

POLÍTICAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA EL DESARROLLO DE LA IDESC - RESUMEN

El objetivo del documento es disponer políticas básicas para la eficiente gestión de la información geográfica – IG – del municipio de Santiago de Cali. Para ello, las entidades productoras y usuarias de IG deben orientar sus acciones de acuerdo a los siguientes lineamientos:

Utilizar como insumo la IG básica oficial. Utilizar como insumo la IG oficial producida por las instituciones de acuerdo con las competencias misionales específicas de cada una de ellas. En caso de no existir la información, la entidad interesada y la entidad competente en la producción, plantearán acuerdos para su generación. La IG generada o adquirida por las entidades deberá utilizar el Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS¹.

Coordinar la generación de IG. La identificación de prioridades de generación y actualización de IG básica de cada una de las entidades productoras deberá obedecer a un Plan Estratégico Municipal de Producción de IG, el cual será definido de manera conjunta entre las instituciones productoras y usuarias de IG en un plazo no mayor a dos años después de la entrada en vigencia de esta Política.

Producir y custodiar los datos fundamentales. Los datos fundamentales de la IG serán producidos y custodiados por cada una de las entidades según su respectiva competencia misional. Las entidades identificarán y explotarán las oportunidades de producción, cooperación y uso comunitario de los datos fundamentales, con el fin de compartir costos, evitar la duplicación de esfuerzos de captura y custodia y permitir una mejor producción e intercambio interinstitucional.

Estandarizar y documentar la IG. Todas las entidades vinculadas a la IDESC deberán seguir, en la producción o adquisición de IG, los lineamientos y normas técnicas definidas en el marco del Comité Técnico de Normalización de la IG 028 de ICONTEC.

Establecer mecanismos de acceso a la IG. Las entidades vinculadas deberán permitir, a través de sus redes de servicios, el acceso a otras entidades y usuarios en general, de acuerdo a su importancia estratégica para el desarrollo del Municipio. Los mecanismos de acceso deben incluir los servicios de: localización, visualización, descarga, transformación y acceso a servicios de datos espaciales, cumpliendo con los estándares internacionales establecidos en el Comité ISO TC211 y en el Open Geospatial Consortium (OGC), para lo cual las entidades deberán documentar los datos, productos y servicios geográficos de conformidad con el estándar nacional de Metadatos Geográficos. El acceso podrá ser restringido de acuerdo con la normatividad vigente en cada Entidad.

¹ Resolución 068 de 2005, IGAC.



Promover el uso eficaz de recursos para la producción de IG. Las entidades realizarán la asignación de los recursos en los planes de acción y los presupuestos, haciendo uso de la cooperación interinstitucional. Las entidades vinculadas deben optimizar los recursos destinados a la producción, actualización y mantenimiento de la IG oficial.

Establecer la propiedad de la IG. La IG producida o adquirida por las entidades públicas en cumplimiento de sus funciones misionales es propiedad del Estado colombiano. En consecuencia, sin perjuicio a las restricciones de uso definidas por las normas vigentes, las instituciones de carácter público podrán solicitar y utilizar la información geográfica básica para propósitos institucionales, sin cargos diferentes a los destinados a garantizar su administración, mantenimiento, reproducción y distribución de los datos.

Garantizar la propiedad intelectual, reserva legal, seguridad y calidad. El Estado garantizará los derechos morales de los autores, así como los derechos patrimoniales sobre la IG que ostentan las entidades productoras, acorde con la normatividad de la Dirección Nacional de Derechos de Autor del Ministerio del Interior y de Justicia. De la misma manera, las entidades productoras velarán por la calidad y la seguridad de la IG oficial.

Armonizar las Infraestructuras de Datos Espaciales en diversos niveles. La IDESC debe estar coordinada con las Infraestructuras de Datos Espaciales de ámbito territorial superior, como la ICDE y cumplir con los lineamientos de la Política Nacional de IG.

Promover la cultura en el uso de la Información Geográfica. Las entidades vinculadas incluirán dentro de sus políticas el uso de IG para el desarrollo de sus funciones misionales y fomentarán la consolidación de una cultura en el uso de IG en todos los sectores y niveles de la administración pública.

El documento se encuentra disponible en:

http://idesc.cali.gov.co/download/politicas_informacion_geografica_idesc.pdf

DEFINICIÓN DE GEOSERVICIOS DE LA IDESC - RESUMEN

Este documento tiene la finalidad de establecer los servicios que se prestarán en el marco de la IDESC, así como la configuración técnica (especificaciones, estándares internacionales y estructura), requerida para obtener la interoperabilidad entre los servicios de mapas que proporcionen los diferentes nodos que la conforman, de manera que se conviertan en una herramienta útil y eficaz para los usuarios, va dirigido tanto a aquellas organizaciones que ya han desarrollado servicios de mapas y están ofreciendo su información geográfica a través de Internet, como a aquellas instituciones que se encuentran en el proceso de definición y creación de servicios de mapas y que desean integrar sus servicios y su información en la IDESC.

¿Que son y cómo funcionan los Geoservicios?

Los Geoservicios son uno de los componentes de mayor articulación en la construcción de Infraestructuras de Datos Espaciales, ya que permiten de una manera práctica, que las entidades participantes de dicha infraestructura compartan y usen la información geográfica, a través de un portal geográfico (Geoportal) ó puedan ser consultados mediante una herramienta de visualización geográfica (Geovisor). Técnicamente se pueden definir como protocolos y estándares que definen las reglas de transmisión de información geográfica, de manera que se puedan compartir, difundir y utilizar de forma interoperable en distintas plataformas tecnológicas².

De igual forma, es muy importante que quienes se encarguen de la generación de la Información Geográfica (IG), tengan en cuenta la creación de Metadatos de Servicios, los cuales definirán las características y prestaciones de los mismos.

La especificación “*Web Map Service (WMS) Implementation Specification v1.3*” del Open Geospatial Consortium, aprobada como ISO 19128 “*Geographic Information – Web Map Server Interface*” define las operaciones para obtener una descripción de los mapas ofrecidos por el servidor (*GetCapabilities*), obtener un mapa (*GetMap*) y consultar cierta información limitada sobre las entidades mostradas en el mapa (*GetFeatureInfo*).

Recomendaciones para la implementación de Geoservicios de la IDESC.

Como resultado de las recomendaciones técnicas vistas anteriormente y dentro de los lineamientos del orden jerárquico que tiene la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales - ICDE, la IDESC recomienda:

² Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales

Centro Administrativo Municipal, torre Alcaldía. Piso 10

Teléfono 668 91 00. Fax 8895630

<http://idesc.cali.gov.co>

- Las organizaciones productoras o distribuidoras de información geográfica en el municipio de Santiago de Cali, deben implementar servicios de mapas que accedan total o parcialmente a dicha información.
- Utilizar el nombre de la capa como palabra clave para la búsqueda de servicios.
- Empezar el nombre del servicio con el identificador de la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali (IDESCO) y el identificador del nombre del nodo productor, Ej: IDESC_SEM_INST_EDUC.
- Cualquier servicio de mapas debe acogerse a la especificación OGC WMS, versión 1.1 o superior, implementando las dos operaciones obligatorias (*GetCapabilities* y *GetMap*). Además, es aconsejable, la implementación de la operación *GetFeatureInfo*.
- Todo servicio de mapas debe ser de fácil acceso a través de Internet, mediante una dirección Web pública (URL).
- Debido a que la mayoría de los software que permiten la creación de un WMS generan automáticamente el documento WMS_Capabilities se hace necesario revisarlo, modificarlo y completarlo para que proporcione información útil sobre el servicio.
- Todo servicio de mapas deberá soportar el Sistema de Referencia Espacial MAGNA – SIRGAS (compatible con WGS84), el cual es el sistema oficial para el territorio colombiano. Cabe anotar que para el municipio de Santiago de Cali existe cartografía con un alto nivel de detalle (1:1000 para la zona urbana y 1:5000 para la zona rural) que está asociada a un sistema de coordenadas cartesianas, lo cual hace que se deba utilizar un origen local de coordenadas asociado a MAGNA – SIRGAS.
- Como norma técnica, se recomienda que la implementación de un servicio WMS debe representar el comportamiento y las respuestas estandarizadas al ser invocado desde un cliente genérico y no adaptarse a las particularidades de un cliente específico. Cualquier respuesta del servicio al cliente debe dar, o bien los resultados esperados, o bien una excepción normativa.
- Se deberá implementar la operación *GetLegendGraphic* y el atributo *LegendURL*, para describir cada capa, con el fin de identificarlas adecuadamente, así como la correcta utilización de los atributos de servicio y capa: “title” (para ser entendido por los usuarios) y “name” (acrónimo destinado a la comunicación máquina – máquina), tal como se muestra en el Anexo No.1 del documento.

El documento se encuentra disponible en:

http://idesc.cali.gov.co/download/definicion_geoservicios_idesc.pdf

DEFINICIÓN DEL NÚCLEO DE DATOS ESPACIALES PARA LA IDESC - RESUMEN

El objetivo del documento es definir el Núcleo de Datos Fundamentales - NDF para la IDESC. El NDF es un conjunto de datos geográficos que sirve como marco de referencia y proporciona el contexto geográfico para cualquier aplicación que requiera información georreferenciada en el municipio de Santiago de Cali.

El Núcleo de Datos Fundamentales fue definido con la participación de las entidades que conforman la IDESC y representa las necesidades generales de todos los usuarios de la Información Geográfica que componen la iniciativa IDE. En el contexto de las infraestructuras de datos espaciales es de vital importancia la definición de un NDF porque permite:

- i. Facilitar la producción y uso de los datos geográficos.
- ii. Reducir los costos de operación.
- iii. Apoyar la toma de decisiones.
- iv. A mayor número de organizaciones, mayor cantidad de datos.
- v. SIG Colaborativos – Participación de diferentes entidades que cooperan en pro de los datos.
- vi. Mediante los acuerdos y compromisos adecuados, los costos de producción, mantenimiento y actualización se pueden disminuir (tiempo y dinero).
- vii. Se puede lograr el cubrimiento y acceso completo de determinada área con datos geográficos de alta calidad.

La estructura de organización del Núcleo de Datos Fundamentales está basada en la propuesta de catalogación de objetos realizada por el IGAC, la cual está conformada por Temas, Grupos y Objetos. Esta estructura permite una representación abstracta y simplificada de la realidad y en una estructura que organiza los tipos de objetos espaciales, sus definiciones y características.

La primera versión del Núcleo de Datos Fundamentales está conformada por diez temas y estos a su vez se derivan veintiún (21) grupos así:

Tema	Grupo
1. Catastro	Áreas Catastrales
	Zonas Homogéneas
2. Control Geodésico	Punto de Control Terrestre
	Punto Instrumental
3. Hidrografía	Fuentes Superficiales de Agua
	Fuentes de Agua Subterránea
4. Límites Territoriales y Administrativos	Entidades Territoriales y Divisiones Administrativas
	Áreas de Manejo Especial
5. Relieve	Terreno
6. Tránsito y Transporte	Transporte Terrestre
	Transporte Aéreo
	Instalaciones y Construcciones para Transporte
7. Ortofotografías e Imágenes de	Imágenes Aéreas

Satélite	Imágenes de Satélite
8. Nombres Geográficos o Toponimia	Nomenclatura
	Nombres Geográficos o Toponimia
9. Infraestructura	Obra Civil
	Servicios Públicos
10. Cobertura y Uso del Suelo	Áreas de Cobertura del suelo
	Áreas de Uso del Suelo
	Vegetación Individual

Con base en lo anterior se definen noventa (90) objetos geográficos, los cuales permiten modelar los principales aspectos físicos que se presentan en la municipalidad. Este listado puede aumentar o disminuir de acuerdo con posteriores revisiones del Núcleo de Datos Fundamentales.

El Núcleo de Datos Fundamentales listado anteriormente, responde a las necesidades preliminares identificadas por las instituciones que conforman la IDESC. Sin embargo es necesario también definir la estrategia que permita su adopción en los procesos de producción y gestión de la información geográfica, por lo tanto el Documento Normativo también incluye los lineamientos preliminares para la gestión del Núcleo, los cuales aborda los siguientes temas:

- **Responsabilidad.** La responsabilidad se establece con base en la actividad misional de las entidades de la Administración Municipal contempladas en el Decreto 0203 de 2001, o de acuerdo con la relación existente entre el dato geográfico y la entidad productora, para las entidades externas a la Administración Municipal.
- **Mantenimiento.** Se establece que las entidades vinculadas a la IDESC deben procurar establecer acuerdos jurídicos que permitan la producción y/o actualización de la información geográfica, de acuerdo con la responsabilidad misional y la necesidad de cada una de ellas.
- **Acceso y costos.** Se sugiere que para establecer el valor de las licencias de uso de los productos con información geográfica, ya sea a través de la recuperación de costos o la fijación de precios, las entidades integrantes de la IDESC determinarán un modelo orientado a costos. Para lograr esto se requiere definir al interior de la mesa una línea de trabajo que permita reglamentar el modelo orientado a costos con base en lo establecido por el documento normativo de Políticas de Información Geográfica.

Puesta en Marcha del NDF.

Operativamente el NDF se pondrá a disposición de las entidades que conforman la IDESC por medio del Geoportal de la IDESC, que estará a disposición de los usuarios a finales del año 2011 o principios del siguiente mediante un ambiente distribuido, es decir un conjunto de servidores conectados entre sí pero físicamente separados, los cuales distribuirán los datos del NDF a través de servicios web, facilitando a los usuarios la posibilidad de acceder a la información del núcleo desde cualquier equipo de cómputo que se encuentre conectado a Internet.

El documento se encuentra disponible en:

http://idesc.cali.gov.co/download/definicion_nucleo_datos_fundamentales_idesc.pdf

Centro Administrativo Municipal, torre Alcaldía. Piso 10

Teléfono 668 91 00. Fax 8895630

<http://idesc.cali.gov.co>