. *Por medio de la cual se adoptan las bases para la gestión del territorio para usos agropecuarios y los lineamientos de su estrategia de planificación sectorial agropecuaria*. Bogotá, D.C., Colombia.
- MADR. (29 de diciembre de 2017). Resolución 464 de 2017. *Por la cual se adoptan los Lineamientos Estratégicos de Política Pública para la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria y se dictan otras disposiciones*. Bogotá, D.C., Colombia.
- MADR. (26 de diciembre de 2023). Resolución 507 de 2023. *Por la cual se identifica una Zona de Protección para la Producción de Alimentos en la provincia Sabana Centro del Departamento de Cundinamarca y se dictan otras disposiciones*. Bogotá, D.C., Colombia.
- MADR. (2025). Proyecto de Ley 2025. Por el cual se adiciona el Título 28 a la Parte 14 del Libro 2 del Decreto 1071 de 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural en lo relacionado con la reglamentación de los Ecosistemas Acuáticos. Bogotá, D.C., Colombia.
- MADR. (2018). Resolución 261 de 2018.
- Ministerio de Cultura. (05 de agosto de 2022). Resolución 262 de 2022. Por la cual se reglamenta lo relacionado con la identificación, la valoración, el manejo, la protección, la conservación, la salvaguardia, la divulgación y la sostenibilidad de la categoría de paisajes culturales de los Bienes de Interés Cultural. Bogotá, D.C., Colombia. Obtenido de https://normograma.mincultura.gov.co/compilacion/docs/resolucion_mincultura_0262_2022.htm
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2018). CONPES 3920. Política Nacional de Explotación de Datos (Big Data).
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2008). CONPES 113. Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional.

- Presidente de la República de Colombia. (2017). Decreto Ley 893 de 2017. Por el cual se crean los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial, PDET.
- Presidente de la República de Colombia. (26 de diciembre de 2019). Decreto 2358 de 2019. Por el cual se modifica y adiciona el decreto 1080 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura, en lo relacionado con el Patrimonio Cultural Material e Inmaterial. Bogotá, D.C., Colombia. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=104832>
- Presidente de la República de Colombia. (24 de junio de 2024). Decreto 780 de 2024. Por el cual se adiciona el Título 26 a la Parte 14 del Libro 2 del Decreto 1071 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural y se establecen los ajustes normativos para simplificar y agilizar. Bogotá, D.C., Colombia.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (s.f.). Obtenido de <https://www.unep.org/topics/climate-action/loss-and-damage/about-loss-and-damage>
- Congreso de Colombia. (2012). Ley 1523 de 2012. Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- SIAC. (11 de abril de 2025). Obtenido de <https://www.siac.gov.co/>
- UN-GGIM. (s.f.). Naciones Unidas: Marco Integrado de Información Geoespacial. Obtenido de https://standards.unggim.org/unggim_guide.html#_summary
- Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (Aerocivil). (s.f.). Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, Parte Decimotercera. Obtenido de <https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/13-reglamentos-aeronauticos-de-colombia-rac>
- Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). (s.f.). Infraestructura de Energía Eléctrica en Colombia. Obtenido de <https://sig.upme.gov.co/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=76068f01ad1d40cdbf2e7d7cf84de86b>
- Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (s.f.). Red Colaborativa de Infraestructura Agropecuaria (RECIA). Obtenido de <https://upra.gov.co/es-co/recia#consulte>
- Naciones Unidas (ONU). (2015). Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.
- Naciones Unidas (ONU), Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. (2015). Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Obtenido de <https://sdgs.un.org/2030agenda>



icdecolombia



@ICDE_Colombia



@ICDE_Colombia



icde@igac.gov.co



icde

Infraestructura Colombiana
de Datos Espaciales

www.icde.gov.co

