

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN MUNICIPAL

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES DE SANTIAGO DE CALI -
IDESCO

INFORME DE AVANCES N° 14

Diciembre de 2015

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
1. ACTIVIDADES GENERALES	4
1.1. Modelación de procedimientos de la IDESC para el MOP	4
1.2. Catálogo de Objetos Geográficos y de Símbolos de la IDESC	5
1.3. Actualización de licencias de software para SIG	5
1.4. Deslinde entre Cali – Yumbo	6
2. DIVULGACIÓN Y CAPACITACIÓN	7
2.1. Charlas en la Mapoteca (Univalle)	7
2.2. Conferencia Colombiana de Usuarios ESRI 2015	8
2.3. Charla en SIG y capacitación en Geoservicios	9
3. ADMINISTRACIÓN DEL GEOPORTAL Y ACTUALIZACIÓN DE LA IG	10
3.1. Actualización del mapa de Torres de Comunicación	10
3.2. Mapa del mobiliario urbano concesionado	10
3.3. Actualización de la IG del POT 2014	11
4. ADOPCIÓN DE LA NUEVA RED DE CONTROL GEODÉSICO	12
4.1. Decreto de adopción de MAGNA – SIRGAS	12
4.2. Página web para la nueva Red	13
4.3. Lanzamiento de la nueva Red	13
4.4. Lineamientos para el uso de la Red	15
4.5. Acompañamiento técnico en el proceso de adopción de la nueva Red	16
4.6. Mapa de Cali en AutoCAD	17
5. ASISTENCIA TÉCNICA	18
5.1. Mapas para el libro de gastronomía tradicional de Cali	18
5.2. Módulo de Consulta de Estratificación	18
5.3. Mapas de Atención Primaria en Salud (APS)	19
5.4. Museo Libre de Arte Público de Colombia	19
5.5. Geocodificación a partir de direcciones	20
5.6. Catálogo de Objetos Geográficos del POT 2014	20
5.7. Mapa del Observatorio Ambiental de Santiago de Cali	21
5.8. Apoyo al SIG Puentes de Santiago de Cali	22
6. ESTADÍSTICAS DE ACCESO	23
7. OBJETIVOS 2016	29

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 2015, los esfuerzos del equipo técnico de la IDESC se concentraron en realizar jornadas de divulgación y capacitación de la IDESC, así como de los productos y servicios que se ofrecen a través del Geoportal, mantener actualizada y disponible para consulta y descarga la información geográfica oficial del Municipio, la del Plan de Ordenamiento Territorial – POT, aprobado en el 2014 y su respectiva normatividad asociada, realizar la adopción, divulgación y acompañamiento técnico durante el proceso de implementación de la nueva Red de Control Geodésico, y prestar asistencia técnica a las dependencias y entidades vinculadas a la IDESC.

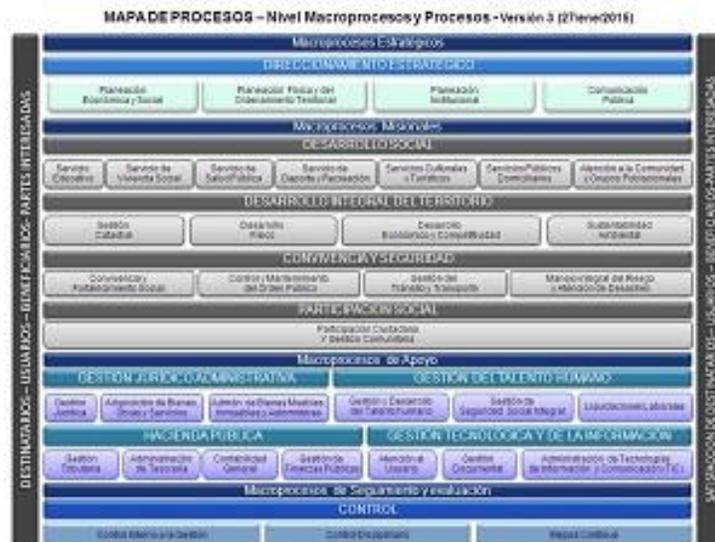
A continuación se describen los avances en la implementación de la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali – IDESC, durante el periodo comprendido entre el 1 de julio y el 31 de diciembre de 2015, así como algunas estadísticas de acceso al Geovisor y las metas proyectadas para el 2016.

1. ACTIVIDADES GENERALES

A continuación se describen las actividades generales desarrolladas por el equipo técnico de la IDESC durante el segundo semestre de 2015.

1.1. Modelación de procedimientos de la IDESC para el MOP

Los procedimientos creados en el año 2012 para la IDESC dentro del Modelo de Operación por Procesos (MOP) de la Alcaldía, fueron trabajados cuando el proyecto se encontraba en la fase de construcción de sus componentes fundamentales, y debido a la madurez y consolidación que ha tenido



la IDESC, la mayoría de las actividades allí consignadas ya no se ejecutan. Por esa razón, se hizo necesario trabajar nuevamente con la Oficina del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) para modelar nuevos procedimientos que respondan a las actividades que actualmente se desempeñan.

Los procedimientos ya fueron modelados y revisados por la oficina del SGC, y se encuentran en proceso de aprobación por parte del Subdirector del POT y Servicios Públicos y posteriormente del Director del Departamento Administrativo de Planeación.

1.2. Catálogo de Objetos Geográficos y de Símbolos de la IDESC

Se finalizó y publicó el [Catálogo de Objetos Geográficos](#) y el [Catálogo de Símbolos de la IDESC](#), dos instrumentos adicionales que permiten seguir mejorando la gestión de la información geográfica en el Municipio.

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



Por su parte el catálogo de símbolos permite especificar y definir la representación de cada uno de los objetos clasificados según un atributo o función en particular, y contar con una referencia para la construcción de dichos símbolos en cualquier herramienta de elaboración de mapas y cartografía.

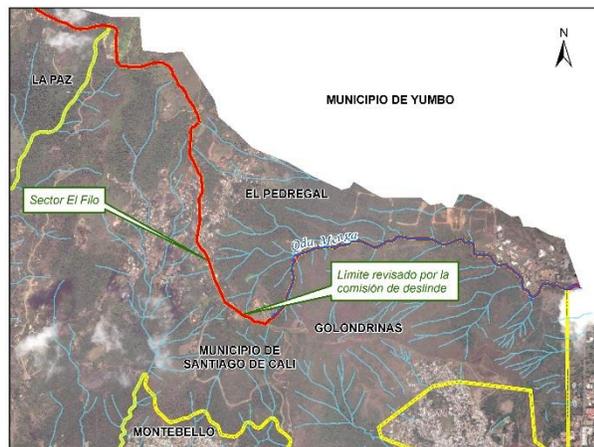
1.3. Actualización de licencias de software para SIG

Con el fin de contar con herramientas de software de última generación que permitan la edición, consulta y publicación de la información geográfica y los servicios de información geográfica que el Departamento Administrativo de Planeación ofrece a través de la IDESC, se realizó el proceso de actualización de las licencias del software para sistemas de información geográfica que tiene a su cargo la oficina IDESC.

1.4. Deslinde entre Cali y Yumbo

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi, por medio de la [Resolución 1342 del 26 de octubre de 2015](#), ordenó la conformación de una comisión de deslinde con el fin de aclarar el límite entre los municipios de Santiago de Cali y Yumbo, en el sector El Filo – La Laguna, de los corregimientos de Golondrinas (Cali) y El Pedregal (Yumbo).

El trabajo desarrollado por parte de la comisión de deslinde tenía como objetivo precisar el cauce y los nacimientos de la quebrada de Menga, tal y como lo menciona las Ordenanzas 23 de 1911, 40 de 1912 y 149 de 1961, expedidas por la Asamblea Departamental del Valle del Cauca.



El trabajo realizado quedó registrado en el [acta firmada por parte del IGAC y los respectivos delegados de cada Municipio](#). En ella se indica el procedimiento seguido para la identificación y certificación del límite, tanto física como cartográficamente, el cual está apoyado en el Decreto Nacional 1170 de 2015 reglamentario de la Ley 1447 de 2011.

Posteriormente con base en la capa geográfica generada por el IGAC, se hizo el respectivo ajuste a la capa del "Perímetro Municipal", que hace parte del conjunto de Datos Fundamentales de la IDESC y que se encuentra disponible tanto en el Geovisor IDESC como también mediante el servicio WFS.

A partir de la firma del acta, se clarifica la incertidumbre que existía con relación al límite entre ambos Municipios en el sector descrito anteriormente.

2. DIVULGACIÓN Y CAPACITACIÓN

Esta sección recopila las acciones orientadas a darle visibilidad y publicidad a la IDESC, de manera que haya nuevos usuarios y se promueva la mejora en la gestión de la información geográfica en el Municipio.

2.1. Charlas en la Mapoteca (Univalle)

Se participó en el primer ciclo de conferencias sobre información geográfica que organizó la Mapoteca de la División de Bibliotecas de la Universidad del Valle. El ciclo que inició el pasado 02 de septiembre de 2015 en el Auditorio Luis ángel



Zapata, de la Biblioteca Mario Carvajal en su sede de Meléndez, se programó con el propósito de brindar nuevos espacios y responder a los requerimientos que sobre consulta de información geográfica realizan los usuarios de la Mapoteca.

Este primer ciclo que contó con una nutrida participación de asistentes, tuvo la participación de las siguientes conferencias:

- Implementación de la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali – IDESC.
- Red de Control Geodésico de Santiago de Cali.
- Sistema de Información Geográfica aplicados al análisis de riesgo en Colombia.
- Estudio de Suelos del Valle del Cauca – actualizaciones al 2015.

Se espera continuar promoviendo el evento y contar con la participación de diferentes conferencistas y entidades que aporten nuevos conocimientos en el ámbito de la geoinformación.

La participación de la IDESC, estuvo a cargo de los ingenieros Julio Muñoz, el cual mostró el proceso de implementación, exponiendo los avances y retos encontrados para consolidar la iniciativa, así como las expectativas para mejorar el Geovisor, los servicios web geográficos y el número de entidades dispuestas a colaborar dentro de la IDESC y Julián Londoño, quién presentó la nueva Red de Control Geodésico, la cual está disponible para el público desde octubre de 2015. La presentación incluyó una descripción de la problemática que se presenta en el Municipio, respecto al uso de los sistemas de coordenadas. Posteriormente se expuso cada uno de los elementos que conforman la Red y los criterios generales para el uso de la misma.

2.2. Conferencia Colombiana de Usuarios ESRI 2015

Se participó en la muestra de mapas de la [XVII Conferencia Colombiana de Usuarios ESRI 2015](#), celebrada en Bogotá D.C., los días 23, 24 y 25 de septiembre de 2015. La IDESC presentó a consideración del comité evaluador de la conferencia, el nuevo mapa Físico-Turístico de Cali, y este fue elegido para ser presentado durante los días que duró el evento.



La conferencia es el principal evento para usuarios del software ArcGIS de ESRI en Colombia y ofreció la oportunidad para:

- Conocer los últimos avances de la tecnología ArcGIS.
- Enterarse de las aplicaciones, sistemas e implementación de nuevas ideas a través de las presentaciones y charlas.
- Ampliar el conocimiento, participando en los talleres técnicos impartidos por personal de ESRI Colombia.

2.3. Charla en SIG y capacitación en Geoservicios

Se llevó a cabo una charla en conocimientos básicos de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y una capacitación en herramientas del Geoportal y Servicios Web Geográficos de la IDESC a funcionarios y contratistas del Departamento Administrativo de



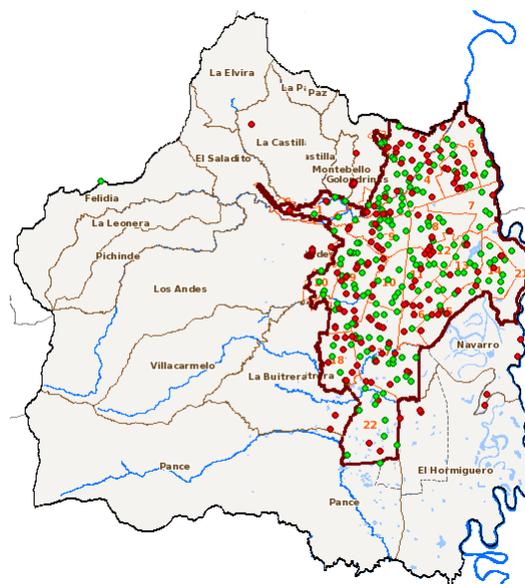
Gestión del Medio Ambiente (DAGMA), con el fin de armonizar los procesos de acceso, uso y distribución de la información geográfica, y así evitar la duplicidad de esfuerzos, promoviendo el intercambio de datos geográficos y herramientas para la planificación y toma de decisiones con información georreferenciada relevante, oportuna y confiable.

3. ADMINISTRACIÓN DEL GEOPORTAL Y ACTUALIZACIÓN DE LA IG

A continuación se presentan las actividades asociadas a la administración del Geoportal y la actualización de la información geográfica.

3.1. Actualización del mapa de Torres de Comunicación

A partir del trabajo constante con el equipo de Servicios Públicos, se realizó la actualización de la capa de información geográfica de "Torres de Comunicación" en el Geovisor IDESC, la cual permite visualizar la distribución espacial de las mismas, así como identificar si cuentan con autorización por parte del DAPM, conocer el operador, entre otros.

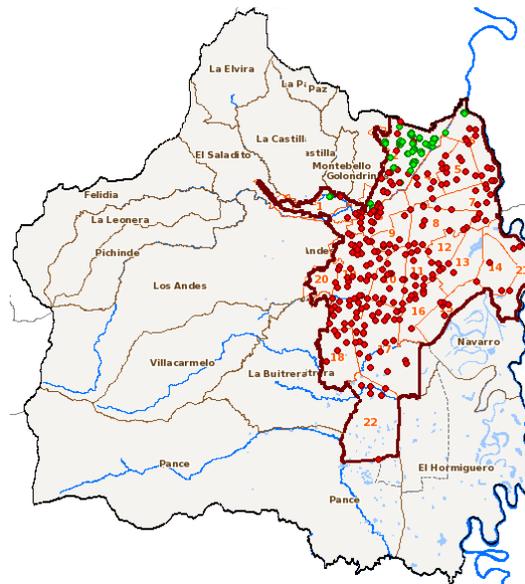


Esta información permite al equipo de trabajo de Servicios Públicos verificar la distancia mínima entre las estructuras y el cumplimiento de lo establecido en el Artículo 198 del Acuerdo 0373 de 2014 y el Decreto Municipal 0761 de 2015, además de la normatividad municipal (POT) aplicable para cada sitio.

3.2. Mapa del mobiliario urbano concesionado

Con el fin de facilitar la consulta de algunos elementos del Mobiliario Urbano Concesionado, fue creado un mapa en el Geovisor IDESC que facilita la consulta espacial de dichos elementos y el cual, además se utilizará para la implementación del programa de limpieza de áreas públicas, adoptado en el PGIRS 2015-2027 para el municipio de Santiago de Cali.

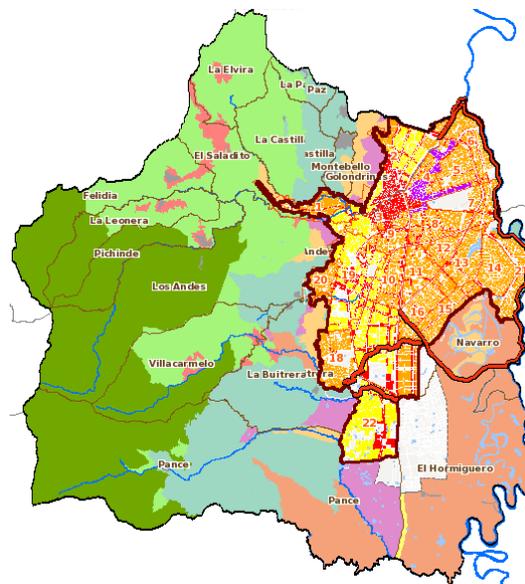
El mobiliario urbano es el conjunto de objetos y piezas de equipamiento instalados en la vía pública para varios propósitos. En este conjunto se incluyen bancos, papeleras, barreras de tráfico, buzones, bolardos, baldosas, adoquines, paradas de transporte público, cabinas telefónicas, entre otros. Generalmente son instalados por los ayuntamientos para el uso del vecindario, o bien adjudicándolos a un privado para que éste obtenga beneficios explotando la publicidad en la vía pública.



Las variables más importantes consideradas en el diseño del mobiliario urbano son, cómo éste afecta la seguridad de la calle, la accesibilidad y el vandalismo. (Tomado de https://es.wikipedia.org/wiki/Mobiliario_urbano)

3.3. Actualización de la IG del POT 2014

Durante el segundo semestre del año, se realizó el cargue de la información geográfica actualizada del POT en la plataforma de la IDESC, tanto para el Geovisor, los Geoservicios y la información de descarga de la página del POT 2014. La información geográfica fue actualizada de acuerdo a trámites administrativos, tales como circulares o resoluciones resultado de peticiones de la ciudadanía.



4. ADOPCIÓN DE LA NUEVA RED DE CONTROL GEODÉSICO

En esta sección se describen las acciones realizadas para la adopción e implementación de la nueva Red de Control Geodésico de Santiago de Cali.

4.1. Decreto de adopción de MAGNA – SIRGAS

El 29 de septiembre de 2015 fue sancionado el [Decreto 411.0.20.0728](#) "Por medio del cual se adopta el Marco Geocéntrico Nacional de Referencia - MAGNA SIRGAS materializado mediante la nueva Red de Control Geodésico para el municipio de Santiago de Cali y se dictan otras disposiciones".



Por medio del Decreto se adopta el Sistema de Referencia MAGNA – SIRGAS, como sistema de referencia oficial para el Municipio, el cual deberá ser acogido por todas las dependencias de la administración municipal, así como también, entidades públicas, personas naturales y jurídicas, que generen o requieren de la generación o consulta de información geográfica, en el marco de procesos al interior del municipio de Santiago de Cali.

El Decreto además incluye: sistema de coordenadas cartesianas, conformación de la Red, campos de uso de la Red, lineamientos para el uso de la Red, transformación de coordenadas, responsabilidad de la información, actualización de la Red y entrada en vigencia.

4.2. Página web para la nueva Red

Para el proceso de divulgación y capacitación de la nueva Red de Control Geodésico de Santiago de Cali, se elaboró dentro del Geoportal de la IDESC, una [página web](#) que permitirá a los usuarios de la misma, conocer la Red, su propósito, sus casos de aplicación, los elementos que la conforman, conocer cómo usar las señales de Azimut, identificar los elementos que conforman las fichas descriptivas, conocer el flujograma de trabajo para la utilización de la Red, identificar los pasos para el trabajo en oficina (ejemplo de aplicación), conocer algunas recomendaciones para su correcto uso, así como también, brinda la posibilidad de interactuar con un mapa que contiene la localización de todos los referentes y descargar las fichas descriptivas de los mismos.

Menú	
1. Presentación	7. Presentación de la ficha descriptiva
2. Qué es una Red de Control Geodésico?	8. Flujograma de trabajo
3. Propósito	9. Trabajo de oficina (Ejemplo de aplicación)
4. Casos de aplicación	10. Recomendaciones
5. Elementos que conforman la Red	11. Mapa de localización (APP)
6. Cómo usar la señal de Azimut?	12. Descarga de las fichas descriptivas

Documento técnico			
No.	Archivo	Tamaño	Fecha
1	Lineamientos para el uso de la Red de Control Geodésico	1.034 Kbytes	22/09/2015

1. Presentación

El Departamento Administrativo de Planeación Municipal (DAPM), por medio de la Subdirección de POT y Servicios Públicos, ha venido realizando acciones orientadas a mejorar los procesos relacionados con la gestión de la información geográfica del Municipio, armonizando los procesos de captura, análisis, acceso, uso y distribución de la información geográfica, que ejecutan las entidades, empresas e instituciones públicas o privadas.

En este sentido, consciente de la necesidad de reemplazar la red de control topográfico conocida como CMT, además de brindar un marco de referencia moderno para el Municipio, el DAPM conjuntamente con el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), construyeron la nueva Red de Control Geodésico de Santiago de Cali.

La Red permitirá la adopción del Marco Geocéntrico Nacional de Referencia (MAGNA - SIRGAS), conforme a lo expresado en la Resolución 068 de 2005 del IGAC.



4.3. Lanzamiento de la nueva Red

El día miércoles 21 de octubre de 2015, en el auditorio principal de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) se realizó el lanzamiento de la nueva Red de Control Geodésico de Santiago de Cali y la adopción del Marco Geocéntrico Nacional de Referencia - MAGNA SIRGAS como sistema de referencia oficial para el Municipio, en el que participaron representantes de diferentes entidades e instituciones del Municipio, así como empresas y profesionales independientes del sector de la Geomática.



Con el ánimo de promover el uso de conceptos uniformes tendientes al correcto uso de la misma, por parte de los profesionales y académicos de la geoinformación, se inició una serie de presentaciones, talleres y distribución de material didáctico que facilitan el proceso de pasar del antiguo sistema de coordenadas CMT u origen San Antonio, al sistema de coordenadas cartesianas MAGNA SIRGAS, origen Cali.



La Red fue contratada por el Municipio y elaborada en su totalidad por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), con el acompañamiento del DAPM y el grupo GIGA del Centro de Control Maestro de Acueducto y Alcantarillado EMCALI EICE E.S.P., siguiendo los estándares y protocolos que se requieren para una red de estas características.



La Red fue concebida como una herramienta para el uso principalmente de la comunidad que produce o consulta información georreferenciada, tales como: dependencias de la Municipalidad y otras entidades públicas, empresas de servicios públicos, constructoras, firmas de ingeniería, topografía y arquitectura,



universidades e institutos; así como también otras empresas que requieran generar información cartográfica asociada a los sistemas de coordenadas oficiales del País, precisó el ingeniero Julián Esteban Londoño del equipo técnico de la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali (IDESC) encargados de coordinar la materialización de la nueva la Red de Control Geodésico de Santiago de Cali.

4.4. Lineamientos para el uso de la Red

Se publicó el [documento](#) que tiene como propósito brindar un conjunto de criterios técnicos para el uso correcto de la Red de Control Geodésico de Santiago de Cali, la cual es la materialización del Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS (Marco Geocéntrico Nacional de Referencia, densificación del Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas) en el municipio de Santiago de Cali.



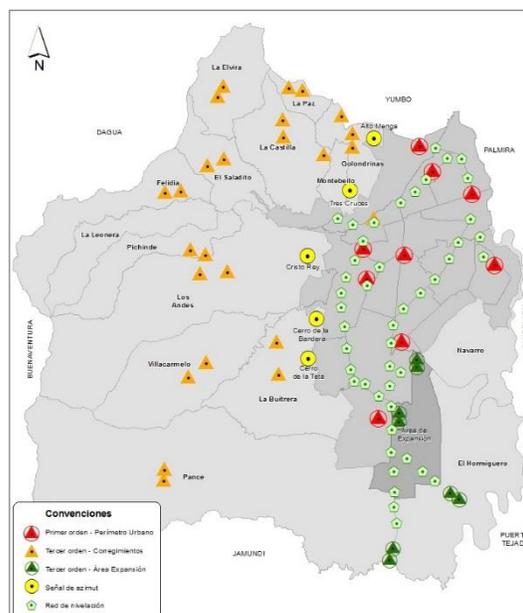
El documento es derivado del trabajo que realiza la IDESC en el componente de adopción de estándares y lineamientos técnicos enfocados a mejorar la gestión de la información geográfica, en colaboración del Grupo de Información Geográfica y Análisis (GIGA) de la Unidad Estratégica del Negocio de Acueducto y Alcantarillado de EMCALI EICE E.S.P.

Con el documento se pretende abordar el tema de control geodésico, específicamente en lo relacionado con las pautas necesarias para la asignación del sistema de coordenadas oficial de Santiago de Cali (MAGNA – SIRGAS, origen cartesiano Cali), a los proyectos que lo requieran. De esta manera el documento abarcará la descripción de las características y criterios de uso del sistema de

coordenadas, los elementos que conforman la Red de Control Geodésico, la metodología para la materialización y posicionamiento de puntos de apoyo mediante tecnología GNSS (Sistema global de navegación por satélite), los amarres topográficos convencionales y aspectos para el uso de tecnología GNSS RTK (Navegación cinemática satelital en tiempo real).

4.5. Acompañamiento técnico en el proceso de adopción de la nueva Red

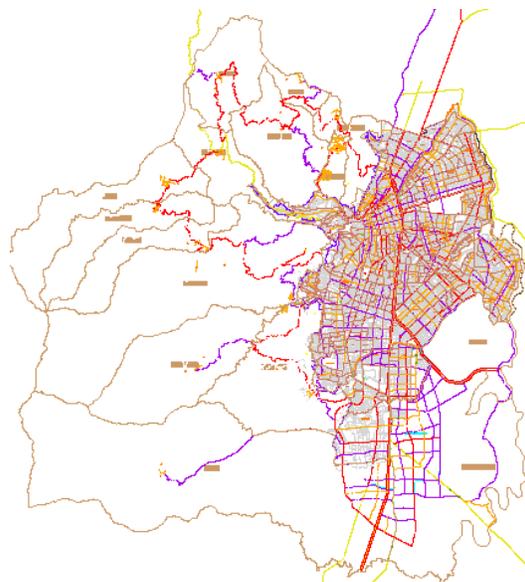
A partir de la adopción del Marco Geocéntrico Nacional de Referencia - MAGNA SIRGAS y la puesta en uso de la nueva Red de Control Geodésico del Municipio, se ha venido prestando el acompañamiento técnico a dependencias de la municipalidad y profesionales del sector de la geomática, en lo referente a los criterios técnicos de uso, localización de los elementos de la Red, aspectos metodológicos para la georreferenciación de puntos de control y transformación



geométrica de coordenadas. Esta actividad se realiza de forma presencial o a través de medios electrónicos a los diferentes usuarios de la misma, con el fin de resolver sus dudas e inquietudes.

4.6. Mapa de Cali en AutoCAD

Se generó el mapa del municipio de Santiago de Cali en formato .DWG (AutoCAD Map Versión 2014), el cual contiene la información cartográfica básica del territorio, tales como: barrios, comunas, corregimientos, separadores viales, etc. Esta versión se encuentra transformada al sistema de coordenadas cartesianas MAGNA – SIRGAS origen Cali y se publica como herramienta de referencia para los futuros trabajos amarrados a partir de la nueva Red de Control Geodésico.



Nota: este mapa cumple con el nivel de exactitud de clase 3 para un mapa a escala 1:2500, de acuerdo con la especificación ASPRS ("Accuracy Standards for Large-Scale Maps"). Por lo anterior, no se recomienda como mapa de soporte para trabajos de alta exactitud.

5. ASISTENCIA TÉCNICA

Como parte de las actividades de asistencia técnica que se brinda a las dependencias y grupos de trabajo que conforman la IDESC, se realizaron las siguientes actividades:

5.1. Mapas para el libro de gastronomía tradicional de Cali

Se apoyó a la Oficina de Turismo de la Secretaría de Cultura y Turismo, con una capacitación, creación y configuración de un mapa base del Municipio en el software ArcGIS, con el fin de generar los mapas de la localización de algunos restaurantes de la ciudad que serán incluidos en un libro de gastronomía tradicional de Cali que publicará dicha Secretaría.



Imagen tomada de:
<http://hotelsanantonioplaza.co/blog/gastronomia-vallecaucana-de-cali/>

5.2. Módulo de Consulta de Estratificación

La Oficina de Estratificación de la Subdirección de Desarrollo Integral del Departamento Administrativo de Planeación se encuentra desarrollando unos módulos de software, los cuales estarán integrados al aplicativo SAUL (Sistema Automatizado en Línea), y que permitirán a los usuarios realizar diferentes consultas relacionadas



con la estratificación de los predios tanto urbana como rural en el Municipio. Sin embargo, y debido a la necesidad que tienen algunas entidades en el Municipio, se

apoyó a dicha oficina con el desarrollo de una aplicación provisional que responde a algunas necesidades específicas, y la cual a su vez se encuentra alojada en los servidores de la IDESC.

5.3. Mapas de Atención Primaria en Salud (APS)

La Secretaría de Salud Pública lidera la estrategia “Atención Primaria en Salud (APS)”, en respuesta a las problemáticas que se presentan en las zonas más vulnerables de la ciudad. En el proceso de caracterización, los equipos operativos de la Secretaría han realizado mapas de los diferentes barrios y sectores geográficos visitados, como instrumentos de soporte, a fin de mejorar la salud de los ciudadanos.



Con el fin de aprovechar dicho trabajo, el equipo técnico de la IDESC se dio a la tarea de llevar a cabo la digitalización (escaneo) de los mapas realizados a la fecha, los cuales servirán de apoyo para actualizar la información geográfica básica oficial de los barrios y sectores geográficos visitados por la estrategia APS.

5.4. Museo Libre de Arte Público de Colombia

El Museo Libre de Arte Público de Colombia busca llevar el arte a la comunidad a través de la compilación de las diferentes expresiones de arte público en el mundo, generando nuevos públicos para las artes visuales a través de actividades de integración con el gobierno, la comunidad y la empresa privada para fortalecer el tejido social.



Con el fin de dar a conocer la ubicación de los distintos pabellones que contienen la colección del patrimonio artístico y cultural que dejó el Bienal Internacional de Muralismo y Arte Publico de Colombia, el equipo técnico de la IDESC apoyó a la Fundación Iberoamericana al Arte (Fundibearte) con la estructuración, georreferenciación y la publicación de un mapa a través del Geovisor IDESC, el cual permite consultar los Pabellones Culturales que existen en la ciudad, y que además permite enlazar con la página web y la vista de la calle (StreetView) de cada pabellón.

5.5. Geocodificación a partir de direcciones

Se brindó apoyo a las diferentes dependencias e instituciones vinculadas a la IDESC con la geocodificación o ubicación de direcciones; el cual es un proceso esencial para el análisis de información espacial, utilizado en una amplia variedad de disciplinas y aplicaciones a nivel mundial.

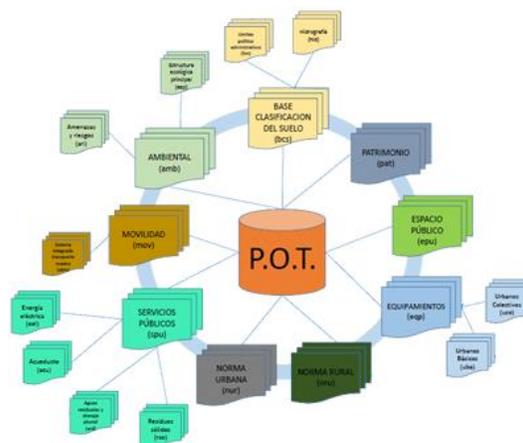


A grandes rasgos, el proceso de geocodificación consiste en asignar coordenadas a las direcciones para posteriormente ser usadas en un mapa, el cual tiene unos fines específicos.

5.6. Catálogo de Objetos Geográficos del POT 2014

Se asesoró y apoyó al equipo técnico de Unidades de Planificación Urbana (UPU) de la Subdirección de POT y Servicios Públicos en la construcción de un Catálogo de Objetos para la información geográfica del POT 2014.

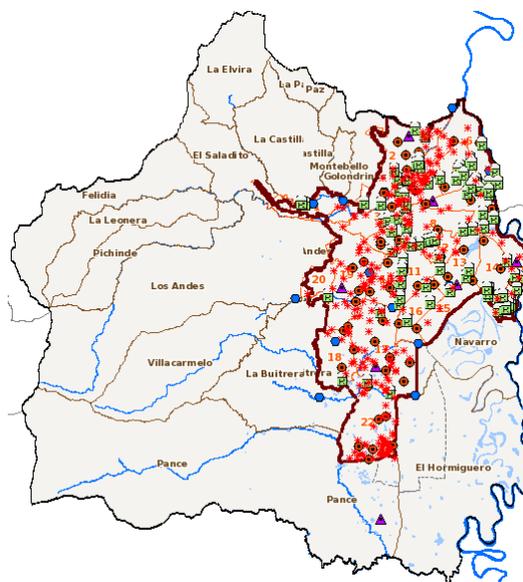
El Catálogo de Objetos Geográficos permitirá determinar la estructura con la cual fueron organizados los tipos de objetos geográficos, sus definiciones y características (atributos, relaciones y operaciones); su implementación permite a productores y usuarios de la información geográfica integrar, homologar, crear, revisar, actualizar y comprender fácilmente, distintos conjuntos de datos geográficos.



Se espera para el 2016, contar con el documento final y publicarlo junto con los datos geográficos del POT.

5.7. Mapa del Observatorio Ambiental de Santiago de Cali

Se apoyó al Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA) con la creación y publicación de un mapa a través del Geovisor IDESC, el cual contiene capas de información geográfica que hacen parte del Observatorio Ambiental de Santiago de Cali.



Cabe señalar que el Observatorio es un centro de estudio y acopio de información ambiental, relacionada principalmente con indicadores sobre el recurso hídrico, residuos sólidos, aire, entre otros, los cuales podrán ser consultados por la comunidad.

5.8. Apoyo al SIG Puentes de Santiago de Cali

Se apoyó a la Secretaría de Infraestructura y Valorización y a la Universidad del Valle durante el desarrollo del Sistema de Información Geográfica (SIG) diseñado para la administración de la operación y el mantenimiento de puentes vehiculares y peatonales de la ciudad Santiago de Cali.



El SIG permite la organización, integración, visualización y actualización de la información sobre el estado de los puentes y los resultados obtenidos facilitarán la toma de decisiones en acciones de operación y mantenimiento.

En la primera etapa, se actualizó el inventario de 682 puentes entre vehiculares, peatonales, mixtos y ferroviarios y 138 box culverts del Municipio, permitiendo realizar un diagnóstico visual del estado estructural y su integración al SIG.

Mediante la asistencia brindada, se logró que para el desarrollo del SIG Puentes, se adoptara la Norma Técnica Colombiana de Catalogación de Objetos NTC 5661 y la de Metadatos Geográficos 4611, para el conjunto de datos que estaban generando para dicho proyecto. Estas Normas las ha venido promoviendo la IDESC como parte de una adecuada gestión de la información geográfica. Adicionalmente, se le entregó los documentos de Lineamientos para la Producción de Información Geográfica y el Catálogo de Objetos de la IDESC

6. ESTADÍSTICAS DE ACCESO

El Geoportal de la IDESC, al cual se puede acceder a través del enlace <http://idesc.cali.gov.co>, continua con su tendencia creciente de usuarios, y con un considerable aumento durante los meses de agosto, septiembre y noviembre, comparado con el mismo periodo del año anterior. Esta tendencia creciente 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, Geovisor y Geoservicios. A continuación se muestran algunas de las estadísticas de acceso en el periodo comprendido desde el 1 de julio hasta el 31 de diciembre de 2015.

Tabla N° 1. Visitas durante el periodo.

Mes	Visitas
Julio	14.495
Agosto	15.839
Septiembre	17.506
Octubre	15.538
Noviembre	13.628
Diciembre	9.532
Total	86.538

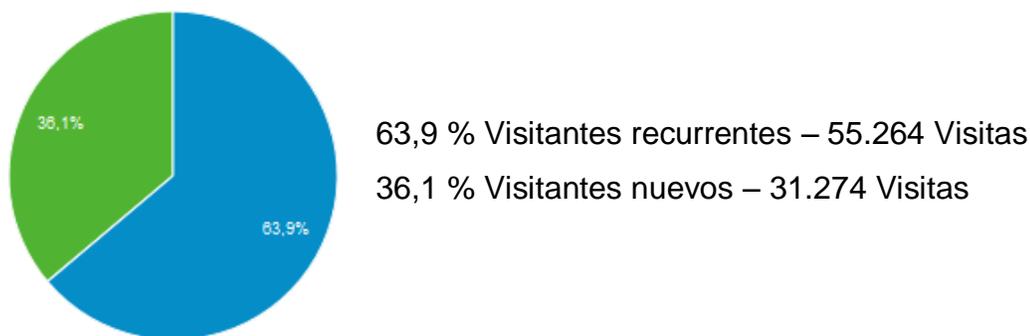
Fuente: Google Analytics

Realizando un análisis comparativo entre las 65.525 visitas recibidas durante el mismo período del año 2014, se observa un incremento del 32.1% para el año 2015. De igual forma si se compara el mes de agosto, se encuentra un incremento del 42.2% de nuevas visitas. Cabe anotar que el significativo aumento durante este periodo se debe principalmente a la continua consulta de la información del Plan de

Ordenamiento Territorial del 2014 y a la nueva página de la nueva Red de Control Geodésico que fue lanzada en octubre.

Por otra parte, cabe señalar que de las visitas recibidas durante este periodo, el 63,9% son visitantes recurrentes, lo cual muestra un alto grado de fidelización de los usuarios.

Figura N° 1. Visitantes nuevos y recurrentes.



Fuente: Google Analytics

Durante este periodo se presentaron en promedio 470 visitas diarias, cifra superior a las 356 del mismo periodo del año anterior.

Tabla N° 2. Resumen de visitas

Variable Analizada	Resultado
Visitas promedio/día	470 visitas
Día de mayor visita	Miércoles, 16 de septiembre (1.585 visitas)
Mes de mayor visita	Septiembre (17.506 visitas)
Navegador más utilizado	Chrome (59.606 visitas – 68,88%)
Sistema operativo más utilizado	Windows (76.436 visitas – 88,33%)

Fuente: Google Analytics

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

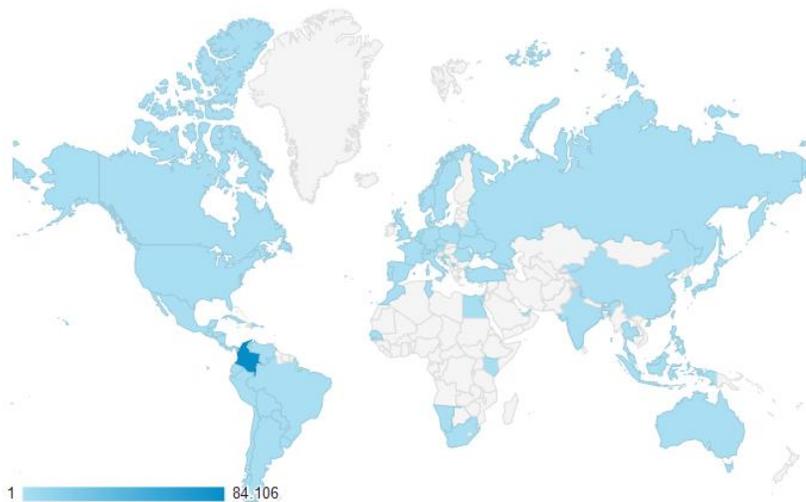
Tabla N° 3. Visitas por ubicación.

País / Territorio	# visitas	% nuevas visitas	Nuevos usuarios
Colombia	84.106	34,93	29.377
EEUU	500	80,80	404
España	230	87,39	201
México	207	94,20	195
Perú	130	93,08	121
Ecuador	125	85,60	107
Rusia	118	1,69	2
Israel	97	67,01	65
Argentina	76	93,42	71
Chile	74	91,89	68
Otros países	875	75,77	663
Total	86.538	36.14	31.274

Fuente: Google Analytics

La IDESC ha sido visitada por más de 70 países, entre los que además de los anteriores se destacan: Venezuela, Alemania, India, Francia, Reino Unido, Brasil, Bolivia, Italia y Suiza, entre otros.

Figura N° 2. Ubicación de visitas por país



Fuente: Google Analytics

A nivel nacional, la ciudad de Cali, sigue siendo el municipio que mayor número de visitas aporta, con 68.240, lo cual muestra un incremento con respecto al mismo periodo del año anterior, donde se presentaron 50.128 visitas. El segundo lugar en visitas lo ocupa la ciudad de Bogotá, con 9.096, cifra que también aumentó 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.

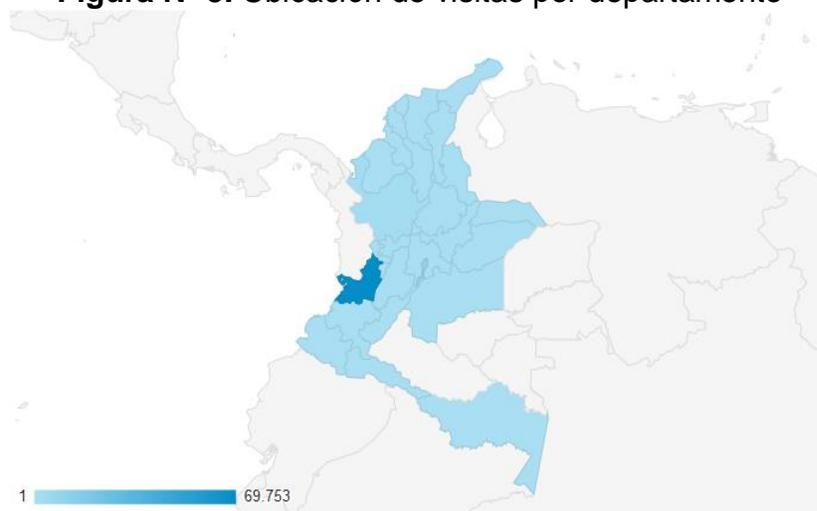
La tabla N° 4 muestra las visitas por municipio. A nivel general la figura N° 3 muestra la distribución geográfica de la visitas por departamento.

Tabla N° 4. Visitas por municipio

Ciudad	# visitas	% nuevas visitas	Nuevos usuarios
Cali	68.240	30,38	20.279
Bogotá	9.096	50,34	4.579
Medellín	2.295	55,34	1.270
Palmira	901	48,95	441
Barranquilla	459	53,81	247
Ibagué	372	70,43	262
Popayán	249	73,09	182
Cúcuta	214	86,45	185
Bucaramanga	187	78,07	146
Jamundí	181	33,15	60
Otras ciudades	1.912	90,27	1.726
Total Colombia	84.106	34,93	29.377

Fuente: Google Analytics

Figura N° 3. Ubicación de visitas por departamento



Fuente: Google Analytics

Otro dato estadístico importante son las visitas desde dispositivos móviles. Durante el periodo se registraron 7.079 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	Jul-Dic 2014	Jul-Dic 2015
Equipos de escritorio	61.537	79.459
Teléfonos móviles	3.029	5.921
Tabletas	959	1.158

Fuente: Google Analytics

7. OBJETIVOS 2016

Los objetivos de la IDESC para el 2016 son:

- Administrar y mantener actualizada la información geográfica de los servicios de información geográfica que presta la IDESC.
- Difundir los beneficios y servicios que presta la IDESC a través de socializaciones y/o talleres que promuevan el uso de las herramientas y servicios ofrecidos.
- Capacitar en el manejo de los servicios de información geográfica a los nodos de la IDESC.
- Revisar, ajustar y/o actualizar los documentos normativos de la IDESC que correspondan.
- Adoptar e implementar normas técnicas y estándares de información geográfica.
- Mantener disponibles y actualizados los servicios de información geográfica de la IDESC.
- Actualizar la plataforma tecnológica que permite disponer los servicios de información geográfica de la IDESC.
- Asesorar y acompañar el desarrollo e implementación de los nodos de información geográfica de las dependencias que conforman la IDESC.



- Implementar el nuevo Geovisor de la IDESC, el cual será más intuitivo y ágil de utilizar.
- Continuar con el acompañamiento técnico para el uso adecuado de la nueva Red de Control Geodésico y en la adopción de MAGNA SIRGAS como sistema de referencia oficial del Municipio.