

Plan Estratégico de Información Geográfica Nacional 2024-2027

Esta publicación se da en el marco del Contrato de Préstamo No. 8937 8937-CO del 13 de agosto de 2019 con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), así como del Contrato de Préstamo No. 8937 4856/OC-CO firmado con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) el 25 de octubre de 2019, con el propósito de ejecutar el “Programa para la Adopción e Implementación de un Catastro Multipropósito Rural – Urbano”, mediante el Subcomponente 2.4 Fortalecimiento de la ICDE.

Información del documento

Proyecto	Comité Técnico Operativo ICDE
Identificador	
Nombre del documento	Plan Estratégico de Información Geográfica Nacional
Estado	En desarrollo

Control de Versiones del documento

Versión	Fecha	Descripción del cambio	Elaborado por	Aprobado por
1.0	10/10/2023	Creación del documento	Comité Técnico operativo ICDE	
1.1	24/05/2024	Actualización	Comité Técnico operativo ICDE	
1.2	24/07/2024	Actualización	Comité Técnico operativo ICDE	
1.3	29/11/2024	Actualización		

Contenido

1.	La Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales - ICDE	5
1.1.	Marco de Gobernanza de la ICDE	6
2.	Marco de referencia y conductores estratégicos de la ICDE.....	9
2.1	Marco de referencia Internacional	9
2.1.1	Marco Integrado de la Información Geoespacial -IGIF	10
2.2	Plan Estratégico de Información Geográfica Nacional y su articulación con la Política Nacional	12
2.3	Plan Estratégico de Información Geográfica Nacional y el Plan Nacional de Desarrollo	12
2.4	Articulación ICDE, Sistema Estadístico Nacional – SEN e Infraestructura de Datos del Estado Colombiano – IDEC.....	14
2.5	Plan Estratégico de Información Geográfica y el Sistema de Administración del Territorio	17
2.5.1	Nodos para la Administración del Territorio	18
2.6	Referentes normativos para la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales	19
3.	Estado de la gestión de información geográfica nacional	22
3.1	Matriz DOFA	23
4.	Marco Estratégico de la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales – ICDE 2024-2027	26
4.1	Visión	26
4.2	Misión	27
4.3	Objetivos.....	27
4.4	Estrategias	28
4.5	Monitoreo y evaluación	39
5.	Anexos	39
6.	Bibliografía	40

Siglas y abreviaturas

AND	Agencia Nacional Digital
AT	Administración del Territorio
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CONPES	Consejo Nacional de Políticas Económica y Social
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DAPRE	Departamento Administrativo de Presidencia de la República
DNP	Departamento nacional de Planeación
DOFA	Debilidades – Oportunidades – Fortalezas - Amenazas
DRR	Derechos, Restricciones y Responsabilidades
FAC	Fuerza Aérea Colombiana
ICDE	Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales
IDECA	Infraestructura de Datos Espaciales de Distrito Capital
IDEC	Infraestructura de Datos del Estado Colombiano
IGAC	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
IGIF	Sigla en inglés del Marco Integrado de Información geoespacial
LADM	Land Administration Domain Model
MinTIC	Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicaciones
MRG	Marco de Referencia Geoespacial
OT	Ordenamiento Territorial
OTL	Objetos Territoriales Legales
PEIGN	Plan Estratégico de Información Geográfica Nacional
PNC	Plan Nacional de Cartografía
PNID	Plan Nacional de Infraestructura de Datos
SEN	Sistema Estadístico Nacional
SAT	Sistema de Administración del Territorio
UPRA	Unidad de Planificación Rural y Agropecuaria

Introducción

“Todo ocurre en algún lugar” es una frase que revela la universalidad de la localización geográfica; e implica la oportunidad y necesidad de acceder y disponer de información geoespacial¹. La información y los recursos geoespaciales son componentes claves en el desarrollo e implementación de las políticas y sistemas nacionales, esto se debe a que, sin el conocimiento de la ubicación, la toma de decisiones sobre muchos asuntos de importancia nacional se ve considerablemente perjudicada (Grupo Banco Mundial, 2022).

Los datos y servicios geoespaciales se consolidan como recurso de información nacional esencial con un valor social, económico y medioambiental demostrado que permite integrar tanto los sistemas y servicios gubernamentales, como las iniciativas nacionales de desarrollo, utilizando la "localización" como marco de referencia común y subyacente (IGIF, 2023).

Es este contexto, la Infraestructura Colombia de Datos Espaciales – ICDE, juega un rol fundamental para promover y fortalecer la gestión eficaz y el aprovechamiento de la información geográfica oficial del país, en un esquema de coordinación y colaboración. Como parte de la planeación prospectiva de la ICDE, y cumpliendo la normatividad vigente, la ICDE publica el Plan Estratégico de Información Geográfica Nacional (PEIGN) como máximo instrumento de planeación estratégica para la producción, gestión, acceso y uso de la información geoespacial del país.

El PEIGN 2024-2027 fue formulado y concertado con un enfoque participativo y colaborativo con los miembros de la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE), y se encuentra alineado con el Marco de Referencia Geoespacial Global –IGIF, por sus siglas en inglés, y con los sistemas y prioridades nacionales, en el marco de la política pública.

De esta manera, el PEIGN está compuesto por las siguientes secciones: i) Presentación de la ICDE, ii) Marco de Gobernanza y Contexto estratégico, iii) Estado actual de la gestión de información geoespacial en el país, y iv) Marco estratégico de la ICDE 2024-2027 con su correspondiente Plan de Acción.

¹ La información geoespacial son datos referidos a una ubicación o lugar, como coordenadas geográficas, una dirección, un edificio e incluso un vehículo circulando por una carretera, barcos en el mar y satélites en órbita.

1. La Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales - ICDE

La Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales – ICDE es el conjunto de tecnologías, normas, políticas, planes y proyectos institucionales que facilitan la generación, disponibilidad y el acceso a datos espaciales².

La ICDE define el ecosistema de recursos tecnológicos y de información geográfica nacional de manera articulada con el Sistema Estadístico Nacional – SEN y sus instancias de coordinación, a partir de los datos geográficos, la interoperabilidad de los sistemas nacionales de información, la articulación intersectorial, la accesibilidad y uso de la información.

Por más de dos décadas, la ICDE ha fundamentado su desarrollo en promover la coordinación interinstitucional para fortalecer la producción y mejorar la disposición de la información geoespacial de Colombia, en alineación con el Plan Nacional de Desarrollo, diversos planes de acción sectoriales e institucionales.

Así mismo, la ICDE ha adoptado el Modelo Integrado de Información Geoespacial de las Naciones Unidas (United Nations Integrated Geospatial Information Framework - UN-IGIF³ [2]), el cual se ha propuesto para ayudar a los gobiernos y otras organizaciones a maximizar el valor de la información geoespacial, promoviendo su integración y utilización en diversos sectores como la gestión de desastres, el desarrollo urbano, la agricultura, la conservación del medio ambiente.

La ICDE se ha establecido como la plataforma fundamental de información geoespacial para el Catastro Multipropósito - CM y el Sistema de Administración del Territorio – SAT. Con el enfoque de coordinación y colaboración interinstitucional, la ICDE ha aportado a la implementación de modelos de gestión de información geoespacial de sectores agropecuario, ambiental, minero-energético, de infraestructura, marino-costero, entre otros casos de aplicación de la información para la toma de decisiones y el desarrollo sostenible de Colombia.

² www.icde.gov.co

³ <https://ggim.un.org/UN-IGIF/>

La siguiente ilustración presenta la línea de tiempo con los principales documentos normativos que han respaldado el fortalecimiento y avance de la ICDE, para garantizar el uso y aprovechamiento de la información geoespacial para la toma de decisiones y el desarrollo sostenible del país.



1.1. Marco de Gobernanza de la ICDE

La ICDE define el ecosistema de información geográfica nacional y promueve la interoperabilidad de los sistemas nacionales de información, la articulación intersectorial, la accesibilidad y uso de la información, para una adecuada y eficiente gestión de los recursos geoespaciales del país.

La ICDE se desarrolla en el marco de la Infraestructura de Datos del Estado Colombiano (IDEC) y se articula con el Sistema Estadístico Nacional (SEN), adoptando sus principios rectores en cuanto a Calidad, Coherencia, Coordinación, Eficiencia, Oportunidad, Pertinencia y Transparencia.

Mediante la Resolución 899 de 2023⁴ se estableció el modelo de Gobernanza de la ICDE, así:



Fuente: IGAC

El esquema de gobernanza de la ICDE estará articulado por dos instancias: La Comisión Intersectorial de Información Geográfica (CIIG) y el Comité Técnico Operativo (CTO).

La CIIG garantizará la articulación con el Sistema Estadístico Nacional (SEN) y definirá la estrategia para identificar, coordinar, desarrollar, fortalecer, promover el uso eficiente y efectivo de la información geográfica y el intercambio de esta para formular políticas, tomar decisiones y promover la innovación.

De otra parte, el CTO garantizará la implementación del Plan Estratégico de Información Geográfica Nacional (PEIGN), coordinando los escenarios de discusión y articulación entre los miembros y realizará las acciones para el desarrollo adecuado de las líneas estratégicas definidas.

Este esquema de gobernanza contribuye a avanzar de manera efectiva en los esfuerzos que se adelanten en materia de gestión de datos, en la medida en que se alinean y orientan en objetivos comunes y estratégicos a las prioridades del país, mientras que se desarrollan las acciones técnicas de forma participativa con los diferentes actores del ecosistema de datos geoespaciales, propiciando un ambiente de cooperación y

⁴ <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30049029>

colaboración para la producción, consumo, aprovechamiento de información geoespacial y la investigación y desarrollo.

Conforman la ICDE las entidades productoras y usuarias de información geográfica o que poseen o son usuarias de registros administrativos que pueden ser utilizados para la producción de información geográfica, entre las que se encuentran:

- Entidades pertenecientes a las Ramas del Poder Público, en todos los niveles de la estructura estatal, central o descentralizada por servicios o territorialmente; del orden nacional, departamental, municipal y distrital.
- Los órganos, organismos o entidades estatales independientes o autónomos de control.
- Las instituciones educativas con programas académicos enfocados en información y tecnologías geoespaciales.
- Las personas jurídicas, públicas o privadas, que presten servicios públicos, así como cualquier persona jurídica o dependencia de persona jurídica que desempeñe función pública o de autoridad y que produzca algún tipo de información geográfica.

2. Marco de referencia y conductores estratégicos de la ICDE

La alineación con los Sistemas Nacionales, los marcos de referencia globales y la definición de un modelo de gobernanza son necesarios para la gestión efectiva de la información geográfica oficial del país. El modelo de gobernanza definido para la ICDE permite establecer directrices, alianzas y acuerdos interinstitucionales que fomenten la producción, estandarización e intercambio de información geográfica para lograr los objetivos estratégicos nacionales.

Es así como la ICDE juega un papel de suma relevancia al ser la instancia de coordinación entre los actores del ecosistema de la información geográfica del país y el articulador con las instancias internacionales.

En este contexto, a continuación, se presentan los marcos de referencias globales y nacionales, así como los conductores estratégicos que orientan la formulación de la hoja de ruta de planeación de la ICDE.

2.1 Marco de referencia Internacional

La alineación con instancias internacionales relacionadas con información geográfica significa un impacto positivo en el territorio nacional por cuanto facilita la adopción de compromisos y directrices de alto nivel, que permite la armonización de información, promueve el progreso en materia de innovación técnica y tecnológica, contribuye en procesos de permanente actualización y favorece espacios de colaboración internacional en donde se compartan recursos, experiencias, aprendizajes y capacidades.

A continuación, se señalan los referentes internacionales destacados como modelo de gestión de información geográfica, en la administración del territorio, gobierno digital e integración de información.

Política	Resumen	Importancia en el ámbito geoespacial
Gestión global de información geoespacial – UNGGIM	Marco Integrado de Información Geoespacial de las Naciones Unidas	Proporciona una base y una guía para desarrollar, integrar, fortalecer y maximizar la gestión de la información geoespacial y los recursos relacionados en todos los países

Administración de Territorio	Grupo de expertos de Naciones Unidas en gestión y administración de tierras	Establece que el acceso a la información geoespacial es necesario para alcanzar varios de los objetivos de desarrollo sostenible relacionados con administración de tierras
Gobierno digital – Gobierno Inteligente, Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL	Iniciativa mundial de uso de las tecnologías digitales como parte integral de las estrategias de modernización de los gobiernos con el fin de crear valor público.	Vincula la información geográfica como activo de las estrategias de modernización de los gobiernos para crear valor público.
Integración de información estadística y geoespacial	Grupo de expertos de Naciones Unidas en Integración de información estadística y geoespacial	Resalta la importancia de contar con información estadística y geoespacial confiable, oportuna, adecuada e integrada para apoyar la toma de decisiones sobre políticas y a diversos niveles.

El Ministerio de Tecnologías de la información y Comunicaciones (MINTIC), ha desarrollado la política de Gobierno Digital, con el objetivo de transitar hacia la transformación digital pública. La ICDE se alinea con las políticas y lineamientos del Ministerio en este sentido, gestionando para lo propio, los recursos geoespaciales.

A su vez, el DANE, como administrador de la información estadística del país, considera los estándares internacionales en el SEN, y a través de la articulación de la ICDE y el PEIGN con éste, se construyen vías que atienden tales referentes.

En consecuencia, desde la ICDE corresponde la alineación y orientación de las estrategias en materia de información geoespacial a los referentes internacionales, en este caso con el Marco Integrado de Información Geoespacial que se expone a continuación.

2.1.1 Marco Integrado de la Información Geoespacial -IGIF

En el año 2020, el comité de expertos de las Naciones Unidas sobre Gestión Mundial de la Información Geoespacial (UN-GGIM por sus siglas en inglés) estableció el Marco Integrado de Información Geoespacial (IGIF por sus siglas en inglés) como el mecanismo que proporciona la orientación estratégica mediante la cual se fortalecen acuerdos de

orden nacional en todos los procesos que conlleve la gestión de información geoespacial en un país, y es una herramienta aplicable entre sus estados miembros.

El UN-IGIF tiene como objetivo ayudar a los países a avanzar hacia las economías digitales y el comercio electrónico para mejorar los servicios dispuestos a los ciudadanos, desarrollar capacidades para el uso de tecnología geoespacial, mejorar los procesos de toma de decisiones gubernamentales informadas, facilitar el desarrollo del sector privado y la industria, tomar acciones prácticas para lograr una transformación digital y cerrar la brecha digital geoespacial en la implementación de las prioridades estratégicas nacionales y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (Integrated Geospatial Integrated Framework - UN-IGIF, 2023).

De acuerdo con el Marco Integrado de Información Geoespacial de las Naciones Unidas, el UN-IGIF se basa en nueve (9) vías estratégicas y en tres (3) áreas principales de influencia: gobernanza, tecnología y personas. El objetivo de las vías estratégicas es guiar a los gobiernos hacia la implementación de sistemas integrados de información geoespacial que permitan alcanzar una visión de desarrollo social, económico y medioambiental sostenible.

Las vías estratégicas se presentan como piezas separadas de un rompecabezas en reconocimiento de que hay muchos aspectos y dimensiones en cada vía individual, y que, al unirse, el UN-IGIF está conectado, integrado e implementado (Figura 1). (Integrated Geospatial Integrated Framework - UN-IGIF, 2023)

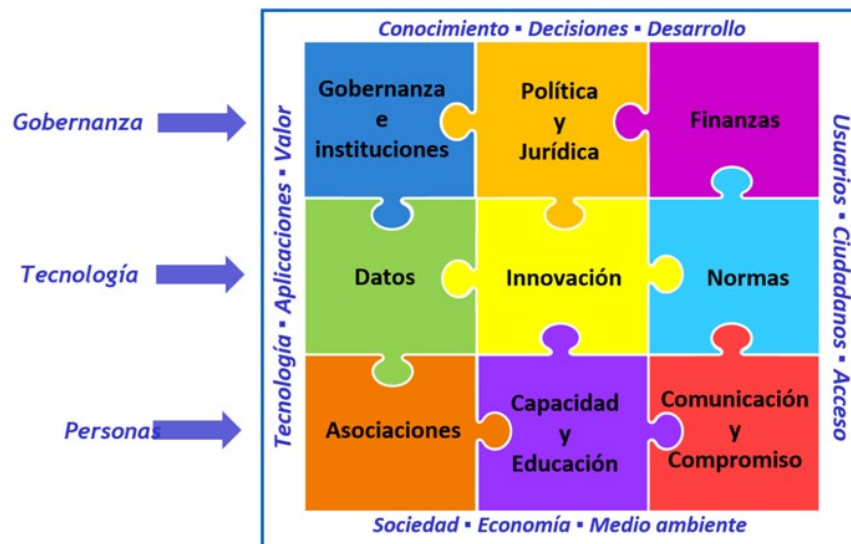


Figura 1. Vías estratégicas y áreas principales de influencia del IGIF (Fuente: UN-IGIF, 2023)

De esta manera, el IGIF proporciona directrices, lineamientos e instrumentos que impactan en la armonización de gestión de datos geoespaciales, implementados en infraestructuras de datos espaciales. Estos lineamientos deben ser aplicados a nivel nacional en planes estratégicos y planes de acción que atiendan a las circunstancias y prioridades de cada nación.

En Colombia, las directrices del IGIF son adoptadas por la ICDE a través del Marco de Referencia Geoespacial, que hace parte del Marco de referencia de arquitectura empresarial de la política de Gobierno digital.

2.2 Plan Estratégico de Información Geográfica Nacional y su articulación con la Política Nacional

La gestión eficaz de la información y los recursos geoespaciales impulsa las políticas públicas y los proyectos nacionales y territoriales porque fortalece y apoya la consecución de los objetivos y la toma de decisiones, así como el seguimiento y evaluación basadas en evidencia. Además, integrar datos geoespaciales compartidos reduce los costos gubernamentales y mejora la transparencia.

En materia de información geográfica existen diversas necesidades dadas las condiciones heterogéneas de los procesos de gestión de datos geoespaciales en los actores involucrados. Es así como el PEIGN se posiciona como un instrumento de apoyo a las políticas públicas nacionales y locales con las que comparte fines, en búsqueda de establecer estrategias y acciones para atender dichos requerimientos, articulando políticas, normas, proyectos y tecnologías.

2.3 Plan Estratégico de Información Geográfica Nacional y el Plan Nacional de Desarrollo

El PND, “Colombia, Potencia Mundial de la Vida”, 2022 - 2026, plantea la necesidad de abordar cambios estructurales para lograr la ordenación del territorio y la administración territorial como medios a través de los cuales se logre el desarrollo sostenible y el mejoramiento de la calidad de vida de la población. En ese sentido, dispone de elementos

que se relacionan con la gestión de información y conocimiento, en los cuales la ICDE aporta desde la perspectiva de la información geoespacial.

A continuación, se presenta una síntesis de los elementos que implican definiciones en la gestión de la información, a los que la ICDE debe prestar atención a través de este Plan.

- **Transformación 1 - Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental**
 - Catalizador 1. Democratizar la información ambiental **Consolidación del SIAC y el SNIGRD** articulado con el catastro y el Sistema de Administración del Territorio (SAT)
 - Catalizador 2. El agua, la biodiversidad y las personas, en el centro del ordenamiento territorial. **Implementación y jerarquización de las determinantes de ordenamiento**
 - Catalizador 3. Coordinación de los instrumentos de planificación de territorios vitales. **Gobernanza multinivel del territorio**
 - Catalizador 4. **Capacidades de los gobiernos locales** y las comunidades para la **toma de decisiones** de ordenamiento y planificación territorial
 - Catalizador 5. Consolidación del Catastro Multipropósito y tránsito hacia el **Sistema de Administración del Territorio (SAT)**
- **Transformación 5 - Convergencia Regional**
 - Catalizador 2. **Modelos de desarrollo supramunicipales** para el fortalecimiento de vínculos urbano-rurales y la integración de territorios. Planeación y gestión territorial inteligente
 - Catalizador 3. Territorios más humanos: hábitat integral. **Participación de la comunidad**
 - Catalizador 5. Fortalecimiento institucional como motor de cambio para recuperar la confianza de la ciudadanía y para el fortalecimiento del vínculo Estado-Ciudadanía
 - Catalizador 6. Dispositivos democráticos de participación: política de diálogo permanente con **decisiones desde y para el territorio**

Así, se destaca la contribución que la ICDE debe hacer a los programas y proyectos de administración del territorio, protección del medio ambiente, gestión de los recursos naturales, planificación urbana, planificación y desarrollo agropecuario, entre otros a partir

de identificar y aportar información y conocimiento a las entidades que desarrollan programas estratégicos del Plan Nacional de Desarrollo (PND), que se materializan en artículos concretos, que se pueden visualizar en la siguiente figura.



Figura 2. Artículos clave PND - Gestión ICDE. Fuente: Elaboración Propia

2.4 Articulación ICDE, Sistema Estadístico Nacional – SEN e Infraestructura de Datos del Estado Colombiano – IDEC

El Gobierno de Colombia ha realizado importantes esfuerzos para consolidar un marco de política que promueva el aprovechamiento de datos para la generación de valor social y económico en el país (PNID, 2021). Es así, que el país cuenta con tres Instancias e Infraestructuras que orientan la gobernanza de los datos nacionales: i) La Infraestructura de Datos del Estado Colombiano – IDEC, el Sistema Estadístico Nacional – SEN y la

Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales – ICDE. Estas tres instancias se articulan para promover el desarrollo de ecosistema de datos del país.

En la siguiente Figura se presentan la articulación IDEC-ICDE-SEN, siendo la Infraestructura de Datos del Estado Colombiano–IDEC el órgano que integra y articula la disposición de los datos estadísticos provistos por el SEN, los datos geográficos habilitados por ICDE y aquellos otros registros administrativos estratégicos en la gestión del estado.

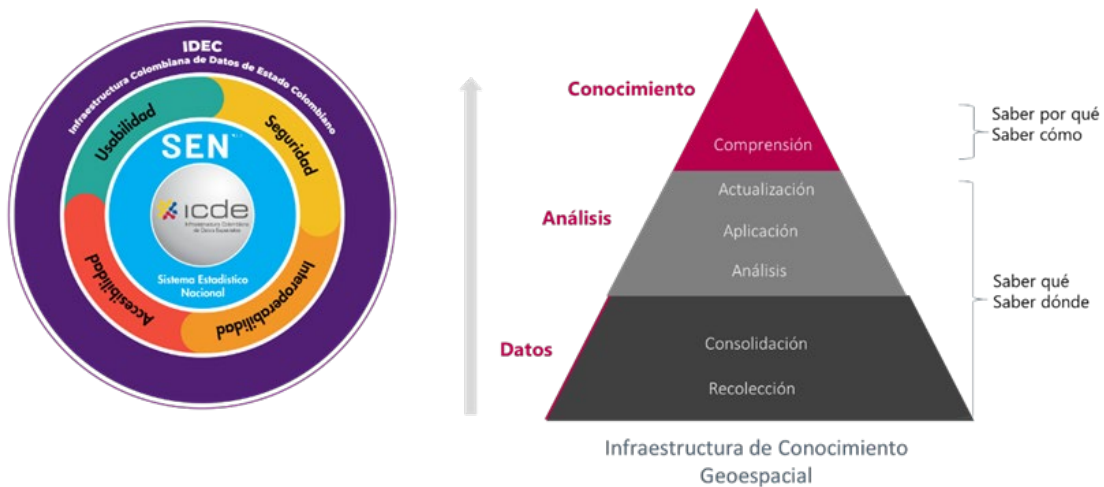


Figura 3. Articulación IDEC-SEN-ICDE Fuente DANE

La ICDE es la infraestructura central al gestionar información geoespacial básica sobre la cual se soporta la producción de estadísticas y la toma de decisiones basadas en el componente geoespacial.

La articulación ICDE-SEN-IDEC está centrada en brindar información a los ciudadanos y a las entidades públicas y privadas bajo los principios de calidad, interoperabilidad, accesibilidad y seguridad y privacidad.

En relación con la sinergia ICDE-SEN, en el marco del Sistema Estadístico Nacional se reconoce la importancia de la disposición, uso y aprovechamiento de la información geoespacial para garantizar la integración con la información estadística, es así que la ley 2335 de 2023⁵ en el artículo 7, numeral 7 establece:

⁵ “Por la cual se expiden disposiciones sobre las estadísticas oficiales en el país”

Funciones de la autoridad estadística:

...

7. Promover, en conjunto con el Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC, la generación y el uso de información geográfica y geoespacial para la producción y divulgación de las estadísticas oficiales.

...

Adicionalmente, el Plan Estadístico Nacional -PEN 2023-2027 estableció como una de sus estrategias:

“Consolidar el modelo de gobernanza de la infraestructura de datos del Estado colombiano (IDEC) en articulación con el SEN y la ICDE con corresponsabilidad y sostenibilidad.”

Esta estrategia plantea tres acciones a través de las cuales se busca consolidar el modelo de Gobernanza. La primera acción establece convocar diálogos periódicos y colegiados entre los niveles, instancias y actores que conforman la IDEC. La segunda acción está centrada en proporcionar los lineamientos para promover la interoperabilidad, el uso y aprovechamiento de los datos geoespaciales en la producción estadística del país. La tercera acción busca fortalecer las capacidades de las entidades públicas para la apropiación e implementación del marco de articulación y operación de la gobernanza de la IDEC.

- **Datos e interoperabilidad:** La ICDE brinda acceso y disposición de datos geoespaciales de fuente oficial para el uso y aprovechamiento en la producción de estadística del país. Así mismo, el SEN suministra estadísticas georreferenciadas oficiales para el uso y aprovechamiento por parte de las entidades de la ICDE. Este intercambio continuo de información debe realizarse bajo principios de interoperabilidad, calidad y oportunidad.
- **Estándares:** Definición conjunta ICDE-SEN de lineamientos y estándares que deben ser aplicados para promover la generación y divulgación de información estadística georreferenciada evitando la duplicidad de esfuerzos y garantizando la integración de datos y de sistemas.

Acorde con las estrategias descritas en el Plan Estadístico Nacional (2023-2027), y cuyo objetivo estratégico se centra en “Consolidar la producción, la difusión y el uso de registros administrativos e información estadística de calidad”, en donde el intercambio y uso de información es obtenido a través de nuevas metodologías y fuentes de información se establece el cumplimiento de este logro estratégico por medio de la consolidación del modelo de gobernanza de la Infraestructura de datos del estado colombiano (IDEC), a

través de la articulación del SEN y la ICDE con principios de corresponsabilidad y sostenibilidad.

Adicionalmente, en articulación con la estrategia No 4 del PEN “Determinar la oferta y la demanda de registros administrativos e información estadística, que incluya enfoque diferencial, territorial e interseccional para gestionar las demandas de información y cerrar las brechas existentes en el ecosistema de datos del SEN”, la ICDE brindará lineamientos y directrices para el fortalecimiento de los registros administrativos orientando el componente geográfico de los mismos con criterios de calidad, interoperabilidad y oportunidad.

2.5 Plan Estratégico de Información Geográfica y el Sistema de Administración del Territorio

La Administración del Territorio ha tenido una constante evolución en el marco global y local, orientado a una visión amplia del territorio más allá de la gestión de tierras, en procura del desarrollo sostenible. Esta visión implica reconocerla en sus cuatro funciones principales de uso, desarrollo, valor y tenencia, como un sistema que abarca multiplicidad de procesos que involucran a su vez, actores, recursos, acuerdos, normas, sistemas, estrategias, estándares y tecnologías, entre otros, y que tal como se encuentra en el CONPES 4007 de 2020, el SAT los incorpora en cuatro grandes macroprocesos denominados i) gestión de información del territorio, ii) normativos de coordinación interna para la interoperabilidad de datos, iii) toma de decisiones relativas al territorio y iv) demanda de servicios al ciudadano, los cuales se interrelacionan entre sí, a partir de un fuerte componente nucleico que son los datos y la información del territorio.

Ahora bien, el alcance de la información del territorio también se encuentra en evolución, ya que comprende la información relacionada con la tierra (representada en el catastro, la cartografía base), aquella que impone derechos, restricciones y responsabilidades en el territorio a partir de normas, y las relaciones que se encuentran en él y que definen las dinámicas sociales, económicas y políticas territoriales.

Así, los datos, la información y el conocimiento construidos a partir de éstos, son insumo fundamental para la planeación, la toma de decisiones, el ordenamiento, trazar políticas públicas, y en general, para la gestión pública, bajo este contexto, en lo relativo a la administración del territorio. Dicha información se puede gestionar adecuadamente, si nace de la mencionada visión amplia del territorio, y se logra a través de dos ejes: i) el posicionamiento de las comunidades y ii) el conocimiento que se deriva de las mismas.

Por tanto, es clave resolver, mejorar y apuntalar la gestión de la información territorial en todos los niveles.

La ICDE, como Ecosistema Digital Geoespacial que se articula con el SAT, se convierte como se ha mencionado, en un eje fundamental que guía y orienta el modelamiento de los datos y su estandarización, la disposición de información de los Objetos Territoriales con fines de interoperabilidad y brinda los lineamientos que facilitan y garantizan el acceso a la información geográfica por parte de los diferentes actores del SAT.

A través de la ICDE se reconocen todos los actores que participan en la producción y difusión de los datos geográficos, mismos que tienen un nivel protagónico en la Administración del Territorio, para gestionar de manera más eficaz los recursos, y contribuir en el desarrollo sostenible desde el análisis de la información.

El PEIGN debe reconocer las estrategias diseñadas en el SAT, que contribuyen a reducir las brechas, dificultades y problemáticas relacionadas con la producción, mantenimiento, actualización y disposición de información para la Administración del Territorio, incluyendo la que permita un mejor entendimiento del territorio, para que se reconozcan las diferentes visiones y contextos, generando la posibilidad de construir políticas públicas con enfoque territorial.

2.5.1 Nodos para la Administración del Territorio

La Cooperación Técnica Territorial (CTT), es una de las estrategias del SAT, orientada a la construcción de conocimiento, capacidades y propuestas de solución conjuntas entre niveles de gobierno, grupos étnicos, comunidades y sus organizaciones y la ciudadanía sobre los problemas territoriales relacionadas con la administración, el ordenamiento y el desarrollo del territorio. Es así como la CTT surge en la medida en que se requieren espacios que posibiliten el posicionamiento de las comunidades, para la generación de conocimiento sobre el territorio que contribuya a repensar las acciones que se implementan en él.

Un mecanismo para apalancar dicha estrategia se ha denominado “Nodo para la Administración del Territorio”, considerado para facilitar y contribuir en la gestión de información y del conocimiento territorial, siendo un punto de encuentro entre la información de diferentes niveles (local, regional y nacional) y sectores, permitirá la explotación de los datos para la toma de decisiones y la gestión de conocimiento, y la traducción de otras fuentes de conocimiento en información que contribuyan a caracterizar de manera integral el territorio aportando en la toma de decisiones basadas en evidencia.

Para cumplir con estos objetivos se hace necesario generar una articulación entre la ICDE y los Nodos AT, en varias vías. Por un lado, permitiendo la interoperabilidad de la información entre los Objetos Territoriales Legales (del orden nacional y regional) y otros Objetos Territoriales derivados de las relaciones sociales, de carácter municipal y regional, adoptando los lineamientos de la ICDE para la producción y estandarización de los datos, el acceso a la información para facilitar su explotación por parte de los usuarios y su retroalimentación. En segundo lugar, en el modelo de gobernanza y el rol que tienen las entidades territoriales y departamentos en la producción y disposición de información, así como en los canales que permitan complementar los datos necesarios que reduzcan la brecha de recursos y datos geográficos, bajo el principio de independencia legal. Finalmente, pero no menos importante, en la vinculación de la comunidad, incluyendo las organizaciones y academia, para fomentar la producción y aprovechamiento de la información geográfica y el conocimiento espacial.

La ICDE debe contemplar dentro de sus líneas de acción, los elementos, mecanismos y procesos a partir de los cuales se logre la articulación en las vías mencionadas, contribuyendo en el cumplimiento de sus objetivos, a la vez que se apoya en la materialización del SAT en los territorios a partir de la gestión de la información y del conocimiento, y promoviendo la participación y contribución de las organizaciones y comunidades territoriales en la producción y mantenimiento de la información geográfica, a través de los Nodos de Administración del Territorio, o por vías alternativas en su defecto.

2.6 Referentes normativos para la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales

Los referentes normativos de orden nacional se han convertido con los años como herramientas con las que la ICDE fortalece sus objetivos misionales.

Tales referentes del orden nacional para optimizar la gestión de información geográfica se han comprendido como mecanismos con los cuales la ICDE ha establecido lineamientos transversales para todos los procesos que articula.

La siguiente tabla presenta para cada uno de ellos un resumen o descripción del objeto o alcance y su importancia en el ámbito geoespacial.

Tabla 1. Referentes normativos y de política nacional para la ICDE

Política	Resumen	Importancia en el ámbito geoespacial
Conformación de la ICDE – Resolución 899 de 2023	Creación y conformación de la ICDE	Acto administrativo que oficializa la ICDE, que fue constituida desde el año 1996 pero carecía de un documento que la oficializara
Plan Nacional de Desarrollo - Ley 2294 de 2023	Plan Nacional de Desarrollo ‘Colombia potencia mundial de la vida’	Resalta la importancia de obtención de información geoespacial de catastro, determinantes ambientales, administración de tierras, y de la participación de las entidades territoriales y comunidades.
Plan Nacional de Cartografía Básica – Resolución 853 de 2022	Plan Nacional de Cartografía Básica – IGAC	Estrategia que combina tanto la generación propia como la producción de terceros (públicos o privados) de acuerdo con las especificaciones técnicas y estándares de calidad establecidos (Resolución 471 de 2020 y 197 de 2022), luego de un proceso de validación (Resolución 1421 de 2021) ante el IGAC.
Directiva presidencial 03 de 2021	Lineamientos para el uso de servicios en la nube, inteligencia artificial, seguridad digital y gestión de datos”	Considera incluir, dentro de la información esencial o básica de los proyectos, los datos geográficos, cuando aplique, cumpliendo con los lineamientos de la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales – ICDE.
Sistema de Administración de Territorio CONPES 4007 de 2020	Estrategia para el fortalecimiento de la gobernanza en el sistema de administración del territorio	Potencialización de los procesos de generación, interoperabilidad y aplicación de estándares para la adecuada gestión de la información geoespacial en las entidades del Estado.
Catastro multipropósito – CONPES 3958 de 2019	Estrategia para la implementación de la política pública de Catastro Multipropósito	Integración catastro-registro, la implementación del estándar LADM (<i>Land Administration Domain Model</i>), el fortalecimiento de la red geodésica del país, el diagnóstico y la actualización de la cartografía.

Directiva presidencial 10 de 2019	Articulación institucional e intercambio de información para el diseño e implementación del Sistema Administración Tierras y Catastro Multipropósito	Proporcionar (a través de información geográfica) herramientas a los diferentes tomadores de decisiones del orden nacional, regional, departamental y municipal, que les permitan acceder de manera fácil, rápida y oportuna a la información geográfica y temática sectorial de interés con los niveles de desagregación requeridos
Explotación de datos – CONPES 3920 de 2018	Política Nacional de Explotación de Datos (Big Data)	Aumentar el aprovechamiento de datos, mediante el desarrollo de las condiciones para que sean gestionados como activos para generar valor social y económico.
Gobierno digital –Decreto 767 del 2022	Política nacional de gobierno digital	Política de gobierno digital nacional bajo la cual se encuentra articulados los lineamientos del Marco de Referencia geoespacial
Estadística – Sistema Estadístico Nacional – Ley 2335 de 2023	Sistema Estadístico Nacional	Garantiza la producción y difusión de las estadísticas oficiales a nivel nacional y territorial que requiere el país. Puede tomar como referente información geográfica.
Proceso de Gestión Catastral con enfoque Multipropósito Resolución 1040 de 2023	Regula y establece todo el proceso de gestión Catastral con enfoque multipropósito	Normatividad nacional de adopción del modelo de gestión y operación catastral oficial, en donde se definen las condiciones de habilitación y des habilitación de gestores catastrales, así como la regulación de procesos, lineamientos y especificaciones técnicas de los procesos catastrales con enfoque multipropósito.
Ley de transparencia y acceso a información pública. 2014	Ley de transparencia y acceso a información pública	Toda información en posesión, bajo control o custodia de un sujeto obligado es pública y no podrá ser reservada o limitada sino por disposición constitucional o legal, de conformidad con la ley

<p>CONPES 3585 – ICDE Política nacional e información geográfica</p>	<p>Consolidación de la política nacional de información geográfica y la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales – ICDE</p>	<p>Presenta una política marco de estándares y lineamientos de coordinación, enfocada a regular los procesos de producción, adquisición, documentación, acceso y uso de la información geográfica desarrollados por las entidades del Estado.</p>
-----------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. Estado de la gestión de información geográfica nacional

A continuación, se presenta el estado o diagnóstico actual de la ICDE alineado a las vías estratégicas del IGIF, construido a partir de: i) los resultados del evento “Ecosistema geoespacial sostenible” realizado los días 17 y 18 de julio de 2023 con la asesoría de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL. Taller en el cual participaron 139 personas de 52 entidades del sector público y privado. El análisis de estos resultados se consolidó en una matriz (Anexo A, Resultado evento Ecosistema Geoespacial); ii) los resultados de la Encuesta “Demanda de Información Geográfica” realizada en el marco de la hoja de ruta sectorial de la IDEC entre el 15 de marzo y el 30 de mayo del 2024 y en la cual se logró la participación de 100 entidades del estado. Dichos resultados permitieron identificar de forma general las brechas y situación actual de la gestión de información a nivel interinstitucional y ofreció insumos para realizar un análisis DOFA, que permitió identificar las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas de la ICDE, de acuerdo a las vías estratégicas del IGIF; iii) talleres regionales “Estrategias de información y del conocimiento para el ordenamiento y administración del territorio”, llevados a cabo en los municipios de Florencia y Sincelejo. Los resultados del taller se presentan en Anexo, se destaca la sección correspondiente a datos, información y conocimiento en la cual abordaron preguntas tales como ¿Qué datos e información se obtienen del territorio? ¿Qué información se ha creado sobre él? ¿Quiénes han tenido un papel en la creación de esa información o comprensión? ¿cuáles son las necesidades de información en el territorio para la Administración Territorial? ¿Cuáles son las principales dificultades o retos para acceder, consultar y apropiar la información sobre el territorio, de diferentes fuentes? La respuesta más importante a un marco de datos nacional donde los componentes de tenencia de la tierra, uso del suelo, ordenamiento territorial y DDR se centran en un mapa de actores, principalmente nacional, que deja expectativas de aprovechamiento según disponibilidad (a menudo reservada y parcial a las necesidades de la comunidad).

3.1 Matriz DOFA

En anexo se presenta la matriz DOFA desarrollada colaborativamente para el proceso de PEIGN. Una síntesis se puede observar en la gráfica siguiente:

DEBILIDADES:



- "Silos de datos" con duplicidad de información que pueden dar lugar a que los mismos conjuntos de datos se creen de forma independiente, lo que provoca incoherencias y ambigüedad en los datos para los usuarios finales y una duplicación de costos de producción. Los efectos de esta situación generan que no siempre sea fácil determinar si existe información geoespacial y/o qué organización tiene la responsabilidad de proporcionarla.
- Ausencia de un esquema de monitoreo y seguimiento a la adopción de los estándares y acuerdos ICDE .
- Desconocimiento por parte de las instituciones y comunidad de la estructura de organización de la ICDE y su función.
- Desconocimiento de directivas, regulación, lineamientos disposición y publicación datos.
- Carencia de un plan de acción en producción y disposición de datos para cerrar las brechas identificadas
- Limitado aprovechamiento de datos geográficos por desactualización o desagregación geográfica insuficiente
- No se cuenta con agenda de investigación y fortalecimiento de capacidades
- Desconocimiento de información existente y medios para acceder a ésta
- Débiles capacidades y conocimientos para la consulta y manejo de información geoespacial en los territorios
- Falta de cultura en el uso de información geoespacial para la consulta, análisis y toma de decisiones
- La información Geográfica demandada por la entidades ICDE se encuentra parcialmente desactualizada y sin estandarización en diferentes niveles

AMENAZAS:



- En el 60% de las entidades del estado no existen áreas responsables de temas geoespaciales.
- **Marco Legal y Comunicación:** Desconocimiento de la estructura de organización de la ICDE y su rol; así como de las directivas o regulaciones expedidas.
- **Financiero:** recursos insuficientes para garantizar los recursos de sostenimiento económico de la Infraestructura de Datos Espaciales a mediano y largo plazo
- **Innovación:** Escasos recursos tecnológicos geoespaciales en las entidades
- Insuficiencia de recursos tecnológicos físicos (energía, internet, equipos de cómputo, otros) en las entidades territoriales y por parte de los usuarios de información en el territorio, y especialmente en áreas rurales
- Fala de uso de un lenguaje incluyente para la consulta y búsqueda de información territorial relevante

FORTALEZAS:



- Resolución 899/2023 que define la conformación y gobernanza de la ICDE.
- Articulación IDEC-SEN-ICDE para la gestión de datos bajo principios y estándares comunes
- Mesas institucionales activas para articular la gestión de los datos geoespaciales
- Formulación del Marco de Referencia Geoespacial - MRG.
- Alianzas ICDE con organismos multilaterales, CEPAL, para fortalecer Gestión de Información Geográfica
- Activación herramienta de inventario de datos abiertos y estado de Geoservicios.
- Gestión de 79 conjuntos de datos geoespaciales del país para cada una de las categorías de los datos fundamentales definidas.
- Modelos de intercambio e interoperabilidad LADM COL y XROAD
- Adopción del modelo núcleo LADM_COL para la integración, interoperabilidad y articulación de los sistemas de información geográfica.
- Apuestas del marco de política pública alineado al fortalecimiento de la ICDE y de la gestión de información en todos los niveles

OPORTUNIDADES:



- Implementar Política de Gobernanza de los Datos Geoespaciales, definiendo responsabilidades de las instituciones respecto a la generación custodia, cadenas de suministro, lineamientos de calidad, entrega de datos y mantenimiento.
- Activación del comité operativo y de las mesas temáticas y creación del rol de Chief Data Officer.
- **Gobernanza:** Involucrar en la estructura de organización actual todos los actores a nivel sectorial y/o territorial.
- **Marco Legal y gobernanza:** Definir una estrategia de aseguramiento de la calidad de la información geoespacial del país, mediante la formulación e implementación del sello de calidad ICDE
- **Financiero:** Desarrollar una estrategia de financiamiento y de inversiones a mediano y largo plazo, que permita a la ICDE responder a la evolución de las demandas sociales, ambientales y económicas de datos geoespaciales
- **Datos:** Actualizar los temas fundamentales ICDE y el Marco de Datos Nacional de acuerdo a los proyectos y prioridades nacionales y a las nuevas demandas de información.
- Fortalecimiento normativos para la disposición y publicación de información y adopción de Políticas de Acceso Abierto
- **Gestión del Conocimiento** Implementar un programa de gestión de conocimiento de la ICDE soportado en la comunicación, la capacitación y desarrollo de capacidades y la innovación.
- **Innovación –Alianzas:** establecer alianzas que potencien el uso de las herramientas de la cuarta revolución industrial, la automatización de procesos mediante Inteligencia artificial
- **Educación:** Promover asociaciones con la academia
- **Comunicación:** Desarrollar e implementar un plan nacional de comunicación y marketing digital para la difusión de las políticas, estándares y gestión de información geoespacial en el país.
- Estrategia de CTT con enfoque participativo, como canal mediante el cual se pueda expandir el uso de la información geoespacial en los territorios
- Apuestas del PND determinan lineamientos sobre interoperabilidad de datos, para la Administración del Territorio
- Mandato del PND para establecer procedimientos para el desarrollo, actualización y disposición de información geoespacial de las Determinantes de OT, que involucra múltiples sectores y todos los niveles de gobierno.
- Nodo AT como un medio para conseguir nueva información y conocimiento desde los territorios, que representen su heterogeneidad

4. Marco Estratégico de la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales – ICDE 2024-2027

La ICDE proporciona una plataforma estructurada para la gestión, acceso y distribución de datos geoespaciales. Esto facilita la toma de decisiones informadas en diversas áreas y programas. Por tal razón, la ICDE aporta a la toma de decisiones informada, a través de la disponibilidad de datos geoespaciales precisos y actualizados.

Contar con la disposición de los datos fundamentales de la ICDE, facilita la identificación de oportunidades de inversión, el desarrollo de proyectos de desarrollo y la implementación de políticas públicas orientadas al crecimiento económico y la inclusión social.

La ICDE establece mecanismos de coordinación y colaboración entre las entidades del gobierno a nivel nacional, regional y local. Esto reduce la duplicación de esfuerzos, optimiza el uso de recursos y mejora la eficiencia en la prestación de servicios públicos.

Los datos geoespaciales son esenciales para la gestión ambiental y la planificación del uso del suelo, así como para la prevención y mitigación de desastres naturales. La ICDE proporciona herramientas y recursos para monitorear el medio ambiente, identificar áreas de riesgo y tomar medidas para proteger los recursos naturales y la población.

En el contexto del Estado Abierto⁶, la ICDE promueve la transparencia al proporcionar acceso público a datos geoespaciales y fomenta la participación ciudadana en la toma de decisiones relacionadas con la planificación y administración del territorio. Esto fortalece la gobernanza democrática y promueve el desarrollo sostenible.

En este contexto a continuación se formulan los componentes del PEIGN:

4.1 Visión

La ICDE establece el ecosistema digital para la gestión de información y conocimiento geoespacial de Colombia, que contribuya a la toma de decisiones, el desarrollo y la innovación, a través de mecanismos de colaboración y coordinación entre entidades del sector público, académico, privado y la sociedad civil.

⁶ Conpes 4070. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4070.pdf>

4.2 Misión

La ICDE implementa modelos de gestión de información y promueve el desarrollo de capacidades de los actores del ecosistema digital, con el fin de garantizar la producción, disponibilidad y calidad de los datos geoespaciales, a partir de lineamientos de política, estándares, desarrollos tecnológicos y mecanismos de interoperabilidad.

4.3 Objetivos

De acuerdo con el marco de gobernanza establecido en la Resolución 899 de 2023, se integran los siguientes objetivos de la ICDE en el PEIGN:

Gestionar eficazmente la información geográfica a partir de un modelo de gobernanza, políticas y arreglos institucionales alineados con los marcos de políticas nacionales y globales, y que integre a todos los actores que participan en su gestión.

Definir los roles y responsabilidades en todo el gobierno para la gestión adecuada de la información geográfica, con el fin de cumplir con las prioridades nacionales de producción y disposición de recursos y datos geográficos facilitando la obtención, uso y acceso a la información geográfica y garantizando la cobertura, calidad e integridad de los datos.

Promover la capacidad y transferencia de conocimiento a través de proyectos de investigación y capacitación sostenibles que fomenten la maximización y aprovechamiento de los recursos geográficos, así como su contribución para el desarrollo de información.

Implementar sistemas y servicios integrados e interoperables de información geográfica en todo el sector gubernamental, acorde con las políticas de datos abiertos y de interoperabilidad establecidas por el sector TIC.

Establecer un marco de cooperación nacional e internacional para promover la gestión y el intercambio de información geográfica como apoyo a los intereses nacionales.

Facilitar la integración de los datos e información geográfica y estadística en el marco del Sistema Estadístico Nacional y de manera articulada con sus instancias de coordinación.

Establecer un marco de coordinación y colaboración entre todos los actores del ecosistema geográfico, promoviendo y generando alianzas y asociatividades que fomenten el desarrollo y evolución de la gestión de la información geoespacial.

Promover el cumplimiento de los lineamientos y estándares definidos, para la producción y difusión de datos geográficos acorde con la política de datos abiertos e interoperabilidad nacional

4.4 Estrategias

Con el fin de alcanzar los objetivos propuestos, la ICDE se alinea con el Modelo Integrado de Información Geoespacial de las Naciones Unidas (IGIF), el cual ha servido como referencia de implementación de las Infraestructuras de Datos Espaciales en diversos niveles. En este sentido, el IGIF se estableció como la referencia para la formulación del Marco de Referencia Geoespacial⁷ (MRG) de la ICDE, en su primera versión.


Considerando el respaldo de alto nivel que tiene la ICDE, en la Comisión Intersectorial de Información Geográfica conformada por los directores del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Departamento Nacional de Planeación (DNP), Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC) y la Fuerza Aérea Colombiana (FAC), se propone el fortalecimiento y actualización de las vías estratégicas del MRG actual, de conformidad con el IGIF, y su correspondiente integración al PEIGN.

Como lo indica el marco de gobernanza, a partir de la concertación y socialización del PEIGN con los integrantes de la CIIG y de las entidades que esta Comisión considere pertinentes, se adoptan las vías estratégicas del PEIGN y se procede a formular los lineamientos de implementación, en la segunda versión del MRG de la ICDE. En este contexto, las nueve vías estratégicas se pueden alcanzar cuando se ejecutan de manera conjunta, logrando así una sinergia en el impacto y efectividad.

A continuación, se formulan las vías estratégicas del PEIGN 2024- 2027:

⁷

<https://www.icde.gov.co/sites/default/files/archivos/Marco%20de%20Referencia%20Geoespacial%20de%20la%20ICDE%20%281%29.pdf>

Vía Estratégica 1. Gobernanza e instituciones			
		<ul style="list-style-type: none"> • Establecer el modelo de gobernanza en las instituciones productoras y usuarias de información geoespacial definiendo responsabilidades respecto a la generación, cadenas de suministro, lineamientos de calidad, entrega de datos y mantenimiento • Proponer los acuerdos y arreglos institucionales para una clara propuesta de valor para reforzar la participación multidisciplinaria, multisectorial y multinivel. • Crear un entorno cooperativo de intercambio de datos a través de una visión y una comprensión compartidas de las funciones y responsabilidades en el marco de la ICDE 	
Proyecto	Hito	Indicador	Período
Diseño y estructuración del modelo de gobernanza para la gestión de la información geoespacial.	Actualización y operativización del modelo de gobernanza	Documento de estrategia de actualización y operativización del modelo de gobernanza publicado	2025
		Número de mesas de trabajo del CTO conformadas en concordancia con lo definido en el modelo de gobernanza.	2025 – 2026
Formulación y concertación de la propuesta de valor público de la ICDE.	Publicación del documento de propuesta de valor de la ICDE.	Documento de propuesta de valor público de la ICDE	2025-2026
Fortalecimiento del liderazgo sectorial y territorial para la administración y gestión de información geoespacial.	Implementación del programa de liderazgo sectorial y territorial.	Número de administradores de información geoespacial capacitados	2025

Definición e implementación de los modelos de acuerdo entre actores de ICDE	Firma de los modelos de acuerdo entre los actores clave de la ICDE	Número de acuerdos desarrollados e implementados	2025-2027
-----------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	-----------

Vía Estratégica		2. Políticas y Legislación	
	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un marco normativo sólido para implementar la gestión e intercambio de la información geoespacial de manera eficaz, eficiente y segura, tanto a escala nacional como local. • Analizar el marco de políticas y normas actuales. Proponer lineamientos sobre la gestión de la información geoespacial, la definición de roles y responsabilidades en materia de producción de datos. • Propender por la permanente actualización del marco normativo facilitando el uso de herramientas innovadoras, tecnologías emergentes y transformación digital fortaleciendo la toma decisiones basadas en datos 		
Proyecto	Hito	Indicador	Período
Revisión del marco normativo existente y propuesta de acciones que fortalezcan la producción e intercambio de información geoespacial.	Estudio del marco normativo, informe con recomendaciones	Número de recomendaciones propuestas.	2025
Formulación de la Política Nacional de Información Geoespacial	Publicación de la Política Nacional de Información Geoespacial	Aprobación y publicación oficial de la política	2025-2026
Actualización del Marco de Referencia Geoespacial	Aprobación y adopción del nuevo Marco de Referencia Geoespacial v2	Número de componentes del marco revisados y actualizados	2025-2026
Desarrollo del modelo de madurez	Publicación del modelo de madurez	Aprobación y publicación oficial de Monitoreo	2025-2027

Vía Estratégica		3. Modelo Financiero		
		<ul style="list-style-type: none"> • Establecer el modelo de negocio, desarrollar asociaciones financieras e identificar las necesidades de inversión y los medios de financiación para la implementación del PEIGN • Reconocer los puntos de referencia que lograrán y mantendrán el impulso para obtener beneficios. • Lograr una comprensión de los planes financieros necesarios para establecer y mantener la ICDE, así como el programa de inversiones a más largo plazo, que permita al gobierno responder a la evolución de las demandas sociales, ambientales y económicas de datos geoespaciales. 		
Proyecto		Hito	Indicador	Período
Diseño, validación e implementación del modelo financiero de la ICDE.		Validación y aprobación del modelo financiero	Modelo financiero validado	2025-2027
		Definición y adopción del marco de indicadores	Número de KPIs definidos y aprobados	2025-2027


Vía Estratégica		4. Datos		
		<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un marco de datos geoespaciales y directrices de custodia para la recopilación y gestión de las mejores prácticas de información geoespacial, que sean adecuadas para la colaboración intersectorial y multidisciplinar. • Favorecer el entorno técnico, tecnológico, y normativo que facilite a los generadores de datos, cumplir sus obligaciones de gestión, intercambio y reutilización de datos, mediante la implementación de procesos de disposición y entrega de datos y servicios bien definidos • Proponer lineamientos y programas enfocados en organizar, planificar, adquirir, integrar, gestionar, mantener, conservar, publicar y archivar información geoespacial. 		
Proyecto		Hito	Indicador	Período
		Desarrollo y aprobación del	Documento del plan aprobado	2025 - 2027

Formulación e implementación del Plan de Producción de Datos Fundamentales y Objetos Territoriales	Plan de Producción de Datos Fundamentales y Objetos Territoriales	por las partes interesadas	
		Número de conjuntos de datos identificados y planificados	
Estrategia de Uso, Intercambio y Explotación de Datos Geoespaciales Temáticos y su caracterización en los Campos de Aplicación.	Publicación de la estrategia de uso, intercambio y explotación de datos geoespaciales temáticos	Número de campos de aplicación caracterizados	2025 – 2026
		Cantidad de consultas y descargas como indicador de uso y acceso a los datos.	2026 - 2027
Implementación y gestión de los procesos de producción, mantenimiento y actualización de datos geoespaciales fundamentales	Implementación de los procesos de producción, mantenimiento y actualización de datos	Número de procesos implementados	2025 - 2026
		Número de datos geoespaciales fundamentales optimizados en su ciclo de producción y mantenimiento	2027
Evaluación, diseño e implementación de la arquitectura de información geoespacial de la estrategia sectorial de datos	Implementación de la arquitectura de información geoespacial aprobada	Número de componentes de la arquitectura diseñados e implementados	2025 - 2027

		Número de sectores cubiertos por la arquitectura	
--	--	--------------------------------------------------	--

Vía Estratégica		5. Innovación		
		<ul style="list-style-type: none"> • Crear oportunidades para la innovación y la creatividad en procesos de gestión de información y tecnologías geoespaciales, que contribuyan al cumplimiento de los objetivos de la ICDE • Proponer acciones que permitan superar la brecha digital y la transición hacia el ecosistema de información geoespacial. • Estimular el uso de las últimas tecnologías rentables, mejoras de procesos e innovaciones para que las instituciones y actores de la ICDE, puedan avanzar hacia sistemas y prácticas más avanzados de gestión de la información geoespacial • Generar aprovechamiento de la información geoespacial, Implementar técnicas, herramientas y metodologías de analítica, explotación de datos e inteligencia artificial con componentes de 4Ri 		
Proyecto	Hito	Indicador	Período	
Definición de los componentes del Ecosistema Digital Geoespacial	Publicación del informe del estado del arte, definición y diseño del ecosistema digital geoespacial	Número de tecnologías geoespaciales evaluadas Número de componentes del ecosistema digital definidos	2025 - 2027	
Formulación e implementación del Plan de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) de la ICDE.	Aprobación e implementación del Plan de I+D+i de la ICDE	Número de proyectos formulados y en ejecución	2025 - 2027	

Establecimiento de acuerdos para implementar proyectos de Innovación ICDE.	Firma de acuerdos de proyectos de Innovación ICDE	Número de acuerdos para proyectos suscritos	2025 - 2027
Diseño e implementación de un laboratorio de innovación pública y govtech para impulsar desarrollo de aplicaciones sectoriales de ICDE.	Propuesta de laboratorio de innovación pública y govtech para desarrollos de aplicaciones	Número de casos de uso seleccionados para la implementación del laboratorio	2025 - 2027

Vía Estratégica		6. Estándares		
		<ul style="list-style-type: none"> Establecer y garantizar la adopción de estándares y mecanismos de cumplimiento que permitan la interoperabilidad de datos y tecnologías Ofrecer información geoespacial integrada y crear conocimientos basados en la localización. Permitir un enfoque eficaz y coherente para que los distintos sistemas de información puedan descubrir, gestionar, comunicar, intercambiar y aplicar información geoespacial para multitud de usos, mejorar la comprensión y la toma de decisiones 		
Proyecto	Hito	Indicador	Período	
Análisis del estado del arte de los estándares de información geográfica a nivel nacional e internacional.	Publicación del documento de estado del arte y diagnóstico de estándares nacionales e internacionales.	Documento de estado del arte de estándares de información	2025	
Diseño del Plan de Estandarización y Certificación de información geoespacial.	Aprobación del Plan de Estandarización y Certificación	Plan de estandarización y certificación geoespacial aprobado	2025 - 2027	

Consolidación de una comunidad de práctica en estándares de información geoespacial.	Comunidad de práctica conformada	Número de casos y experiencias de buenas prácticas en estandarización compartidas a través de la comunidad de práctica	2025 - 2027
Diseño del marco de interoperabilidad GEO, y formulación de los lineamientos para su implementación.	Diseño del marco de interoperabilidad GEO	Documento del marco de interoperabilidad GEO Formular lineamientos para implementación de interoperabilidad	2025 – 2027

Vía Estratégica	7. Cooperación y Coordinación
	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer e implementar mecanismos de colaboración, cooperación y coordinación intersectorial e interdisciplinaria con todos los niveles de gobierno, la industria geoespacial, el sector privado, la academia y la comunidad internacional • Establecer convenios, alianzas y asociaciones para el desarrollo de proyectos que fortalezcan el ecosistema geoespacial digital • Analizar y compartir los estudios sobre el valor de la información geoespacial a través de una cultura basada en la participación e inclusión • Fomentar la construcción de asociaciones con sociedades civiles y comunidades para lograr

soluciones tangibles a través del uso de información geoespacial			
Proyecto	Hito	Indicador	Período
Articulación SEN, IDEC y SAT para la implementación de políticas públicas.	Marcos estratégicos documentados, publicados y difundidos	Acuerdos de coordinación establecidos en el marco de articulación	2025 - 2027
Establecimiento y aplicación del marco legal y normativo sobre asociaciones con el sector privado y ONG	Informe de análisis del marco legal y normativo finalizado	Número de necesidades del marco normativo resueltas / Número de necesidades identificadas	2025 - 2027
Desarrollo de la estrategia de participación con comunidades.	Documento de mecanismos y estrategias de participación con comunidades publicado	Número de estrategias de participación implementadas	2025 - 2027
Propuesta e implementación de la estrategia de articulación con proyectos de cooperación e iniciativas internacionales.	Aprobación de la estrategia de articulación con proyectos de cooperación internacional	Número de acuerdos o asociaciones con colaboración internacional	2025-2027

Vía Estratégica		8. Educación y Desarrollo de Capacidades		
		<ul style="list-style-type: none"> • Establecer programas de desarrollo de capacidades y educación permanentes para que el valor y los beneficios de la gestión de la información geoespacial se mantengan a largo plazo. • Crear conciencia, construir y fortalecer conocimientos, competencias y habilidades para implementar los componentes de la ICDE • Fomentar el emprendimiento innovador que las organizaciones, comunidades e individuos requieren para utilizar la información geoespacial en la toma de decisiones basada en evidencia y la entrega efectiva de servicios 		
Proyecto	Hito	Indicador	Período	
Formulación, diseño e implementación del Plan Nacional de Capacitación en ICDE.	Plan Nacional de Capacitación en ICDE formulado.	Número de módulos de capacitación desarrollados	2025	
		Número de participantes capacitados	2025 - 2027	
Fortalecimiento de la plataforma actual y desarrollo del micrositio de gestión del conocimiento de ICDE.	Lanzamiento del micrositio y de la inclusión de cursos E-Learning en la plataforma.	Estadísticas del portal y redes sociales Evaluaciones de satisfacción de los participantes	2025 - 2027	
Desarrollo e implementación de programas educativos en IDE y gestión de información geográfica para la transformación digital.	Estructura del programa de postgrado en IDE implementado.	Inscripciones en el programa Graduados del programa	2025-2027	
Diseño e implementación de un programa de intercambio de conocimientos con entidades internacionales.	Diseño y lanzamiento del programa de intercambio de conocimientos.	Número de intercambios de conocimientos realizados.	2025 - 2027	

Vía Estratégica		9. Comunicación y compromiso		
	<ul style="list-style-type: none"> Garantizar una comunicación y un compromiso efectivos para mejorar y profundizar la participación y las contribuciones de todas las partes interesadas y a todos los niveles. El compromiso, la comprensión mutua, la colaboración, la cooperación y la comunicación son esenciales en la implementación del Plan Estratégico de Información Geoespacial. Identificar las partes interesadas, el compromiso de los usuarios de información geoespacial Implementar la comunicación estratégica, uso y apropiación de la ICDE Proponer y desarrollar mecanismos para mejorar y profundizar la participación y las contribuciones de todas las partes interesadas y en todos los niveles. 			
Proyecto	Hito	Indicador	Período	
Caracterización de las partes interesadas (actores y beneficiarios) de la ICDE y el Ecosistema Digital geoespacial	Informe de identificación de partes interesadas	Número de partes interesadas identificadas y categorizadas	2025	
Formulación e implementación del plan de uso y apropiación de la ICDE	Aprobación del Plan de Uso y Apropiación de la ICDE	Número de acciones estratégicas definidas en el plan	2025	
		Número de acciones estratégicas de uso y apropiación implementadas	2025	- 2027
Propuesta e implementación de la estrategia de participación de los actores y beneficiarios de la ICDE	Lanzamiento de la estrategia de participación	Nivel de participación de los actores y beneficiarios	2025	- 2027
Implementación del sistema de monitoreo y seguimiento de la ICDE	Implementación del sistema de	Nivel de eficacia del sistema en la generación	2025	- 2027

	monitoreo seguimiento	y	de informes y análisis	
--	--------------------------	---	---------------------------	--

4.5 Monitoreo y evaluación

Con el propósito de realizar seguimiento a los porcentajes de avance planteados en el Anexo D. Hoja de Ruta, se emplearán los instrumentos de monitoreo aptos a nivel nacional para la gestión de datos geoespaciales, como el instrumento de medición del Marco de Referencia Geoespacial y el Instrumento de medición de la Infraestructura de Datos del Estado Colombiano - IDEC (Esquema de Seguimiento de la IDEC). Este esquema describe el avance en la implementación de la IDEC y sus componentes, el cual debe estar articulado con el modelo de Gobernanza de la Infraestructura de Datos, las actividades para realizar este seguimiento son las siguientes:

1. Recopilar y analizar datos de forma periódica
2. Recopilar información cualitativa sobre la implementación de la IDEC

5. Anexos

- A. Resultados de la encuesta a entidades ICDE
- B. Resultado evento nacional “Evolución de la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales – ICDE: Ecosistema Geoespacial Sostenible”
- C. Resultados Talleres Territoriales “Estrategias de Información y del Conocimiento para el OT y AT”
- D. Hoja de ruta proyectos

6. Bibliografía

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. SEN. 2023

Gobierno de Korea. <https://www.wbgkggf.org/node/3547>

Gobierno de Alemania. Plan IDE Alemania

Gobierno de Alemania. Plan estratégico de información geoespacial

Gobierno de Arabia Saudita. Estrategia geoespacial nacional.
<https://www.geosa.gov.sa/En/About/Pages/NationalGeospatialStrategy.aspx>

Gobierno de Noruega. Estrategia geoespacial nacional

<https://www.regjeringen.no/en/dokumenter/national-geospatial-strategy-towards-2025/id2617560/?ch=5>

<https://www.regjeringen.no/en/dokumenter/national-geospatial-strategy-towards-2025/id2617560/?ch=5>

IGAC. Plan nacional de Cartografía

Naciones Unidas. Estrategia geoespacial para Naciones Unidas.
https://www.un.org/geospatial/sites/www.un.org.geospatial/files/20210330_geospatial_strategy_for_the_united_nations-book.pdf



icde

Infraestructura Colombiana
de Datos Espaciales

<https://www.icde.gov.co>