

PREGUNTAS

Por favor responda este cuestionario con la información requerida y envíelo por fax al (57-1)-**3694083**, ó e-mail icde@igac.gov.co (**Nueva Información**)

1. Nombre del País: **COLOMBIA**
2. Nombre de la persona que suministra la información: **Dora Inés Rey Martínez**

Entidad: **Instituto Geográfico Agustín Codazzi –IGAC**

Cargo: **Jefe Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica CIAF**

Dirección: **Carrera 30 No. 48-51**

E-mail: **direy@igac.gov.co**

Teléfono: **3694087**

Fax: **3694083**

3. ¿Su país o su entidad tiene una propuesta elaborada o en discusión para desarrollar una infraestructura nacional o sectorial de datos espaciales (o una iniciativa equivalente de acuerdo con la definición incluida en la sección introductoria de esta encuesta)?

Por favor conteste SI o NO

SI

Si la respuesta es SI, por favor especifique el objetivo de la propuesta y continúe respondiendo a las demás preguntas.

1. **Definir lineamientos y estrategias que ordenen la producción y difusión de la información geográfica de Colombia.**
2. **Establecer un marco de cooperación entre productores y usuarios de la información geográfica de Colombia.**
3. **Documentar los datos producidos y facilitar el acceso a ellos.**
4. **Proporcionar productos y servicios de información geográfica, que apoyen la toma de decisiones.**
5. **Mejorar la capacidad de gestión con la información y la tecnología de las entidades participantes.**
6. **Armonizar los sistemas de información de cada entidad y asegurar la interoperabilidad de los datos**

QUE ES ICDE

ICDE es la unión de esfuerzos y recursos de diferentes instituciones del sector público, privado y académico para producir, difundir y usar información georeferenciada de Colombia, de manera que se apoye la creación de conocimiento, la formulación de políticas y la realización de acciones de desarrollo social, económico y ambiental.

Si la respuesta es NO, conteste únicamente aquellas preguntas que estén a su alcance.

POLÍTICAS

4. LIDERAZGO

Qué entidad u organización está coordinando o liderando los esfuerzos para desarrollar la infraestructura nacional de datos en su país?. (Si no existe una entidad o institución única que realice la coordinación, por favor indique un primer punto de contacto a quien podamos recurrir para obtener más información)

Nombre de la Organización: **Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC**

Funciones de la organización:

Elaboración y actualización del mapa oficial de la República; desarrollar las políticas y ejecutar los planes del Gobierno Nacional en materia de cartografía, agrología, catastro y geografía, mediante la producción, análisis y divulgación de información catastral y ambiental georeferenciada, con el fin de apoyar los procesos de planificación y ordenamiento territorial.

Dirección: **Carrera 30 No. 48-51**

E-mail: icde@igac.gov.co

Teléfono: **(571)3694052/53**

Fax: **(571)3694099**

Nombre: **Iván Darío Gómez Gumán**

Cargo: **Director General**

E-mail: idgomez@igac.gov.co

5. **DISPONIBILIDAD:** Cuáles son los tipos o clases de datos espaciales, tanto digitales como análogos, de cubrimiento nacional o de amplio cubrimiento en su país, que se consideran básicos o fundamentales para cumplir las necesidades de diferentes entidades?

Los datos geográficos fundamentales son los que conforman la cartografía básica a diferentes escalas: curvas a nivel, puntos de control, puntos geodésicos, hidrografía, vías, centros poblados, vegetación y uso de la tierra, división político-administrativa y geociencias)

CAPA	DEFINICIÓN
Control Geodésico	Establece un sistema de referencia común para definir las coordenadas de los elementos geográficos de la cartografía. Esta capa está representada por los puntos de control que a nivel nacional y local han sido levantados y mantenidos como parte de las Redes de Referencia horizontal, vertical y gravimétrica.
Alturas	Representación de puntos de elevación o altura, es decir, la distancia vertical entre un punto georreferenciado y una superficie geodésica de referencia. A partir de éstos es posible realizar operaciones de interpolación para generar modelos digitales del "Terreno" o de "Elevación", DTM y MDE respectivamente.
Límites Político-Administrativos	Líneas maestras o directrices que permiten definir áreas con características similares, formadas jurídicamente de acuerdo a leyes, decretos o estatutos administrativos. En Colombia, estos límites definen entidades territoriales tales como: País, departamentos, municipios y la división administrativa especial representada por las reservas indígenas, asociaciones de municipios, áreas de reserva natural y tierras de comunidades negras.
Hidrografía	<p>Rasgos correspondientes al elemento agua que se encuentran en la superficie de la tierra. Se asocian todos los objetos que intervienen en el cambio del curso del agua superficial desde su nacimiento hasta su desembocadura. Entre ellos se incluyen, los cuerpos de agua como lagunas, ríos, quebradas y las estructuras hidráulicas como canales, aliviaderos, diques y presas.</p> <p>NOTA: Atributos tales como hidrología...corresponden al IDEAM</p>
Transporte	Elementos u objetos que cumplen las funciones de trasladar personas o animales de un lugar a otro, y transmitir señales, datos o información, mediante diferentes medios. Entre ellos se incluyen el transporte terrestre, aéreo, marítimo, fluvial y las

	redes de servicios.
Nombres Geográficos	<p>Constituyen la nomenclatura propia de un mapa. “No se puede concebir un mapa sin nombres ya que sería un esquema compuesto de símbolos unidos por relaciones espaciales”¹.</p> <p>Representan importantes elementos del paisaje que por sí solos, proporcionan un sistema de referencia esencial para el transporte y las comunicaciones.</p>
Ortoimágenes	<p>Las imágenes ortorectificadas, son fotografías aéreas o imágenes capturadas por sensores de observación de la superficie de la tierra, tales como el radar y el satélite, a las cuales se les realiza un procesamiento para corregir desplazamientos causados por la geometría del relieve o del sensor, y obtener datos georreferenciados de acuerdo con el Sistema Nacional de Referencia.</p> <p>Esta capa permite ofrecer información de cubrimiento nacional continuo, georreferenciada de acuerdo con el Sistema Nacional de Referencia, combinando las características geométricas de un mapa, con la calidad de la imagen de una fotografía.</p>
Catastro	<p>El catastro es definido como un “Sistema de información de tierras basado en el predio, para el desarrollo económico, social, administración de tierras, planeación urbana y rural, monitoreo ambiental y desarrollo sostenible”. Los datos catastrales representan el límite geográfico de los bienes del pasado, del presente y del futuro y la propiedad real. Incluyen inventarios, descripción legal de sistemas de referencia, inventarios de parcela a parcela y sus correspondientes descripciones. ²</p>
Suelos	<p>Los suelos constituyen cuerpos naturales ,generados a través del tiempo, por procesos en los que interactúan factores ambientales(materiales geológicos, climas, organismos) sobre la superficie de la corteza terrestre. Se representan espacialmente mediante mapas que muestran su distribución geográfica. Constituyen la base para la utilización, conservación o preservación de las tierras que conforman un territorio.</p>
Cobertura y Uso	<p>La cobertura de la superficie terrestre describe la vegetación natural , el agua y las construcciones artificiales .El uso hace referencia al conjunto de actividades provenientes de la interrelación humana ,cíclica o permanente, sobre los recursos que hacen parte de la misma, con el fin de satisfacer sus</p>

¹ Nation Unies. La Cartografie Mondiale. New York, 1986.

² Datos Fundamentales Versión 2.1 ICDE Julio de 2001

	necesidades. Ambos se representan mediante mapas, a diferentes escalas y niveles de detalle.
--	--

Existen iniciativas para producir o actualizar esos datos de una manera coordinada?

En el momento se está en conciliaciones y existe un borrador de Decreto en este sentido que se espera sancionar antes del 30 de junio de 2003 para deslindar funciones y coordinar diversas entidades productoras de información geográfica.

Cuáles datos geográficos básicos están disponibles actualmente? Indique para cada tipo de datos el nombre y la descripción de los datos, entidad responsable, escala, fecha de publicación, porcentaje de cubrimiento, medio (análogo/digital) y otras características relevantes. *Utilice la siguiente tabla como guía:*

Nombre de los conjuntos de Datos Nacionales	Entidad Responsable	Escala	Fecha de Publicación	% de cubrimiento nacional	Medio Existente	
					En papel	Formato digital
<i>Ejemplo: Mapas topográficos de cubrimiento nacional</i>		1:25,000	1970	100	✓	✓
Datos geodésicos	IGAC					
Mapas topográficos	IGAC	1:100.000	1997-99	20	✓	✓
Mapas topográficos	IGAC	1:750.000/ 1:1.500.000	2000	100	✓	✓
División administrativa del país	IGAC	1:1.750.000	2000	100	✓	✓
Catastro / Tenencia de la tierra	IGAC	1:1.750.000	2000	100	✓	✓
Red de transporte / Caminos	IGAC/Min. Transporte	1:1.750.000	2000	100	✓	✓
Hidrografía / ríos, lagos, obras hidroeléctricas	IDEAM					
Batimetría						
Uso de la tierra / Cobertura vegetal	IGAC/IDEAM	1:5.000.000	2000	100	✓	✓
Geología	INGEOMINAS /IGAC	1:5.000.000	2000	100	✓	✓
Humedales / pantanales	IDEAM					
Suelos	IGAC	1:5.000.000	2000	100	✓	✓
Clima	IDEAM/IGAC	1:5.000.000	2000	100	✓	✓
Datos de salud	DANE/IGAC	1:5.000.000	2000	100	✓	✓
Datos económicos	DANE/IGAC	1:5.000.000	2000	100	✓	✓
Datos censales	DANE/IGAC	1:5.000.000	2000	100	✓	✓
Levantamientos forestales	IDEAM/IGAC	1:5.000.000	2000	100	✓	✓
Datos sobre biodiversidad	IDEAM/IGAC	1:5.000.000	2000	100	✓	✓

Nombre de los conjuntos de Datos Nacionales	Entidad Responsable	Escala	Fecha de Publicación	% de cubrimiento nacional	Medio Existente	
					En papel	Formato digital
Datos culturales	IGAC	1:5.000.000	2000	100	✓	✓
Atlas análogos	IGAC			100	✓	
Diccionario Geográfico de Colombia	IGAC			100	✓	
* Planos Urbanos (ciudades capitales)	IGAC	1:2.000	1994 - 1999	80	✓	✓
* Mapas Departamentales	IGAC	varias	1997 - 1999	30	✓	✓

6. **MECANISMOS DE ACCESO:** Qué mecanismos técnicos ó acuerdos inter-organizacionales se utilizan (o se piensa utilizar) para difundir los datos básicos?

Catálogos de productos

Internet

Varios acuerdos interinstitucionales que cobijan a dos o más entidades

7. **MARCO LEGAL Y ECONÓMICO PARA ACCESO A LOS DATOS:** Existen restricciones legales y económicas para que los ciudadanos, empresas privadas, agencias gubernamentales y universidades puedan tener acceso a la información geográfica?

No existe un marco legal completamente definido para el acceso a la información geográfica. Cada productor gubernamental ha establecido parcialmente sus políticas. En general no existen restricciones de acceso a los datos, salvo en zonas de reserva militar. Sin embargo, previa autorización escrita del Ministerio de Defensa es posible obtener acceso.

8. **PRODUCCIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE DATOS GEOGRÁFICOS O ESPACIALES:** Cuáles son las entidades gubernamentales o privadas que producen información espacial? Cómo está coordinada la obtención de dicha información?

Entidades gubernamentales:

Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE

Instituto de Investigación e Información Geocientífica, Minero Ambiental y Nuclear -INGEOMINAS

Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM

Entidades privadas:

FAL, GEOSISTEMAS, SADEC, LARSA, GEOCAT entre otras

La obtención de información geográfica no está coordinada en la actualidad. Sin embargo hay un esfuerzo del Departamento Nacional de Planeación por coordinar a las principales entidades productoras de información básica oficial del país.

9. **PRECIOS.** Si la información geográfica es proporcionada al público en general mediante el pago de algún precio, cuál es la forma o método para definir el precio de los diversos tipos de datos espaciales?

No existe una política unificada de precios. En general, los productores gubernamentales han definido un precio para la licencia de uso individual de los datos digitales que oscila entre el 1 y el 5% del costo de producción. Por su parte, la información análoga se vende al costo de reproducción.

La empresas privadas que producen datos geográficos recuperan su inversión y cargan a sus clientes cerca del 20% de utilidad. En general estos datos no están disponibles al público

10. **PARTICIPACIÓN DE ENTIDADES PRIVADAS:** Por favor describa de qué manera está involucrado el sector privado en el desarrollo de la infraestructura de datos?

Para el sector privado, ICDE define que podrá vincularse de manera activa y definida en la producción, mantenimiento, custodia, distribución y generación de valor agregado en los productos y servicios de información geográfica. Sin embargo no existen acuerdos relacionados con el tema hasta el momento, solamente convenios o contratos particulares.

11. **DATOS DE DOMINIO PÚBLICO:** Por favor describa aquella información espacial de su país que está disponible para el público sin ninguna restricción de propiedad intelectual o de derechos reservados de autor y si éstos a su vez son gratis o tienen un precio bajo. Indique cómo se pueden obtener estos datos de dominio público?

- Todos los datos tienen derechos reservados de autor.

- Toda la información análoga es vendida a un costo bajo y la digital varía de acuerdo con el productor. Algunos datos se ofrecen sin costo alguno cuando son solicitados para proyectos de interés nacional.

12. **FUNCIÓN SOCIAL DE LA INFRAESTRUCTURA NACIONAL DE DATOS:** Por favor describa cualquier servicio o producto de información que el gobierno de su país ofrece (o está pensando ofrecer) a los usuarios, gratis o a un costo muy bajo, para estimular el uso de la información geográfica.

Inicialmente se provee al público, sin costo, el acceso al Directorio de Datos Espaciales el cual permite a sus usuarios determinar qué datos existen, encontrar los datos que necesitan y evaluar el uso de los mismos en sus aplicaciones (consulta de metadatos). Es un Servicio dispuesto en una red distribuida entre productores, administradores y usuarios de datos geoespaciales, que se encuentra conectada electrónicamente.

El Nodo IGAC del Directorio consta de dos fases. La Fase I tiene que ver con la consulta de la información existente que estará publicada a partir del 30 de junio de 2003. En la Fase II se realizará la disposición de los datos y algunos servicios para que sean

adquiridos por los usuarios a través de Internet y se ha programado para un período de consolidación de 4 años.

13. **PRIVACIDAD:** Por favor describa cómo la privacidad de los ciudadanos se está protegiendo al difundir datos espaciales que forman parte de la infraestructura.

Conforme a la Constitución Política de Colombia, las entidades productoras limitan la entrega de información que pueda afectar la privacidad de las personas.

ASUNTOS OPERATIVOS

14. **AUTORIDAD:** Existen leyes, decretos o normas legales del gobierno que explícitamente reconozcan la necesidad de establecer o desarrollar una infraestructura nacional de datos o alguno de sus componentes?

Por favor conteste SI o NO

NO

Si la respuesta es afirmativa, relacione dichas leyes, decretos o normas legales y quiénes son las autoridades encargadas de implementar dichas leyes, decretos o normas legales.

<i>Ley, Decreto o norma</i>	<i>Entidad encargada</i>

15. **FINANCIACIÓN:** Se han asignado fondos o recursos presupuestales para actividades relacionadas con la infraestructura nacional de datos espaciales?

Por favor conteste SI o NO

SI

Si su respuesta es Si, por favor describa la destinación de dichos fondos o recursos presupuestales y las cantidades asignadas en el último año.

<i>Destino de los fondos</i>	<i>Cantidad asignada</i>
Implementación del Sistema de Consulta de Metadatos-Nodo IGAC	US\$ 100.000
Desarrollo de Servicios de información geográfica en línea-Nodo IGAC	US\$600.000

16. **PARTICIPANTES:** Por favor describa cuáles entidades participan en el desarrollo de la infraestructura nacional de datos espaciales y sus respectivos roles o responsabilidades.

Organización, Agencia o Departamento	Roles o Responsabilidades claves
Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Define las políticas ambientales a nivel nacional. Gran usuario de información
Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE	Producción de información censal e indicadores económicos y sociales
Instituto de Investigación e Información Geocientífica, Minero Ambiental y Nuclear - INGEOMINAS	Producción de información del subsuelo colombiano
Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC	Producción de cartografía básica y temática para agrología, catastro y geografía
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM	Producción de información ambiental, datos hidrológicos y climáticos
Empresa Colombiana de Petróleos - ECOPELROL	Exploración, producción y comercialización de petróleo. Gran usuario de información
Federación Nacional de Cafeteros de Colombia -FEDERACAFE	Productor de información para definir políticas de producción de café

17. **COMPONENTES:** Por favor indique si la visión de la infraestructura nacional de datos espaciales de su país incorpora los siguientes componentes o conceptos:

Por favor conteste SI o NO

- | | |
|--|-----------|
| a. METADATOS GEOGRÁFICOS | SI |
| b. SERVICIOS DE INFORMACIÓN EN LINEA (CLEARINGHOUSE) | SI |
| c. ESTANDARES DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA | SI |

OTRO: Cuál? Fortalecimiento institucional, Gestión de información geográfica y políticas para la gestión de información geográfica**Definiciones de los conceptos anteriores**

Metadatos geográficos: Los metadatos describen el contenido, la calidad, el estado y otras características de los conjuntos de datos espaciales.

Servicios de información geográfica en línea (Clearinghouse): Es una red distribuida de productores y usuarios de datos que permite encontrar y acceder metadatos y datos geográficos ó espaciales. Usualmente se utiliza la red Internet y protocolos especiales para acceder a información que no proveen los motores corrientes de búsqueda en la WEB.

Estándares de datos: Normas técnicas para facilitar la gestión e intercambio de información geográfica entre productores y usuarios. Pueden incluir definiciones, catálogos de objetos, estándares de calidad, lenguajes de modelamiento, formatos de intercambio, etc.

Datos básicos o fundamentales: Son conjuntos de datos geográficos de cobertura nacional ó de amplia cobertura dentro de un país que se consideran importantes para diferentes tipos de aplicaciones. Pueden incluir datos topográficos y temáticos. Esta información puede estar disponible para todos los usuarios a través de una red de datos (clearinghouse), con poca o ninguna restricción.

Fortalecimiento institucional, Creación y desarrollo de habilidades y capacidades, institucionales e individuales para cumplir de manera efectiva con la misión institucional, en un escenario de largo plazo y de sostenibilidad. Involucra: innovación y transferencia tecnológica (investigación y desarrollo), capacitación (formación de líderes), cooperación técnica (alianzas estratégicas), alternativas de financiación y estructura organizacional.

Gestión de información geográfica. Desarrollo de estrategias para mejorar la planeación, producción, actualización, preservación, procesamiento, análisis, acceso y transferencia de los datos geográficos, con el fin de atender adecuadamente las demandas de los usuarios. La adecuada gestión de información se desarrolla en el marco de políticas y estándares y fortalece a las instituciones para construir los datos fundamentales, la IDE y facilita el cumplimiento de su misión.

Políticas de Información Geográfica. Lineamientos, principios y estrategias que orientan las actividades relacionadas con la gestión de información geográfica y los mecanismos de coordinación institucionales e interinstitucionales que garantizará el desarrollo de los datos fundamentales y la IDE.

18. **INVESTIGACIÓN:** Se han destinado y utilizado recursos o fondos presupuestales en proyectos de investigación que tengan como propósito avanzar en el desarrollo de la infraestructura nacional de datos espaciales o de alguno de sus componentes?

Por favor conteste SI o NO

SI

Si su respuesta es SI, por favor indique:

<i>Destino de los recursos</i>	<i>Cantidad asignada</i>	<i>Resultados Obtenidos</i>
Estándares de información	Funcionamiento	Desarrollo de normas técnicas nacionales de metadatos, calidad y posicionamiento
Clearinghouse	Funcionamiento	Implementación de cuatro nodos institucionales
Servicios en línea	Funcionamiento	Traducción de documentos y propuesta para el establecimiento del sistema de Servicios en línea
Fortalecimiento institucional	Funcionamiento	Traducción de documentos y propuesta de modelo de fortalecimiento institucional para el IGAC Orientación del CIAF para el fortalecimiento institucional del IGAC y del sector de información oficial del País
Gestión de información	Funcionamiento	Desarrollo y puesta en práctica de un modelo conceptual de gestión de información para la construcción de las infraestructuras de datos espaciales
Análisis e inventario de las iniciativas de IDE a nivel mundial y regional	Funcionamiento	Presentado en GSDI6

19. **CONEXIÓN CON INICIATIVAS INTERNACIONALES DE ESTANDARIZACIÓN:** Existe algún estándar de información geográfica o de tecnología informática o de telecomunicaciones, nacional o internacional, que se haya adoptado para el desarrollo de la infraestructura nacional de datos espaciales?

ICONTEC como organismo normalizador nacional valida las acciones del Comité Técnico de Normalización de la información geográfica en el que participan más de 30 entidades productoras y usuarias de información de los sectores público, privado y académico. Este Comité trabaja los temas con base en las normas de ISO TC211. A la fecha existe una Norma Técnica Nacional de Metadatos Geográficos- NTC 4611, Principios básicos de Calidad de Información Geográfica – NTC5043 y están en proceso las normas de Procesos para Evaluación de la calidad de la información geográfica, catálogo de objetos geográficos y para el Estándar Nacional de Posicionamiento Geoespacial del cual está compuesto por: Parte I: Metodología para la Precisión de Informes Parte II: Estándares para redes Geodésicas (Basado en el

Documento, Parte III: Estándar Nacional para la Precisión de los Datos, Parte 4: Estándar para Arquitectura/Ingeniería y Construcciones A/I/C y Parte 5: Estándares para Cartas de Navegación.

20. **CONEXIÓN CON INFORMACIÓN GEOGRÁFICA GLOBAL:** La infraestructura nacional de datos de su país permite acceder a datos geográficos de cobertura global?

Por favor conteste SI o NO

SI

Si la respuesta es afirmativa, por favor indique a cuáles:

Conjuntos de datos	Manera de obtención o acceso
Datos básicos a escala 1:1.000.000 como parte del proyecto de Global Map	http://www.iscqm.org/html4/index.html

21. **CONEXIÓN CON INICIATIVAS REGIONALES O GLOBALES:** Su infraestructura nacional de datos espaciales está formalmente afiliada o vinculada a alguna iniciativa regional o global de infraestructura de información espacial?

Por favor conteste SI o NO

SI

Si su respuesta es afirmativa, por favor diga cuáles son las iniciativas?

Infraestructura Global de Datos Espaciales GSDI	Organización de GSDI5 en Cartagena, Colombia, mayo de 2001
Comité Permanente para la Infraestructura de Datos Espaciales de las Américas CP IDEA	Secretaría Ejecutiva Coordinación de los grupos de trabajo de Nombres Geográficos y Fortalecimiento institucional
Instituto Panamericano de Geografía e Historia -IPGH	Presidencia de la Comisión de Cartografía
ISO TC211	A través del Comité de Normalización

22. **VISIÓN O PLAN ESTRATÉGICO A LARGO PLAZO:** Se ha desarrollado para la infraestructura nacional de datos de su país algún plan o visión estratégica a largo plazo?

Por favor conteste SI o NO

SI

Si la respuesta es positiva, cómo se podría obtener el documento correspondiente?

El IGAC desarrolló un documento que se encuentra en discusión y puede ser accesado a través de la siguiente dirección de INTERNET: <http://www.igac.gov.co/icde/index.htm>

23. **GRANDES RETOS:** Indique los tres (3) temas más críticos que deben atenderse para desarrollar la infraestructura nacional de datos de su país? (Ej: Aspectos legales –Derechos de autor y Propiedad Intelectual-, Políticas de precios y acceso a los datos, Metadatos, Servicios de información en línea, Datos fundamentales, Calidad de datos, Estándares de información, Financiación, Otros)

a. Políticas nacionales de información geográfica

b. Producción digital de datos fundamentales

c. Generación y adopción de estándares de información

24. **INFORMACIÓN ADICIONAL:** Existe algún sitio en Internet en donde se pueda consultar el avance de los proyectos relacionados con la infraestructura de datos espaciales de su país? *Por favor indique la dirección del sitio WEB.*

<http://www.icde.org.co>

<http://www.igac.gov.co/icde/index.htm>

Si existen folletos u otro tipo de material escrito sobre la infraestructura nacional de datos espaciales de su país, *por favor indique la dirección dónde se pueda solicitar esta información.*

icde@igac.gov.co

Si se han hecho análisis de costo-beneficio o de requerimientos de usuarios para estimar los beneficios de construir una infraestructura nacional de datos espaciales, por favor indique cómo se puede obtener una copia.

No se han hecho