

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI  
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN MUNICIPAL

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES DE SANTIAGO DE CALI -  
IDESC

**INFORME DE AVANCES N° 12**

Enero de 2015

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ACTIVIDADES REALIZADAS .....</b>	<b>5</b>
1.1. Implementación de la Información Geográfica del POT 2014 en la IDESC... 5	5
1.2. Construcción del Modelo de Datos Geográfico del POT 2014 .....	6
1.3. Construcción y medición de la Red de Control Geodésico para Santiago de Cali.....	6
1.4. Nuevos geoservicios de la Subdirección de Recurso Físico y Bienes Inmuebles a través de la IDESC .....	8
1.5. Diagnóstico de comparación de clientes de servicio web geográfico para la migración del cliente utilizado por la IDESC .....	9
1.6. Suscripción de Convenio Marco de Colaboración con la Gobernación del Valle del Cauca.....	10
1.7. Catálogo de Símbolos para la IDESC .....	11
1.8. Aplicativo SAUL para trámites de Usos del Suelo .....	12
1.9. Catálogo de Objetos Geográficos para la IDESC.....	12
1.10. Mapa Físico - Turístico del Municipio de Santiago de Cali .....	13
1.11. Participación de la IDESC en el proyecto Distritos Térmicos en Santiago Cali.....	14
1.12. Estructuración y creación del mapa de mantenimiento y rehabilitación de vías .....	15
1.13. Apoyo a entidades y dependencias en la georreferenciación de información .....	16
1.14. Mapas para el Portal de Niños de Cali .....	16
1.15. Catálogos de Objetos Geográficos de la Secretaría de Infraestructura y Valorización y la Subdirección de Recurso Físico y Bienes Inmuebles .....	17
1.16. IDESC participó en el II FORO MUNDO UniGIS, Cali 2014: Ciencias y Tecnologías de la Geoinformación – Aprendizaje SIG .....	18
1.17. Implementación del documento de Lineamientos para la producción de Información Geográfica.....	19
1.18. Proceso de transformación de coordenadas para AutoCAD Map .....	20
1.19. Capacitación en Servicios Web Geográficos IDESC.....	21



1.20. IDESC participa en el proceso de actualización de la guía estándar para la clasificación, codificación y georreferenciación de nomenclatura en la ciudad	21
1.21. Bienes Inmuebles, Vivienda e IDESC se articulan para evaluar la adquisición e instalación de una Estación Permanente para la observación de datos GNSS	22
1.22. Acercamientos de la IDESC con el Programa de Primera Infancia	23
<b>2. ACTUALIZACIONES EN EL GEOVISOR IDESC</b>	<b>24</b>
2.1. Mapa del Sistema de Vigilancia Epidemiológica en Salud Ambiental	24
2.2. Mapa actualizado con las rutas del Sistema Integrado de Transporte Masivo – MIO	25
<b>3. ESTADÍSTICAS DE ACCESO</b>	<b>26</b>
<b>4. OBJETIVOS 2015</b>	<b>31</b>

## INTRODUCCIÓN

La Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali – IDESC, se ha consolidado como una fuente de información geográfica para los funcionarios de la administración municipal y para la ciudadanía. Desde sus inicios en el año 2009, la IDESC ha avanzado en la definición de políticas y adopción de estándares de información geográfica, la integración de instituciones y la utilización de recursos tecnológicos; para facilitar la producción, el acceso y el uso de la información georreferenciada del municipio de Santiago de Cali.

Durante el segundo semestre de 2014, los esfuerzos del equipo técnico de la IDESC se concentraron en implementar la información geográfica del Nuevo Plan de Ordenamiento Territorial - POT 2014 y apoyar la modelación de sus respectivos objetos geográficos. Así mismo, se trabajó con las dependencias integrantes de la IDESC, en la implementación de servicios de información geográfica, aplicativos, estructuración de información de información geográfica, elaboración de mapas y catálogos de objetos geográficos. Además de participar en eventos académicos relacionados con información geográfica, se trabajó en establecer alianzas de colaboración con otras entidades, así como apoyar y participar en distintos proyectos de ciudad con otras entidades de índole local y nacional; igualmente se realizaron actividades propias para la implementación de los componentes de la IDESC, tales como, elaborar documentos normativos y mapas, definir e implementar procesos y lineamientos relacionados con información geográfica, y llevar a cabo investigaciones que permitan mejorar las tecnologías y servicios que se ofrecen a través del Geoportal IDESC.

A continuación se describen los avances en la implementación de la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali – IDESC, durante el periodo comprendido entre el 1 de julio y el 31 de diciembre de 2014, así como algunas estadísticas de acceso al Geovisor y las metas proyectadas para el año 2015.

## 1. ACTIVIDADES REALIZADAS

Durante el segundo semestre del 2014, la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali - IDESC enfocó sus esfuerzos en la socialización y divulgación de las herramientas y servicios disponibles en el Geoportal y en ofrecer lineamientos para mejorar en la gestión de la información geográfica municipal. Durante el periodo comprendido entre el 1 de julio y el 31 de diciembre se realizaron numerosas actividades que contribuyeron a consolidar la IDESC, entre las que se destacan:

### 1.1. Implementación de la Información Geográfica del POT 2014 en la IDESC

Durante el mes de diciembre, el equipo técnico de la IDESC realizó la implementación de la información geográfica del Acuerdo 0373 de diciembre 01 de 2014, “por medio del cual se adopta la revisión ordinaria de contenido de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Santiago de Cali” en el Geovisor IDESC. También se llevó a cabo la carga de los diferentes documentos técnicos del mismo en el Geoportal IDESC.



- Clic [aquí](#) para acceder a la información geográfica desde el [Geovisor IDESC](#).
- Clic [aquí](#) para descargar los documentos y mapas desde el [Geoportal IDESC](#).

## 1.2. Construcción del Modelo de Datos Geográfico del POT 2014

El equipo técnico de la IDESC apoyó y asesoró al equipo técnico de trabajo de la Revisión y Ajuste del POT (RAPOT) en la construcción del Modelo de Datos Geográficos de la Revisión ordinaria de contenido de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Santiago de Cali. El Modelo permitirá a los usuarios de la información geográfica del POT 2014, comprender la manera como se encuentran estructurados y organizados los diferentes objetos geográficos que componen la base de datos geográfica que fue utilizada en los diferentes análisis del instrumento de planificación del Municipio.



Clic [aquí](#) para descargar el [Modelo de Datos Geográfico del POT 2014](#)

## 1.3. Construcción y medición de la Red de Control Geodésico para Santiago de Cali

En el último trimestre del 2014, se realizó la firma del contrato entre el DAPM y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC, con el fin de dar inicio a las actividades correspondientes al proyecto “Construcción de la Red de Control Geodésico de Santiago Cali”.





En el marco del proyecto, durante los meses de noviembre y diciembre de 2014, se realizaron tareas de campo y oficina orientadas a la materialización y posicionamiento de la Red de control geodésico para el municipio de Santiago de Cali, la cual está conformada por:

- Nueve (9) estaciones geodésicas de primer orden.
- Treinta y cuatro (33) estaciones geodésicas de tercer orden.
- Treinta y seis (36) estaciones de control vertical.
- Cinco (5) señales de Azimut.



El proyecto fue elaborado en su totalidad por el IGAC, con el acompañamiento del DAPM y EMCALI E.I.C.E. E.S.P. A continuación se enumeran las actividades generales ejecutadas:

1. Diseño preliminar de la red control geodésico sobre la cartografía oficial del Municipio.
2. Inspección de campo para verificar las condiciones de materialización y posicionamiento.
3. Materialización de los referentes geodésicos.
4. Materialización de los monumentos para las señales de azimut.
5. Nivelación Geodésica de los vértices de control vertical y las nueve (9) estaciones geodésicas de primer orden.
6. Posicionamiento de las estaciones geodésica.
7. Procesamiento de los datos obtenidos en campo.
8. Entrega de resultados.

Con los resultados del proyecto, durante el primer semestre del 2015 se adoptará el Marco Geocéntrico Nacional de Referencia MAGNA - SIRGAS, lo cual traerá beneficios asociados a la calidad posicional de la información geográfica generada en campo y que es utilizada por ejemplo en el trazado y construcción de carreteras, control de obras de ingeniería, generación de cartografía básica y temática entre otras.



Un informe técnico detallado entregado por el IGAC, se encuentra en el banco de datos de la IDESC.

#### 1.4. Nuevos geoservicios de la Subdirección de Recurso Físico y Bienes Inmuebles a través de la IDESC

Los equipos técnicos de la IDESC y la Subdirección de Recurso Físico y Bienes Inmuebles trabajaron durante el segundo semestre del año 2014 para la puesta en funcionamiento de unos servicios web geográficos a través del Geovisor IDESC, que permitan consultar tanto a usuarios internos como externos, los predios de propiedad del municipio de Santiago de Cali, con miras a evitar las continuas apropiaciones de estos por parte de terceros. Cabe resaltar el gran esfuerzo que la Subdirección de





Recurso Físico y Bienes Inmuebles adscrita a la Dirección de Desarrollo Administrativo ha realizado en la adquisición de la infraestructura requerida para la publicación (hardware y software), así como del personal encargado de realizar los levantamientos topográficos de los predios y su posterior procesamiento y estructuración de información de información geográfica.

Próximamente el mapa será publicado a través del Geovisor IDESC.

### 1.5. Diagnóstico de comparación de clientes de servicio web geográfico para la migración del cliente utilizado por la IDESC

El equipo técnico de la IDESC con el fin de determinar las tecnologías adecuadas para la construcción de una aplicación para la prestación de servicios e información geográfica del Municipio, realizó una investigación que busca comparar los diferentes clientes web para Sistemas de Información Geográfica (SIG) disponibles en internet, para posteriormente decidir la posible migración del cliente actual a la tecnología que cumpla con los requerimientos actuales de la IDESC, así como las propuestas de actualización y soporte.



La investigación presenta un resumen de clientes web, con capacidad para acceder a servicios web regulados por el Open Geospatial Consortium (OGC), y examina algunas de sus características más relevantes, sin pretender hacer un estudio exhaustivo de sus propiedades técnicas, comparando principalmente los

clientes por su nivel de actualización, soporte, personalización y código fuente para finalmente ofrecer como resultado, algunas alternativas al cliente actualmente utilizado (Geovisor IDESC) y también con el fin de mejorar las herramientas de acceso, consulta y análisis para los usuarios actuales del servicio.

La comparación se basa en el estudio publicado en la página web <http://geotux.tuxfamily.org/> llamado “Comparación de clientes web de servicios web geográficos v.6” creado por German Carrillo.

Próximamente el documento de diagnóstico estará disponible para consulta.

### **1.6. Suscripción de Convenio Marco de Colaboración con la Gobernación del Valle del Cauca**

La Gobernación del Valle del Cauca y la Alcaldía de Santiago de Cali suscribieron un convenio cuyo objeto es:

“Aunar esfuerzos para propiciar el intercambio de experiencias que promuevan el desarrollo de soluciones

informáticas en la temática de los Sistemas de Información Geográfica (SIG/GIS) y establecer lineamientos para el fluido intercambio de información entre las partes”. En ese sentido, el equipo técnico de la IDESC apoyará con su experiencia la implementación de una Infraestructura de Datos Espaciales para el Valle del Cauca.



Para la IDESC es prioritario establecer compromisos con todas las entidades que producen o utilizan datos geográficos en el Municipio, de manera que pueda ser

compartida y publicada con el fin de agilizar las consultas y trámites que diariamente deben realizar los funcionarios y la ciudadanía en general.

Clic [aquí](#) para consultar el [Convenio Marco de Colaboración con la Gobernación del Valle del Cauca](#).

### 1.7. Catálogo de Símbolos para la IDESC

La IDESC avanzó en la construcción del Catálogo de Símbolos para representar los objetos geográficos que se encuentran incluidos en el mapa de



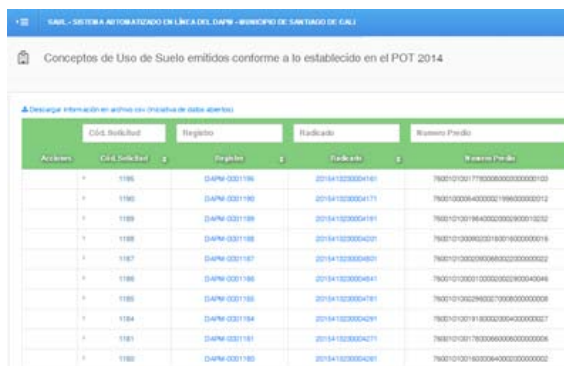
referencia del Municipio. El catalogo ha sido construido para especificar y definir la representación de cada uno de los objetos, clasificados según un atributo o función en particular, y permite contar con una referencia para la construcción de dichos símbolos en cualquier herramienta de elaboración de cartografía.

Dentro del catálogo de símbolos se especifican las funciones de cada uno de los objetos geográficos establecidos en el Núcleo de Datos Fundamentales de la IDESC, y a partir de ellas se puede definir el símbolo cartográfico de cada característica del objeto y su configuración para crearlo dentro de una herramienta de software tipo CAD o SIG; además cada símbolo posee unas características que permiten su replicación dentro del software sin importar la herramienta que se utilice. Cabe señalar que los usuarios del catálogo podrán utilizar la representación de símbolos que se presentan en el documento o tomarlo como guía para la construcción de un catálogo propio. Este documento se basa en la experiencia obtenida por la Infraestructura de Datos Espaciales del Distrito Capital - IDEC@.

Próximamente el documento Catálogo de Símbolos para la IDESC estará disponible para consulta.

## 1.8. Aplicativo SAUL para trámites de Usos del Suelo

La IDESC ha venido apoyando a la oficina de sistemas de la Subdirección de Ordenamiento Urbanístico (SOU) del Departamento Administrativo de Planeación Municipal con la georreferenciación, consulta y acceso a la información geoespacial oficial del



SAUL - SISTEMA AUTOMATIZADO EN LÍNEA DEL CAMU - MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI

Conceptos de Uso de Suelo emitidos conforme a lo establecido en el POT 2014

Descarga información en archivos csv (limitada de datos abiertos)

Acciones	Cód. Solicitud	Región	Fecha de Radicación	Numero Proceso
+	1186	DAPM-0331186	2014-10-20 09:41:41	780210101710000000000000000000
+	1186	DAPM-0331186	2014-10-20 09:41:41	780210000400002198000000000000
+	1188	DAPM-0331188	2014-10-20 09:41:41	780210101164000000000000000000
+	1188	DAPM-0331188	2014-10-20 09:41:41	780210000000000000000000000000
+	1187	DAPM-0331187	2014-10-20 09:41:41	780210000000000000000000000000
+	1186	DAPM-0331186	2014-10-20 09:41:41	780210000100000000000000000000
+	1186	DAPM-0331186	2014-10-20 09:41:41	780210000000000000000000000000
+	1184	DAPM-0331184	2014-10-20 09:41:41	780210101164000000000000000000
+	1181	DAPM-0331181	2014-10-20 09:41:41	780210101700000000000000000000
+	1180	DAPM-0331180	2014-10-20 09:41:41	780210101600000000000000000000

Municipio requerida para la implementación del trámite de Usos del Suelo en el aplicativo web SAUL (Sistema Automatizado en Línea). La aplicación accede a los datos geográficos oficiales requeridos y los coloca a disposición de los funcionarios que aprueban o rechazan las solicitudes de Usos del Suelo, permitiendo automatizar y agilizar el trámite de solicitud de Usos del Suelo que realiza la comunidad caleña.

Clic [aquí](#) para acceder al aplicativo de trámites de Usos del Suelo [SAUL](#)

## 1.9. Catálogo de Objetos Geográficos para la IDESC

El equipo técnico de la IDESC avanzó en la definición del Catálogo de Objetos Geográficos, que toma como punto de partida los objetos geográficos que conforman el Núcleo de Datos Fundamentales de la IDESC. Teniendo



en cuenta que un catálogo de objetos permite determinar la estructura con la cual se organizan los tipos de objetos geográficos, sus definiciones y características (atributos, relaciones y operaciones); su implementación permite a productores y usuarios de la información geográfica integrar, homologar, crear, revisar, actualizar y comprender fácilmente, distintos conjuntos de datos geográficos.

Este proceso se ha venido realizando desde el segundo semestre del año 2012 con el aporte realizado por los representantes de las instituciones que conforman la mesa de trabajo de datos geográficos, estándares y metadatos, especialmente las responsables de los temas de Catastro, Infraestructura y Tránsito y Transporte. Como referencia normativa el catálogo de objetos de la IDESC está basado en la Norma Técnica Colombiana NTC 5661 “Metodología para la Catalogación de Objetos Geográficos” del ICONTEC, además de tomar en cuenta experiencias similares de las iniciativas ICDE e IDEC@.

Próximamente el documento Catálogo de Objetos Geográficos para la IDESC estará disponible para consulta.

### **1.10. Mapa Físico - Turístico del Municipio de Santiago de Cali**

Como una de las actividades propias del equipo técnico de la IDESC y con el fin de brindar al Municipio un mapa que sirva para propios y visitantes, se elaboró el mapa Físico - Turístico de Santiago de Cali, el cual facilita al usuario del mismo la identificación de los principales sitios turísticos, tales como, bibliotecas, monumentos,



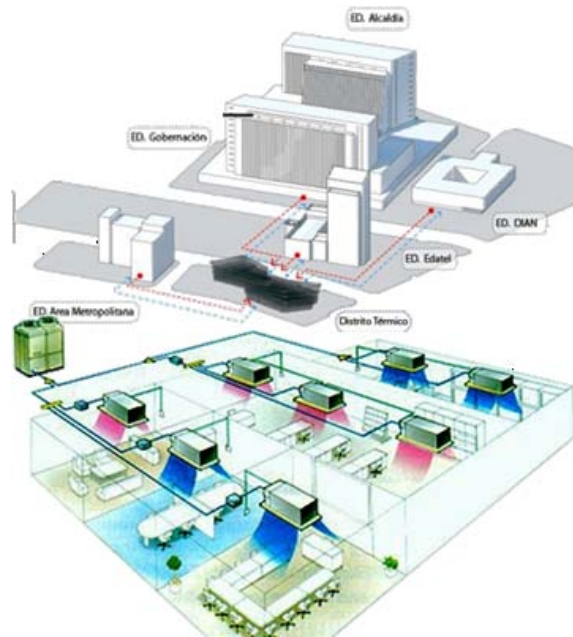


museos, parques, plazas, catedrales, centros comerciales, sitios de recreación y entretenimiento, restaurantes, salas de cine, hoteles, teatros, equipamiento de seguridad, sistema de transporte, sitios de interés rural, entre otros. Además cuenta con una ampliación del centro histórico, que permite identificar fácilmente los atractivos de esta zona. En su parte posterior, cuenta con otros mapas que permiten identificar las comunas y corregimientos de Cali, así como con algunas fotografías y la respectiva localización de los principales sitios turísticos de Cali.

Se espera para el año 2015, llevar a cabo su impresión y distribución masiva en los diferentes eventos que se lleven a cabo en el Municipio.

### 1.11. Participación de la IDESC en el proyecto Distritos Térmicos en Santiago Cali

Durante el segundo semestre del año 2014, la IDESC ha venido participando activamente en el proyecto “Distritos Térmicos en Santiago Cali”, el cual tiene como objeto mejorar la eficiencia energética de las edificaciones y sustituir sistemas de enfriamiento que funcionen con sustancias agotadoras de ozono (SAO) y sustancias de alto impacto ambiental. La propuesta busca cumplir con los compromisos del Protocolo de Montreal (relativo al control y eliminación de las SAO), las metas de la Estrategia Colombiana de Desarrollo bajo en Carbono y del programa de uso racional y eficiente de energía (PROURE) y la Política de Gestión Ambiental Urbana.





El papel de la IDESC en el proyecto, es servir de plataforma de integración de la información geográfica de las entidades involucradas, y disponer las herramientas de decisión que permitan la identificación y caracterización de las zonas potenciales para la implementación de Distritos Térmicos en la ciudad.

### 1.12. Estructuración y creación del mapa de mantenimiento y rehabilitación de vías

Durante el año 2014 el equipo técnico de la IDESC apoyó a la Secretaría de Infraestructura y Valorización en la estructuración de la información del mantenimiento y rehabilitación de la malla vial del Municipio. Como resultado del proceso de estructuración, se modeló una base de datos geográfica que permite identificar el estado de las

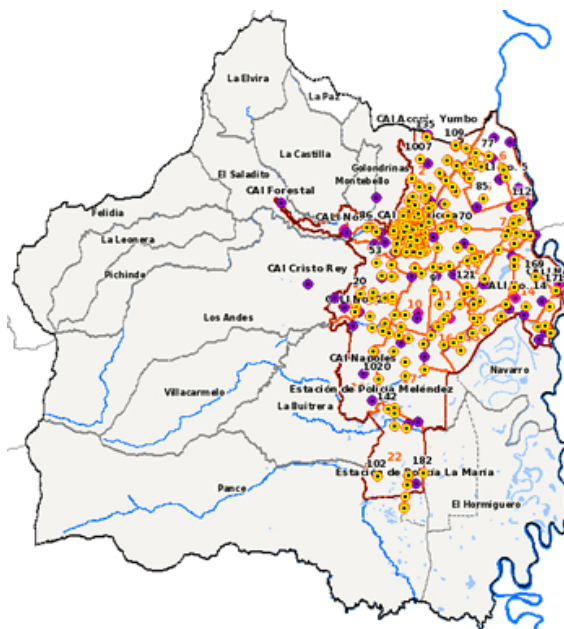


vías, tipo de vías, tipo de pavimento, tipo de daño de la vía, el tipo y la prioridad de la solicitud de reparación o mantenimiento de la vía y finalmente la acción a ejecutar sobre las vías.

Además de lo anterior, se creó un mapa en el Geovisor IDESC, el cual contiene las diferentes capas temáticas que caracterizan los elementos antes descritos y que permiten a los funcionarios de la Secretaría monitorear el estado de las diferentes intervenciones que se están llevando a cabo sobre la malla vial y tomar los correctivos que correspondan. A diciembre de 2014, el mapa cuenta con información de las vías de las comunas 8, 9, 10, 11 y 12, y se espera para el 2015 continuar con el resto de las comunas y mantener actualizadas las que se han trabajado.

### 1.13. Apoyo a entidades y dependencias en la georreferenciación de información

Durante el año 2014, la IDESC brindó apoyo a diferentes entidades y dependencias de la Administración Municipal como la Cámara de Comercio de Cali, el Programa para Afrodescendientes e Indígenas – ACDIVOCA y a los diferentes grupos de trabajo de la Secretaría de Salud Pública Municipal en la georreferenciación de información, la cual posteriormente fue utilizada para llevar a cabo diferentes tipos de análisis que permitieron realizar gestión y toma de decisiones a diferentes niveles.



### 1.14. Mapas para el Portal de Niños de Cali

La IDESC brindó apoyo a la oficina Asesora de Informática y Telemática de la Alcaldía con la elaboración de distintos mapas básicos y temáticos del Municipio, los cuales serán publicados en el Portal de Niños de Cali. La idea es



que los niños se apropien y conozcan su ciudad, símbolos, geografía, historia, demografía, política, economía, infraestructura, entre otros, además de facilitarles algunos elementos que les ayuden con sus actividades escolares.

Clic [aquí](#) para consultar el [Portal de Niños de Cali](#)

## 1.15. Catálogos de Objetos Geográficos de la Secretaría de Infraestructura y Valorización y la Subdirección de Recurso Físico y Bienes Inmuebles

Continuando con las actividades relacionadas con el componente de estándares y normas técnicas para la producción de información geográfica, el equipo técnico de la IDESC culminó la asesoría que venía brindando tanto a la

4. Formatos para la documentación de Objetos						
S.1. NOMBRE	S.2. DESCRIPCIÓN	S.3. ALIAS	S.4. CÓDIGO DEL ATRIBUTO	S.5. TIPO DE DATOS	S.6. UNIDAD DE MEDIDA	S.7. REFERENCIA
Código Vía	Código único utilizado para la identificación de la vía.	Cod_Via	10000000	Entero	N/A	1
Manchamientos Vía	Manchas o contaminación presente sobre la vía.	Manch_Via	10000000	String	N/A	1
Reserva Vía	Reserva de la vía para el desarrollo de proyectos de infraestructura de transporte de la vía.	Reser_Via	10000000	String	N/A	1
Reserva de Vía	Reserva de la vía para el desarrollo de proyectos de infraestructura de transporte de la vía.	Reser_Via	10000000	String	N/A	1
Reserva Carretera	Reserva de la vía para el desarrollo de proyectos de infraestructura de transporte de la vía.	Reser_Car	10000000	String	N/A	1
Tipo de vía	Características de la vía de acuerdo a su función y uso.	Tipo_Via	10000000	String	N/A	1
Estado de conservación de la vía	Características de la vía de acuerdo a su estado de conservación.	Estad_Via	10000000	String	N/A	1
Tipo de pavimento	Características de la vía de acuerdo a su tipo de pavimento.	Tipo_Pav_Via	10000000	String	N/A	1
Administración de la vía	Entidad responsable de la administración de la vía.	Admin_Via	10000000	String	N/A	1

Secretaría de Infraestructura y Valorización como a la Subdirección de Recurso Físico y Bienes Inmuebles de la Dirección de Desarrollo Administrativo, en la construcción de su propio Catálogo de Objetos Geográficos, cuya estructuración y organización es conforme con la norma técnica del ICONTEC 5661 "Catalogación de Objetos Geográficos".

Su construcción permitió definir la estructura con la cual se organizan los tipos de objetos geográficos, sus definiciones y características (atributos, relaciones y operaciones), y su implementación permitirá tanto a productores como usuarios de la información geográfica, homologar, crear, revisar, actualizar y comprender fácilmente, distintos conjunto de datos geográficos.

Se espera que para el primer trimestre del año 2015, ambas dependencias publiquen el respectivo documento, para la consulta de los usuarios de la información georreferenciada del Municipio.

## 1.16. IDESC participó en el II FORO MUNDO UniGIS, Cali 2014: Ciencias y Tecnologías de la Geoinformación – Aprendizaje SIG

IDESC participó con una ponencia en el “II FORO MUNDO UniGIS, Cali 2014: Ciencias y Tecnologías de la Geoinformación – Aprendizaje SIG”, celebrado el viernes 10 de octubre de 2014 en la Universidad ICESI. El evento fue organizado por UNIGIS América Latina, la Universidad de Salzburgo y la Universidad ICESI.



El FORO propició una plataforma para el diálogo entre técnicos, pensadores críticos, científicos en Sistemas de Información Geográfica (SIG), empresarios de diferentes sectores y comunidad académica en general, para compartir experiencias, lecciones aprendidas, tendencias e innovaciones en las áreas de Geomática, la Geoinformación y sus estándares, los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y la percepción remota en el territorio.

La dinámica del FORO se desarrolló a partir de presentaciones, talleres especializados y ponencias a cargo de expertos nacionales e internacionales, quienes en un diálogo permanente compartieron innovaciones, tendencias, visiones, experiencias y lecciones aprendidas en el campo de las tecnologías, las ciencias de la Geoinformación y los SIG.



El FORO constituyó un escenario dinámico e interactivo donde confluyeron la investigación e innovación en tecnologías y ciencias de la Geoinformación, abordadas desde los siguientes ejes temáticos:

- ✓ Ordenamiento Territorial y SIG
- ✓ IDE – Infraestructura de Datos Espaciales
- ✓ SIG y Medio Ambiente
- ✓ SIG Educativo y Patrimonio Cultural
- ✓ SIG para Energías Renovables y No Renovables
- ✓ SIG y Transporte
- ✓ SIG y Salud
- ✓ E-government & GIS
- ✓ Aplicaciones SIG en la Sociedad



### 1.17. Implementación del documento de Lineamientos para la producción de Información Geográfica

Se inició el proceso de implementación del documento de "Lineamientos para la producción de información geográfica" en los grupos de trabajo de Revisión técnica de Planes Parciales, Solicitudes de licencias de intervención del espacio público para la provisión de servicios públicos, Revisión y ajuste del POT, Elaboración del Expediente Municipal y el Programa de Renovación Integral de Zonas Marginales - PRIZMA de la Subdirección de POT y Servicios Públicos.



El documento contribuye a solucionar algunos de los inconvenientes presentados en el Municipio, respecto al manejo de la información geográfica, su falta de



organización y la inexistencia de lineamientos para la entrega de la información geográfica producida en trámites, convenios, contratos y actividades realizadas por el Municipio.

Clic [aquí](#) para consultar el documento de [Lineamientos para la producción de Información Geográfica](#)

### 1.18. Proceso de transformación de coordenadas para AutoCAD Map

El equipo técnico de la IDESC ha desarrollado un procedimiento que describe los datos y pasos requeridos para llevar a cabo la transformación geométrica (o cambio de datúm) mediante el software AutoCAD Map 3D



2013, entre conjuntos de datos geográficos que se encuentren asociados al Sistema de Coordenadas Cartesianas de Cali origen San Antonio y el Sistema de Coordenadas Cartesianas referido a MAGNA origen Cali.

El documento registra los parámetros requeridos en cada uno de los pasos que se describen en el video tutorial. El primer video ilustra los pasos para crear los elementos necesarios para la transformación geométrica entre los sistemas de coordenadas cartesianas citados anteriormente. El segundo video presenta un sencillo ejemplo de cómo utilizar la transformación geométrica a partir de dos capas (formato Shapefile) que se encuentran en los dos distintos sistemas de coordenadas.

Clic [aquí](#) para consultar el [proceso de transformación de coordenadas para AutoCAD Map](#)



### 1.19. Capacitación en Servicios Web Geográficos IDESC

Durante los meses de mayo, junio y julio del presente año, se llevaron a cabo jornadas de capacitación a funcionarios y contratistas de la Secretaría de Salud Pública, Secretaría de Vivienda, la Subdirección de Ordenamiento Urbanístico y EMCALI EICE E.S.P en la temática de información geoespacial y los servicios geográficos ofrecidos por el Geoportal IDESC.



Las capacitaciones tenían por objeto facilitar la obtención, uso y acceso a la información geoespacial del Municipio, lo cual es indispensable para la toma de decisiones a diferentes niveles; con información georreferenciada relevante, oportuna y confiable, que apoye el desarrollo económico y social del Municipio. Los funcionarios realizaron ejercicios de transformación de coordenadas, consultas en el Geovisor y descarga de servicios WMS y WFS utilizando herramientas de ArcGIS y de QuantumGIS.

### 1.20. IDESC participa en el proceso de actualización de la guía estándar para la clasificación, codificación y georreferenciación de nomenclatura en la ciudad

Teniendo en cuenta la necesidad y obligación de ofrecer a los usuarios mejores productos, el Departamento Administrativo de Planeación Municipal través de la IDESC y la Oficina de Nomenclatura están trabajando en un



documento que busca estandarizar y facilitar la lectura de las direcciones en la ciudad. En ese sentido se actualiza la "guía para la correcta anotación e interpretación de direcciones en la ciudad de Santiago de Cali" del año 1989, buscando fortalecer las características de identificación espacial permitiendo su análisis, control, evaluación y planeación de los procesos de geocodificación y georreferenciación de direcciones.

Es de vital importancia contar con una metodología para el manejo, identificación y referenciación de la información, de este modo, la nomenclatura se convierte en un elemento fundamental de orden y planeación urbana. La correcta codificación de la nomenclatura permitirá recolectar información, de tal forma que facilite encontrar clasificaciones que ayuden tanto al control catastral, como al análisis y la evaluación de información en materia de salud, económica, social y ambiental, sin mencionar otras variables que basadas en la georreferenciación otorgan una poderosa herramienta de planificación.

### **1.21. Bienes Inmuebles, Vivienda e IDESC se articulan para evaluar la adquisición e instalación de una Estación Permanente para la observación de datos GNSS**

La IDESC como iniciativa líder en la gestión de la información geográfica en el Municipio está apoyando a la Subdirección de Recurso Físico y Bienes Inmuebles y a la Secretaría de Vivienda Social en el análisis y establecimiento de los requerimientos y características para la adquisición e instalación de una Estación Permanente para la observación de datos GNSS (Sistema de Navegación Global por Satélite) para el Municipio.



Una estación permanente es un receptor satelital que funciona de manera continua, ubicado en un punto materializado sobre la superficie terrestre. Principalmente se utiliza para estudios científicos terrestres y atmosféricos, marco de referencia geodésico de orden superior y servicios a usuarios particulares e institucionales. Entre sus aplicaciones particulares se encuentran: georreferenciación, catastro y minería, mediciones en obras de ingeniería, fotogrametría y teledetección, navegación entre otras.

Se pretende implementar una estación que reciba datos de las constelaciones satelitales GPS (Estados Unidos), GLONASS (Rusia) y GALILEO (Comunidad Europea).

## 1.22. Acercamientos de la IDESC con el Programa de Primera Infancia

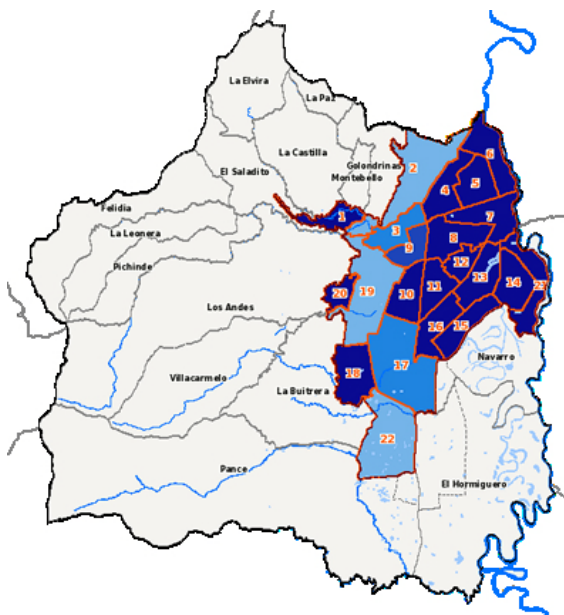
La IDESC y el Programa de Primera Infancia de la Alcaldía han realizado acercamientos, con el objeto de analizar la necesidad de dicho programa para georreferenciar la información de la oferta de servicios orientados a la población infantil y la demanda de los mismos; y a partir de ello realizar análisis espaciales que permitan tomar decisiones para mejorar la cobertura, evitar la duplicación de esfuerzos del estado y así beneficiar a niños con edades entre 0 y 5 años.



## 2. ACTUALIZACIONES EN EL GEOVISOR IDESC

### 2.1. Mapa del Sistema de Vigilancia Epidemiológica en Salud Ambiental

Se encuentra disponible a través del Geovisor de la IDESC, los consolidados de los periodos enero-septiembre y enero-diciembre de 2014 de la información del Sistema de Vigilancia Epidemiológica en Salud Ambiental (SISVEA) de la Secretaria de Salud Pública Municipal, el cual cuenta con una red de vigilancia centinela constituida por tres IPS que reportan información de hospitalizaciones relacionadas con casos de Enfermedad



Respiratoria Aguda (ERA), Asma, Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) y Dengue en niños menores de 5 años, con el fin de identificar posibles brotes de enfermedades y lograr alertas tempranas para una atención oportuna de los casos. Para este fin, la información es depurada y llevada a una base de datos, que periódicamente es enviada a la IDESC para su georreferenciación y publicación a través del Geovisor IDESC.

Clic [aquí](#) para consultar el [Mapa del Sistema de Vigilancia Epidemiológica en Salud Ambiental](#)

## 2.2. Mapa actualizado con las rutas del Sistema Integrado de Transporte Masivo – MIO

A través del Geovisor IDESC se puede acceder al mapa actualizado de las rutas del Sistema Integrado de Transporte Masivo MIO a diciembre 29 de 2014, en el que se pueden encontrar las diferentes rutas con las cuales cuenta el sistema, tales como: troncales, pretroncales, alimentadoras, así como sus diferentes puntos de parada, que le permitirán al usuario identificar las rutas indicadas para desplazarse a través de la ciudad.



Clic [aquí](#) para consultar el [Mapa del Sistema Integrado de Transporte Masivo – MIO](#)

### 3. ESTADÍSTICAS DE ACCESO

El Geovisor Web de la IDESC, al cual se puede acceder a través del Geoportal oficial <http://idesc.cali.gov.co>, continua con su tendencia creciente de usuarios, aunque con unas leves disminuciones durante los meses de noviembre y diciembre. Esta tendencia se ha mantenido gracias al fortalecimiento de la plataforma tecnológica, a la disponibilidad de información relevante del Municipio y a la estrategia de ofrecer capacitaciones en el uso de herramientas del Geoportal y Geovisor. A continuación se muestran algunas de las estadísticas de acceso al Geovisor IDESC desde el 1 de julio hasta el 31 de diciembre de 2014.

**Tabla N° 1.** Visitas durante el periodo julio-diciembre 2014

Mes	Visitas
<b>Julio</b>	11.007
<b>Agosto</b>	11.138
<b>Septiembre</b>	12.636
<b>Octubre</b>	12.104
<b>Noviembre</b>	9.636
<b>Diciembre</b>	9.004
<b>Total</b>	<b>65.525</b>

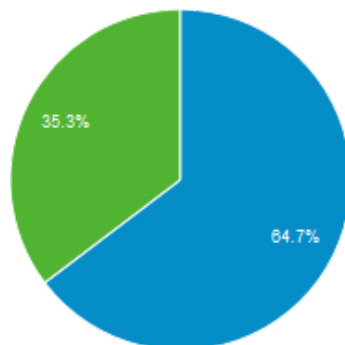
Fuente: Google Analytics

Realizando un análisis comparativo entre las 64.406 visitas recibidas durante el mismo período del año 2013, se observa un incremento del 1.74% para el año 2014. De igual forma si comparamos el último bimestre de 2014 donde se presenta una disminución en las visitas vs el mismo período de 2013, se observa un incremento del 10% y 9%, respectivamente. Cabe anotar que la reducción de visitas durante el último trimestre se debe en parte y de forma paralela a la disminución que se presenta en las solicitudes de conceptos sobre el territorio.



Por otra parte, sobre las visitas recibidas durante el periodo julio-diciembre de 2014, el 64,7% son visitantes recurrentes, lo cual muestra un alto grado de fidelización de los usuarios.

**Figura N° 1.** Visitantes nuevos y recurrentes al Geoportal y Geovisor.



64,7 % Visitantes recurrentes – 42.372 Visitas  
 35,3 % Visitantes nuevos – 23.153 Visitas

Fuente: Google Analytics

Durante el periodo julio-diciembre de 2014 se presentaron en promedio 356 visitas diarias, cifra superior a las 352 del segundo semestre del año anterior.

**Tabla N° 2.** Resumen de visitas al Geoportal y Geovisor  
Periodo julio-diciembre de 2014

Variable Analizada	Resultado
Visitas promedio/día	387
Día de mayor visita	Martes, 03 de septiembre (597 visitas)
Mes de mayor visita	Septiembre (12.636 visitas)
Navegador más utilizado	Chrome (38.990 visitas – 59,50%)
Sistema operativo más utilizado	Windows (59.451 visitas – 90,73%)

Fuente: Google Analytics

En la Tabla N° 3, se detallan los sitios desde los cuales se realizan consultas.

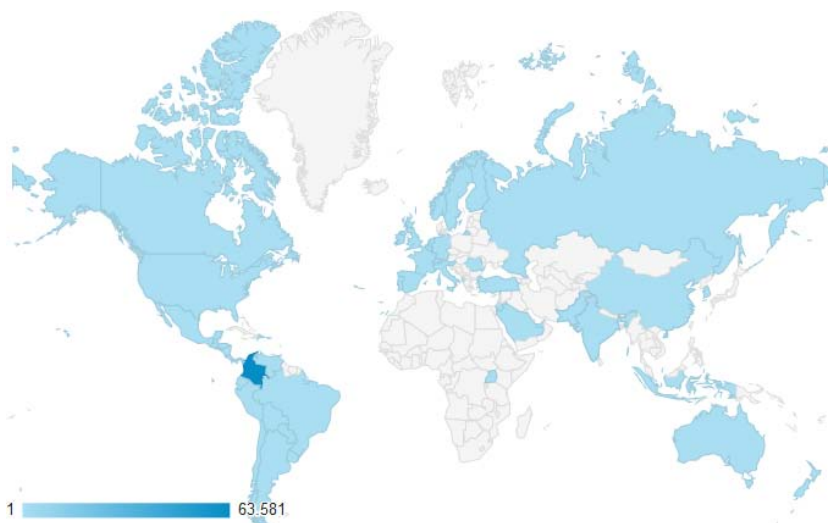
**Tabla N° 3.** Visitas al Geoportal y Geovisor por ubicación.

País / Territorio	# visitas	% de nuevas visitas	Nuevos usuarios
Colombia	63.581	34,08%	21.667
Estados Unidos	401	54,86%	220
España	288	80,56%	232
México	257	96,11%	247
Perú	157	90,45%	142
Ecuador	81	93,83%	76
Chile	79	84,81%	67
Argentina	74	89,19%	66
Venezuela	62	87,10%	54
Corea del Sur	53	18,87%	10
Otros países	492	81,84%	372
<b>Total</b>	<b>65.525</b>	<b>44,48%</b>	<b>31.146</b>

Fuente: Google Analytics

La IDESC ha sido visitada por 55 países, sin contar a Colombia. Entre los otros países que nos visitan se encuentran Brasil, India, Alemania, Francia, Bolivia, Panamá, Reino Unido, Italia, Holanda, Indonesia y Canadá.

**Figura N° 2.** Ubicación de visitas al Geoportal y Geovisor por país



Fuente: Google Analytics

A nivel nacional, la ciudad de Cali, sigue siendo el municipio que mayor número de visitas aporta, con 50.128, lo cual muestra un incremento con respecto al mismo periodo del año anterior, donde se presentaron 47.246 visitas. El segundo lugar en visitas lo ocupa la ciudad de Bogotá, con 8.350, cifra que disminuyó levemente con respecto al mismo periodo del año anterior. Estas cifras indican que la iniciativa IDESC continúa ganado adeptos en todo el país, y que Cali sigue a la vanguardia en el uso de tecnologías informáticas.

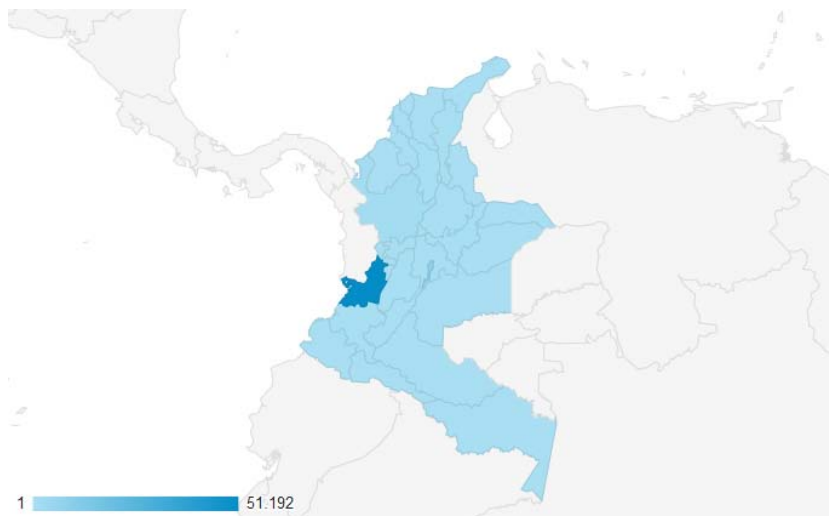
La tabla N° 4 muestra las visitas al Geoportal y al Geovisor por Municipio. A nivel general la figura N° 3 muestra la distribución geográfica de la visitas por departamento.

**Tabla N° 4.** Visitas al Geoportal y Geovisor por municipio

Ciudad	Número de visitas	% de nuevos visitantes
Cali	50.128	30,01%
Bogotá	8.350	43,52%
Medellín	1.776	50,96%
Palmira	757	51,52%
Barranquilla	331	54,38%
Ibagué	263	68,06%
Duitama	220	18,64%
Manizales	179	52,51%
Popayán	155	72,26%
<b>Total Colombia</b>	<b>63.581</b>	<b>34.08%</b>

Fuente: Google Analytics

**Figura N° 3.** Ubicación de visitas al Geoportal y Geovisor en Colombia por departamento



Fuente: Google Analytics

Otro dato estadístico importante son las visitas al Geoportal desde dispositivos móviles. Durante el segundo semestre del 2014 se registraron 3.988 visitas desde este tipo de dispositivos, lo que implica un incremento significativo y definitivamente, nuevos retos para el Geoportal, que debe proyectar la creación de aplicaciones móviles que tengan un comportamiento ágil para aumentar su utilización en nuevos medios.

**Tabla N° 5.** Acceso desde dispositivos móviles

Tipo de dispositivo	Ene-Jun 2014	Jul-Dic 2014
Equipos de escritorio	70.025	61.537
Teléfonos móviles	3.144	3.029
Tabletas	1.423	959

Fuente: Google Analytics

#### 4. OBJETIVOS 2015

Los objetivos que se ha propuesto la IDESC para el año 2015 son:

- Continuar con la promoción, creación y puesta en funcionamiento de los nodos de información geográfica de las dependencias e instituciones vinculadas a la IDESC.
- Brindar asesoría en el desarrollo de los nodos a las dependencias de la Administración Municipal para la IDESC.
- Difundir los beneficios y servicios que presta la IDESC a través del Geoportal, mediante capacitaciones y talleres que promuevan el uso de las herramientas y servicios ofrecidos.
- Armonizar la información de la IDESC con otros proyectos desarrollados por la Alcaldía de Santiago de Cali, que tengan un componente geográfico.
- Continuar ofreciendo Geoservicios conformes a estándares del Open Geospatial Consortium (OGC).
- Mantener actualizada la información geográfica del Geovisor y Geoservicios de la IDESC.
- Fortalecer el marco normativo para la gestión de la información geográfica a nivel Municipal.



- Establecer convenios y actas de compromiso con las entidades vinculadas a la IDESC para facilitar el intercambio de información y la construcción de nuevos nodos de información geográfica.
- Promover la documentación de la información geográfica del Municipio, mediante el uso de las herramientas disponibles en la IDESC (SWAMI).
- Participar en eventos para divulgar los beneficios que ofrece la IDESC y compartir experiencias relacionadas con Infraestructuras de Datos Espaciales.
- Realizar la adopción del Marco Geocéntrico Nacional de Referencia - MAGNA SIRGAS, como marco de referencia único para la Ciudad. Para ello se iniciará la implementación de la Red de Control Geodésico para Santiago de Cali, y se realizarán jornadas de divulgación y capacitación a los diferentes usuarios de la misma en el Municipio.