

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN MUNICIPAL

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES DE SANTIAGO DE CALI -
IDESCO

INFORME DE AVANCES N° 15

Julio de 2016

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	4
1. ACTIVIDADES GENERALES	5
1.1. Georreferenciación de cestos para la disposición de residuos	5
1.2. Mapas de barrios por comunas	6
1.3. Mapas para el documento Cali en Cifras 2015	7
1.4. Ajuste de los procedimientos modelados para la IDESC en el MOP	8
1.5. Acercamientos con IDECA	8
1.6. Revisión de la tecnología RPAS para la generación de cartografía	9
1.7. Visita a Cenicaña para conocer su experiencia con el uso de la tecnología del Sistema de Aeronaves Piloteadas a Distancia (RPAS)	9
1.8. Intercambio de Experiencia con el Sistema de Información Geográfico del Huila (SIGDEHU)	11
1.9. IDESC y Sistema de Indicadores Sociales (SIS) aúnan esfuerzos	12
1.10. Proyección de IDESC para el POAI 2017	12
1.11. Formulación del proyecto para Actualización de la Red de Control Geodésico del municipio de Santiago de Cali	13
1.12. Presentación de la IDESC ante el MOP	14
2. DIVULGACIÓN Y CAPACITACIÓN	15
2.1. Socialización de IDESC y Red de Control Geodésico	15
3. ADMINISTRACIÓN DEL GEOPORTAL Y ACTUALIZACIÓN DE LA IG	17
3.1. Actualización de la plataforma tecnológica IDESC	17
3.2. Implementación del nuevo Geovisor IDESC	17
3.3. Actualización de la información geográfica del POT	19
3.4. Actualización de información geográfica básica oficial del Municipio	19
3.5. Incorporación del Censo Arbóreo del Municipio	20
3.6. Incorporación de la información de Patrimonio del Municipio	20
3.7. Actualización del Geoportal, noticias y redes sociales	21
4. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	22
4.1. Revisión del estado de las Normas Técnicas para la gestión de IG	22
4.2. Revisión y ajuste al Catálogo de Objetos Geográficos de la IDESC	22



4.3. IDESC y el Sistema de Gestión de Calidad de la Alcaldía aúnan esfuerzos	23
5. ADOPCIÓN DE LA NUEVA RED DE CONTROL GEODÉSICO	24
5.1. Acompañamiento técnico con la Red de Control Geodésico de Santiago de Cali.....	24
6. ASISTENCIA TÉCNICA.....	26
6.1. Acompañamiento técnico a nodos IDESC	26
6.2. Mapa para la identificación y caracterización de Distritos Térmicos	30
6.3. Catálogo de Objetos Geográficos de Metro Cali S.A.	31
6.4. Mapa del SIG Puentes de Santiago de Cali	32
7. ESTADÍSTICAS DE ACCESO	33
8. OBJETIVOS 2016.....	39

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 primer semestre de 2016, los esfuerzos del equipo técnico de la IDESC se concentraron en realizar jornadas de socialización de la IDESC y la nueva Red de Control Geodésico; mantener actualizada y disponible para consulta y descarga la información geográfica básica oficial del Municipio y la del Plan de Ordenamiento Territorial – POT, así como la información que se dispone a través del Geoportal; iniciar la revisión de normatividad asociada a la gestión de la información geográfica; realizar el 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.

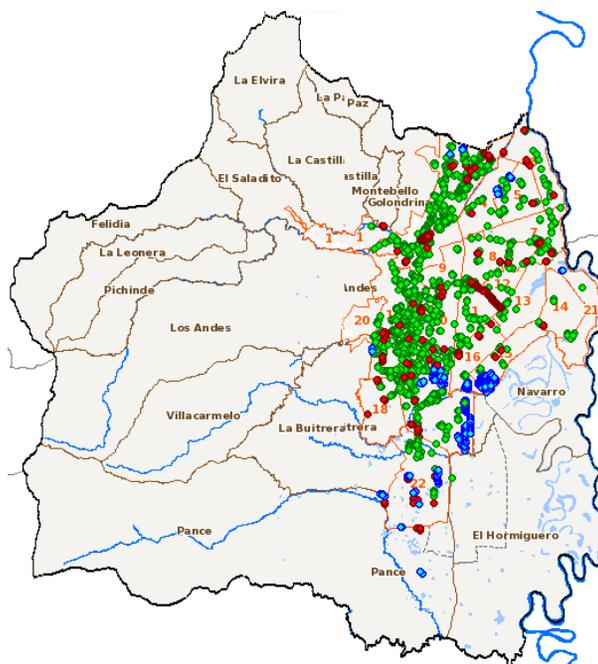
A continuación se describen los avances en la implementación de la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali – IDESC, durante el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 30 de junio de 2016, así como algunas estadísticas de acceso y las metas proyectadas para el 2016.

1. ACTIVIDADES GENERALES

A continuación se describen las actividades generales desarrolladas por el equipo técnico de la IDESC durante el primer semestre de 2016.

1.1. Georreferenciación de cestos para la disposición de residuos

Entre los meses de enero y mayo, se llevó a cabo la ubicación espacial de los cestos para la disposición de residuos, los cuales son elementos del Inmobiliario Urbano Concesionado, y su ubicación servirá para la implementación del programa de limpieza de áreas públicas, adoptado en el PGIRS 2015-2027 para el municipio de Santiago de Cali.



Esta actividad se realizó a partir de la identificación visual de los cestos a través de las imágenes del Street View de Google sobre la zona urbana del Municipio, sin embargo cabe señalar que en algunas áreas no fue posible su identificación debido a diferentes obstáculos presentes en las imágenes, por lo que el equipo técnico del PGIRS realizó visitas de campo para su identificación visual y posteriormente en oficina, el equipo técnico de la IDESC realizó la georreferenciación indirecta sobre el mapa oficial del Municipio.

También y con el fin de llevar a cabo la ubicación de los cestos que se encuentran en las zonas verdes o parques de unidades o conjuntos residenciales de la zona sur de la ciudad, se capacitó el personal técnico del PGIRS para que llevarán a

cabo la georreferenciación por medio de receptores GPS, y una vez finalizada esta etapa, en oficina se llevó a cabo el post-proceso e incorporación de la información.

1.2. Mapas de barrios por comunas

Durante el primer semestre se trabajó en el desarrollo de una herramienta que permitió automatizar la creación de los mapas de las 22 comunas de la ciudad.

La herramienta permite actualizar las tablas y datos del mapa de manera automática y generar un archivo de impresión para cada comuna, con información básica de cada uno de los barrios que las conforman, además de límites administrativos, sitios de interés, cuerpos de agua, elementos del tránsito y transporte, jerarquización de las vías y equipamientos básicos y colectivos de acuerdo a lo establecido en el Acuerdo 0373 de 2014 (POT 2014). También se incluyó información estadística tomada del Cali en Cifras y SISBEN III, con el fin de ofrecer a los usuarios, datos relevantes de la comuna consultada.



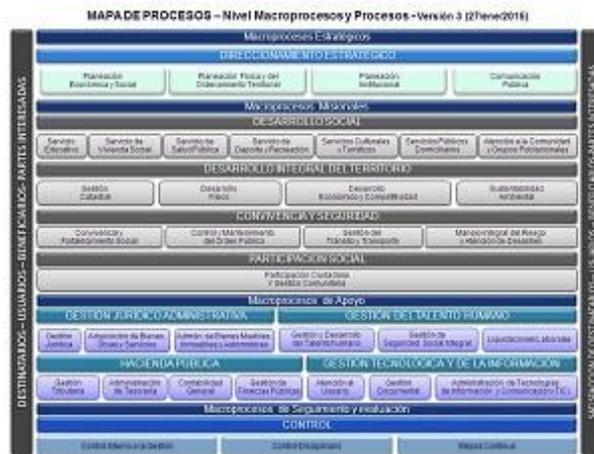
En el desarrollo de la herramienta se utilizó el lenguaje de programación Python para la automatización y el software ArcGIS Desktop versión 10.3.1 (addins y data driven page) para el manejo de las comunas e impresión.

Los mapas fueron publicados en el mes de junio y se encuentran disponibles en el Geoportal a través del siguiente enlace:

http://www.cali.gov.co/planeacion/publicaciones/comunas_pub

1.4. Ajuste de los procedimientos modelados para la IDESC en el MOP

Con el fin de continuar con el proceso de incorporación de la IDESC al Modelo de Operación por Procesos, se realizó la revisión y ajuste de los procedimientos modelados el año anterior, de acuerdo a las indicaciones brindadas por la Oficina del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) de la Alcaldía.



Los procedimientos ya fueron validados y queda pendiente su aprobación por parte del Subdirector del POT y Servicios Públicos y posteriormente del Director del Departamento Administrativo de Planeación.

Cabe recordar que los procedimientos anteriores datan del año 2012 y las actividades allí consignadas no reflejan las actividades que hoy día se realizan en la IDESC, dado que esta ha madurado y consolidado en la implementación de sus diferentes componentes.

1.5. Acercamientos con IDECA

Se retomó el contacto con la Infraestructura de Datos Espaciales del Distrito Capital (IDECA), con el fin de reanudar los lazos de integración y colaboración, de manera que se puedan desarrollar temas o proyectos de interés común para las partes, tales como:



- ✓ Participar en capacitaciones relacionadas con información geográfica.
- ✓ Intercambiar saberes y debilidades.
- ✓ Aprovechamiento de los canales Web de cada IDE.

1.6. Revisión de la tecnología RPAS para la generación de cartografía

Se realizaron acciones orientadas a conocer las características, ventajas y desventajas de la tecnología RPAS (Sistema de Aeronave Piloteada Remotamente, por sus siglas en inglés), también conocidos como drones, aplicadas a la generación y/o actualización de información cartográfica. Esto con el fin de



eventualmente promover la adquisición de este sistema, para responder a necesidades específicas del DAPM en generación de información para actividades tales como: actualización de cartografía básica, identificación de cobertura vegetal, crecimiento de asentamientos humanos de desarrollo incompleto, control posterior de obras, entre otras.

Para ello, se ha venido revisando documentación técnica, experiencias exitosas, normatividad vigente y se ha establecido contacto con el Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia – CENICAÑA, con el fin de agendar una visita que permita conocer la amplia experiencia de este, en la materia descrita.

1.7. Visita a Cenicaña para conocer su experiencia con el uso de la tecnología del Sistema de Aeronaves Piloteadas a Distancia (RPAS)

Gracias al Área de Geomática del Programa de Agronomía del Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia - CENICAÑA, se pudo conocer la experiencia que tiene la entidad en la generación de información geográfica a partir del uso de la tecnología de Sistemas de Aeronaves Piloteadas a Distancia (RPAS). Cabe señalar que CENICAÑA es una de las entidades en el Valle del Cauca que más experiencia tiene en el uso de este tipo de tecnologías.

El intercambio consistió en presentaciones que mostraban las generalidades de la tecnología RPAS, así como sus aplicaciones a la agricultura.



También se realizó una reunión práctica en donde se planificó una sesión de vuelo, se realizó la verificación de protocolos de vuelo y seguridad, toma de datos y posterior procesamiento de los mismos para los obtención final de los productos requeridos.

Esta actividad se realizó con el fin de conocer la tecnología y su aplicación, a fin de evaluar si es conveniente para ser utilizada en la generación o actualización de información geográfica básica o temática del Municipio, y que a su vez, pueda ser utilizada en diferentes aplicaciones y propósitos.



1.8. Intercambio de Experiencia con el Sistema de Información Geográfico del Huila (SIGDEHU)

Se compartió con el Grupo del Sistema de Información Geográfico del Departamento Administrativo de Planeación Departamental de la Gobernación del Huila la experiencia en el proceso de implementación de la



Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali (IDESC).

En la video-conferencia se trataron temas como la metodología de trabajo en la construcción de los diferentes componentes, funcionamiento, avances, acompañamiento técnico, beneficios, proyectos, infraestructura tecnológica, así como el desarrollo de los productos y servicios que se ofrecen a través del Geoportal.

La idea del grupo de trabajo del SIGDEHU, era conocer de fondo la experiencia e identificar herramientas o posibles convenios con miras a fortalecer y consolidar el sistema de información regional y posteriormente iniciar la transición de SIG a IDE.

El [SIGDEHU](http://www.huila.gov.co/sigdehu.html) se encuentra disponible a través del siguiente enlace:

<http://www.huila.gov.co/sigdehu.html>

1.9. IDESC y Sistema de Indicadores Sociales (SIS) aúnan esfuerzos

Los equipos técnicos de la IDESC y el Sistema de Indicadores Sociales de Santiago de Cali (SIS) han venido trabajando conjuntamente a través de reuniones, con el fin de revisar y analizar los aspectos técnicos y metodológicos que permitan articular ambos



proyectos de manera que se pueda construir un marco de información geográfica y estadística aplicado a la gestión del territorio y de esa forma integrar y publicar los datos estadísticos e indicadores que se producen en el SIS a través de la plataforma tecnológica de la IDESC.

También se analizó la posibilidad de establecer un decreto que permita integrar el sistema estadístico y el geográfico con el fin de unificar lineamientos técnicos que permitan garantizar la calidad, pertinencia, veracidad y oportunidad de la información en la Administración Municipal.

1.10. Proyección de IDESC para el POAI 2017

El equipo técnico de la IDESC trabajó en la proyección de los productos, indicadores, actividades y presupuesto del proyecto IDESC para ser presentado en el Plan Operativo Anual de Inversiones (POAI) 2017.



En el proceso fueron revisados y ajustados algunos objetivos y a partir de ello, se llevó a cabo la definición de los productos, a los cuales se les determinó su indicador, unidad de medida, cantidad, ponderación con respecto al resto de productos, actividades, ponderación por actividad y fue calculado el presupuesto para desarrollarlas.

1.11. Formulación del proyecto para Actualización de la Red de Control Geodésico del municipio de Santiago de Cali

Como parte de las actividades que desarrolla el equipo técnico de la IDESC, se realizó la formulación del proyecto de “Actualización de la Red de Control Geodésico del municipio de Santiago de Cali” el cual se presentó para la vigencia 2017 del Plan Operativo Anual de Inversiones de la Alcaldía.



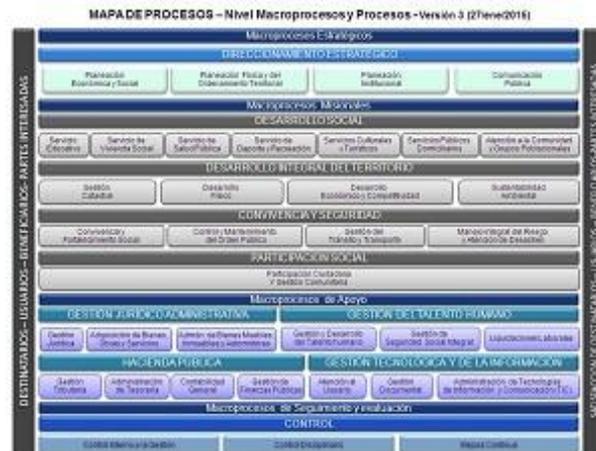
La formulación del proyecto se hizo porque es necesario realizar periódicamente la actualización, mantenimiento y monitoreo de los referentes que conforman la Red de Control Geodésico de Cali, con el fin de contar con un marco de referencia moderno y operando, debido al movimiento constante de la corteza terrestre como consecuencia de la dinámica tectónica, se genera un desplazamiento lineal de por lo menos dos centímetros por año en las coordenadas de los referentes geodésicos, sumado al desplazamiento no cuantificado ocasionados por movimientos telúricos, al crecimiento de la ciudad y a la afectación en la estructura física que reciben los referentes geodésicos por parte de particulares que desconocen la importancia de los mismos.

La formulación del proyecto se realizó siguiendo la Metodología General para la formulación de proyectos (MGA), considerando los lineamientos que establece el grupo del banco de proyectos de la Subdirección de Desarrollo Integral del DAP. El proyecto considera el mantenimiento, reposición y expansión de la actual Red, así

como también la adquisición de equipos GNSS de primer nivel como herramienta para la medición periódica de algunos referentes geodésicos de la Red.

1.12. Presentación de la IDESC ante el MOP

Se llevó cabo una presentación del proyecto IDESC ante los diferentes grupos de trabajo (proyectos y observatorios) que están participando en la actualización del Modelo de Operación por Procesos (MOP) de la Alcaldía, el cual es liderado por la Secretaría General. La IDESC junto con los demás proyectos y observatorios participantes, serán ubicados dentro de un nuevo proceso al que se ha denominado “Información Estratégica”.



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. Socialización de IDESC y Red de Control Geodésico

Durante los meses de febrero y junio, se llevó a cabo las jornadas de socialización, dirigidas a funcionarios y contratistas de las diferentes dependencias de la Administración Municipal en la temática de información geoespacial, productos y



servicios del Geoportal IDESC, la adopción del Sistema de Referencia MAGNA Sirgas como sistema de referencia oficial para el Municipio y la nueva Red de Control Geodésico de Santiago de Cali, 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 a diferentes niveles con información georreferenciada relevante, oportuna y confiable de manera que apoye el desarrollo territorial, económico y social del Municipio.



Las dependencias y entidades visitadas fueron:

- ✓ Secretaría de Deporte y Recreación
- ✓ Secretaria de Salud Pública
- ✓ Secretaría de Cultura y Turismo
- ✓ Dirección de Desarrollo Administrativo
- ✓ Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA
- ✓ Departamento Administrativo de Hacienda Municipal
- ✓ Secretaría de Desarrollo Territorial y Bienestar Social
- ✓ Secretaría de Gestión del Riesgo de Desastres
- ✓ Metro Cali S.A.
- ✓ Secretaria de Tránsito y Transporte
- ✓ Secretaría de Infraestructura y Valorización
- ✓ EMCALI EICE E.S.P.
- ✓ Secretaría de Gestión del Riesgo de Desastres
- ✓ Secretaría de Educación Municipal
- ✓ Secretaría General – Oficina Asesora de Informática y Telemática
- ✓ Secretaría de Vivienda Social
- ✓ Departamento Administrativo de Planeación Municipal

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 de la plataforma tecnológica IDESC

Se llevó a cabo la adquisición de una nueva y moderna plataforma de hardware para la IDESC, lo que permitirá agilizar las consultas de información geográfica del Municipio y brindar un mejor desempeño y confiabilidad en el servicio, atendiendo un mayor número de usuarios.



El contrato se adjudicó a la empresa

Compufácil, quienes cuentan con experiencia y reconocimiento en el mercado de grandes soluciones de tecnología y se espera realizar la instalación del servidor para la segunda semana del mes de julio de acuerdo a lo establecido en el acta de inicio.

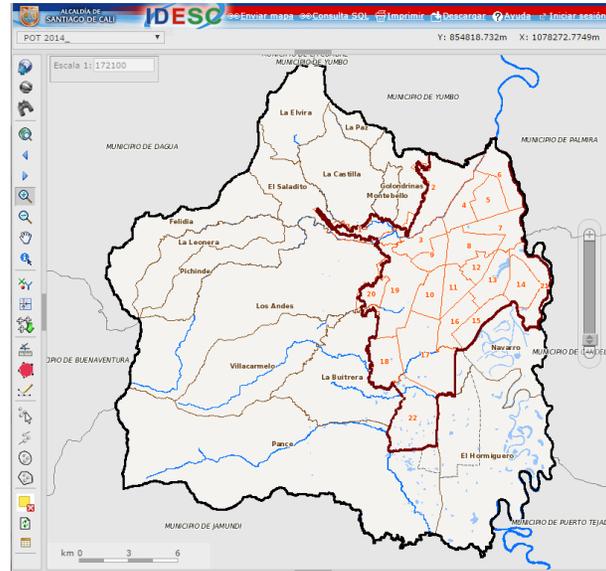
3.2. Implementación del nuevo Geovisor IDESC

Se llevó a cabo la implementación del nuevo Geovisor IDESC, el cual ofrece a los usuarios, un entorno más amigable, liviano y mejor estructurado, permitiendo así, consultas más ágiles y oportunas; además cuenta con un mayor número de herramientas para la consulta y análisis de la información.

El primer Geovisor IDESC entró en funcionamiento al público a mediados del año 2009 y en el transcurso del tiempo se han realizado cambios en su plataforma tecnológica, permitiendo brindar un mejor desempeño y confiabilidad en el servicio,

atendiendo un mayor número de usuarios y una optimización en las consultas realizadas.

El nuevo Geovisor IDESC fue implementado utilizando modernas tecnologías de código abierto que lo ponen a la vanguardia de los visores geográficos usados a nivel mundial. Cabe señalar que para determinar dichas tecnologías, el equipo técnico de la IDESC realizó una investigación que buscaba comparar los diferentes visores geográficos disponibles en internet, y a partir de ello, contar con



los suficientes elementos de decisión para la elección y migración del actual Geovisor a una nueva tecnología que cumpliera con los requerimientos de la IDESC, así como las propuestas de actualización y soporte.

Para su puesta a punto y antes de su lanzamiento final al público, se colocó a prueba un piloto desde el pasado mes de abril, para que los usuarios del Departamento Administrativo de Planeación realizaran pruebas de manejo y conocieran las nuevas características y funcionalidades de las herramientas, con el fin de realizar mejoras y afinamiento al mismo. Para el segundo semestre, se tiene contemplado iniciar las jornadas de socialización y capacitación en el manejo del nuevo Geovisor para las dependencias y entidades vinculadas a la IDESC.

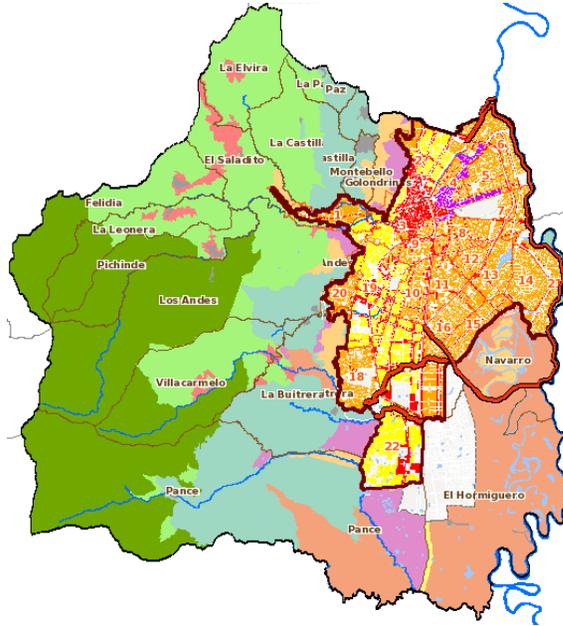
Al nuevo Geovisor IDESC se puede ingresar a través del siguiente enlace:

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



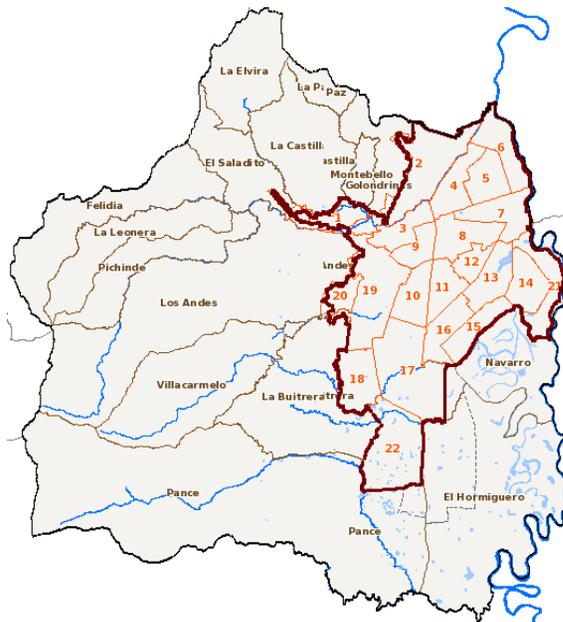
3.3. Actualización de la información geográfica del POT

Durante todo el semestre se han realizado actualizaciones de la información geográfica del Acuerdo 0373 de 2014 (POT) en la plataforma tecnológica de la IDESC, tanto para el Geovisor como para los Geoservicios y la información de descarga de la página web del POT 2014. Cabe recordar que la información geográfica es actualizada por el equipo técnico de la Subdirección de POT y Servicios Públicos y se realiza a partir de los trámites administrativos, tales como circulares o resoluciones.



3.4. Actualización de información geográfica básica oficial del Municipio

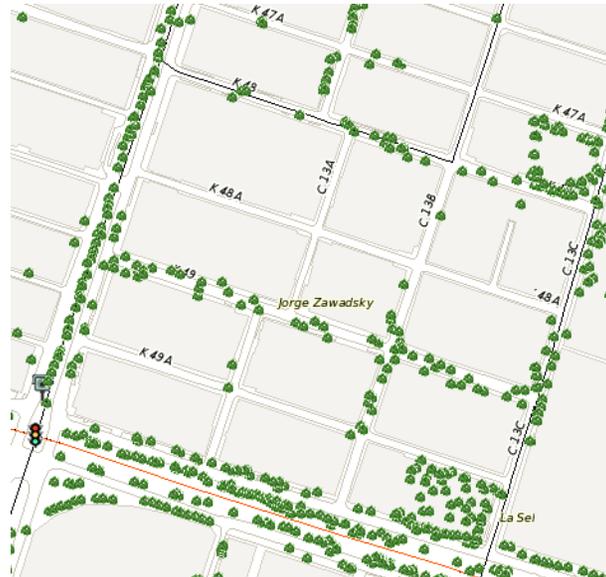
Durante todo el semestre se han realizado actualizaciones a la información geográfica básica oficial del Municipio, tales como, límite de manzanas, separadores urbanos y nomenclatura de ejes viales, debido principalmente a la dinámica de la ciudad y a los nuevos desarrollos urbanísticos sobre distintas áreas del Municipio.



3.5. Incorporación del Censo Arbóreo del Municipio

A partir de la información suministrada por el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - DAGMA, se configuró en el Geovisor IDESC una capa de información geográfica que contiene el censo arbóreo del Municipio.

El censo permite realizar de manera eficiente la planificación y seguimiento de las actividades silviculturales del Municipio, adicionalmente permite a la



comunidad realizar consultas básicas sobre la información del arbolado recopilado, tales como, código, nombre común, nombre científico, información fitosanitaria, ubicación, entre otras.

3.6. Incorporación de la información de Patrimonio del Municipio

De acuerdo a la información suministrada por la Subdirección de POT y Servicios Públicos, se adicionó al Geovisor IDESC la información relacionada con los Planes Especiales de Manejo y Protección (PEMP) del Centro Histórico, Plaza de Toros Cañaveralejo y Hacienda Cañasgordas, esto abarca Resoluciones, planos y los Documentos Técnicos de Soporte (DTS).



De igual forma se incorporó al Geoportal IDESC, en la sesión de "Descargas" un ítem denominado "Patrimonio", en el cual se consolida la información del inventario de las fichas de Registro de Patrimonio Cultural Material y los Planes Especiales de Manejo y Protección, disponible en el siguiente enlace:

http://www.cali.gov.co/planeacion/publicaciones/patrimonio_pub

3.7. Actualización del Geoportal, noticias y redes sociales



Con el fin de mantener actualizada la información que se publica a través del Geoportal IDESC, se lleva a cabo la carga de las actualizaciones que se realizan a los diferentes temas y productos que se ofrecen. También y para mantener informados a todos los usuarios de la IDESC, se publica continuamente a través de la sección de noticias del Geoportal, las diferentes actividades, avances y productos del proyecto.

Dado que la IDESC tiene un gran número de seguidores de distintos lugares del mundo a través de las redes sociales, tales como Facebook y Twitter, se realiza la re-publicación de la sección de noticias del Geoportal en dichas redes.

4. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

A continuación se presentan las actividades asociadas a la gestión de la información geográfica.

4.1. Revisión del estado de las Normas Técnicas para la gestión de IG

Con el fin de articular el trabajo que realiza la IDESC, con el que se desarrolla en el comité 028 del ICONTEC, en relación a la publicación y adopción de Normas Técnicas colombianas dirigidas a la gestión de la geoinformación, se están revisando qué normas se encuentran vigentes, cuáles están en proceso de actualización o aquellas que sean nuevas y estén por publicarse. De manera que se pueda establecer una línea de acción orientada a actualizar el componente de adopción de normas y estándares de la IDESC.



4.2. Revisión y ajuste al Catálogo de Objetos Geográficos de la IDESC

El Catálogo de Objetos Geográficos de la IDESC es un documento que permite organizar y publicar de manera fácil y estructurada la información geográfica del Municipio. Está basado en el documento “Núcleo de Datos Fundamentales de la IDESC”



y utilizó las especificaciones técnicas de la Norma NTC 5661 “Método para catalogación de objetos geográficos”, además de experiencias de la Infraestructura de Datos Espaciales del Distrito Capital (IDECA).

Con el fin de definir los temas, grupos y objetos a conservar, modificar o eliminar, se inició un proceso de revisión y ajuste y su resultado final permitirá actualizar el

documento “Núcleo de Datos Fundamentales” y ajustar las bases de datos geográficas de la IDESC.

4.3. IDESC y el Sistema de Gestión de Calidad de la Alcaldía aúnan esfuerzos

Se está trabajando con el equipo técnico del Sistema de Gestión de Calidad de la Alcaldía para definir una línea que permita la adopción de normas técnicas de información geográfica por parte de la IDESC.



Sistema de Gestión de la Calidad

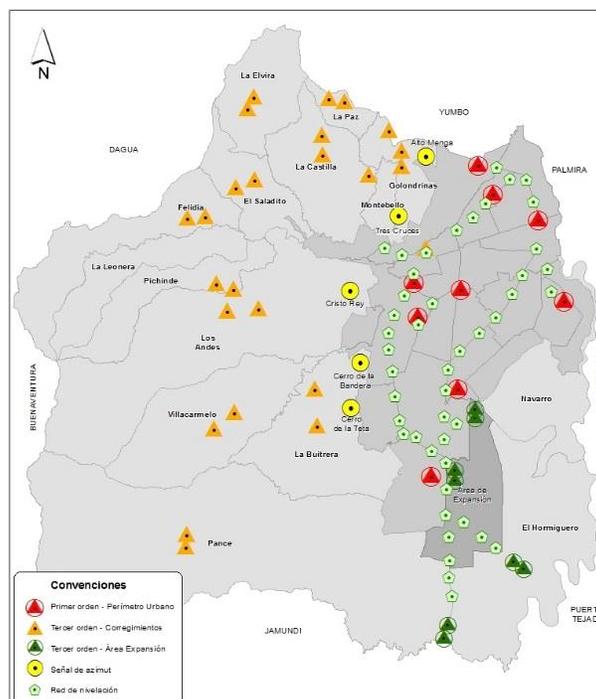
Alcaldía Santiago de Cali

5. 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.

5.1. Acompañamiento técnico con la Red de Control Geodésico de Santiago de Cali

Durante todo el semestre se ha prestado el acompañamiento técnico a las dependencias de la Administración Municipal y a los profesionales del sector de la geomática, en lo referente a los criterios técnicos de uso, localización de los elementos de la nueva Red de Control Geodésico, 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.

Algunas de las principales actividades desarrolladas fueron:

- ✓ Se brindó acompañamiento a la Secretaría de Infraestructura y Valorización, en el posicionamiento de dos puntos auxiliares para el levantamiento de un predio al lado de la estación del MIO de Andrés Sanín.

- ✓ Se programó la presentación de la nueva Red de Control Geodésico, a los grupos de topografía que trabajan en el desarrollo de los proyectos de Metro Cali S.A.



- ✓ Se brindó acompañamiento a la Asesoría de Participación Ciudadana, en el posicionamiento de dos puntos auxiliares para el levantamiento topográfico de un predio localizado en la comuna 13, en el que se construirá el CALI 13.

6. 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:

6.1. Acompañamiento técnico a nodos IDESC

Durante este primer semestre, el equipo técnico de la IDESC ha acompañado y asesorado a los nodos de información geográfica durante su proceso de implementación, pero es cada uno, quién se encarga de administrar y actualizar su propia información. El objetivo es contar con



información actualizada y de calidad de los distintos para que pueda ser consultada y analizada por los distintos usuarios para la toma de decisiones. A continuación se describen algunas de las actividades:

- ✓ Se asesoró a la Secretaría de Infraestructura y Valorización para que continúe con la actualización de la información geográfica que se publica a través de la plataforma tecnológica de la IDESC.
- ✓ Se viene asesorando y apoyando a la Secretaría de Deporte y Recreación con la estructuración y georreferenciación de los escenarios deportivos, así como de su información asociada, la cual se quiere publicar a través de la plataforma tecnológica de la IDESC para llevar a cabo control y seguimiento a la inversión que se realiza a los mismos.

- ✓ Con la Secretaría de Salud Pública se ha trabajado de la siguiente forma:
 - Se brinda apoyo a los diferentes grupos de trabajo, con la generación de información geográfica a partir de la geocodificación de direcciones, la cual es utilizada en distintos análisis espaciales para la identificación de la distribución de enfermedades epidemiológicas en la ciudad, con el fin de emprender campañas que permitan su mitigación.
 - Se publicó a través del Geovisor IDESC, los consolidados del periodo enero - diciembre de 2015 de la información de los casos de ERA, Asma, EDA, Chikunguña y Zika proporcionados por el Sistema de Vigilancia Epidemiológica en Salud Ambiental (SISVEA), el cual trabaja en población infantil menor de 5 años, con el fin de identificar posibles brotes de enfermedades y lograr alertas tempranas para una atención oportuna de los casos.
 - Se realizó conjuntamente el ajuste de las capas de localización de las Plantas de Tratamiento de Agua Potable y Agua Residual de la zona rural del Municipio para su actualización en la plataforma tecnológica de la IDESC.
- ✓ Se continua prestando apoyo técnico a la Subdirección de Recurso Físico y Bienes Inmuebles de la Dirección de Desarrollo Administrativo con la configuración y publicación del mapa de “Predios propiedad del Municipio” a través del Geovisor IDESC.
- ✓ Se apoyó a la Secretaría de Tránsito y Transporte con la generación de información geográfica a partir de la geocodificación de direcciones sobre los casos de accidentalidad en la ciudad.
- ✓ Se brindó directrices a la Secretaría de Educación Municipal para el inicio del proceso de revisión y actualización de la información geográfica y alfanumérica

de las instituciones educativas para su posterior publicación a través de la plataforma tecnológica de la IDESC.

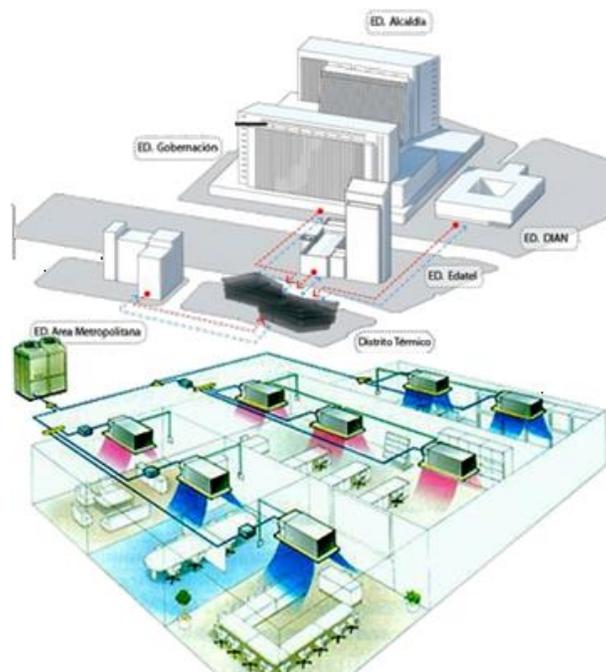
- ✓ Con el Departamento Administrativo de Planeación Municipal se ha trabajado de la siguiente manera:
 - Se apoyó al equipo técnico de Movilidad de la Subdirección de POT y Servicios Públicos con la generación de información geográfica a partir de la geocodificación de direcciones de los accidentes de tránsito en la ciudad, la cual fue utilizada en distintos análisis.
 - Se apoyó al equipo técnico de Servicios Públicos de la Subdirección de POT, con la georreferenciación en campo mediante tecnología GPS de las torres de telecomunicaciones, así como con el procesamiento de los datos y la posterior actualización y cargue de la información geográfica al Geovisor IDESC.
 - Se brindó apoyo técnico a los requerimientos puntuales de información geográfica de la Subdirección de POT y Servicios Públicos, tales como: consultas en el Geovisor de la IDESC, visitas de campo para reconocimiento de sitios geográficos y procesamiento de datos GNSS.
 - Se apoyó a la oficina de Geología de la Subdirección de POT y Servicios Públicos con la configuración y publicación en el Geovisor IDESC de la capa del “Modelo de amenazas 2016”, la cual fue generada conjuntamente con la Corporación OSSO.
 - Se apoyó al equipo técnico del Expediente Municipal de la Subdirección de POT y Servicios Públicos con la generación de información geográfica a partir de la geocodificación de direcciones de los predios certificados con excepciones de patrimonio.

- Al mismo equipo técnico, se le han brindado directrices sobre el manejo de la información que generen para su posterior incorporación y publicación a través de la plataforma tecnológica de la IDESC.
 - Se apoyó al equipo de Unidades de Planificación Urbana de la Subdirección de POT y Servicios Públicos con la generación de información geográfica a partir de la geocodificación de direcciones.
 - Se viene apoyando y asesorando al equipo técnico de Esquemas Básicos de la Subdirección de Ordenamiento Urbanístico con la implementación de la Planoteca Digital del DAPM, y para ello se trabajó en la configuración de un demo sobre el Geovisor IDESC con información de algunos proyectos urbanísticos de la ciudad. También se han dado lineamientos en el proceso de escaneo y digitalización de planos, mediante la definición de parámetros de escaneo y procesamiento de imágenes georreferenciadas, que permitan obtener una buena relación entre calidad y peso del archivo generado.
 - Se apoyó a la oficina de Nomenclatura de la Subdirección de Ordenamiento Urbanístico en la definición de los parámetros de actualización sobre los cambios realizados por el proyecto de Mejoramiento del Sistema de Nomenclatura del área urbana de Santiago de Cali para ser incorporados a la a la plataforma tecnológica de la IDESC.
- ✓ Se compartió la experiencia del proceso de implementación de la IDESC con el equipo técnico del SIG Corporativo y la Gerencia de Tecnología de Información (GTI) de EMCALI EICE E.S.P., quien se encuentra liderando el proceso de implementación de una IDE empresarial que permita integrar la información geográfica de sus distintas unidades de negocio y posteriormente articularse a la IDESC.

- ✓ Se apoyó a la Cámara de Comercio de Cali con la generación de información geográfica a partir de la geocodificación de direcciones de algunas bases de datos, con el fin de identificar las zonas o comunas donde más se registran las empresas durante el año, lo que les permitirá realizar acciones y campañas sobre dicho sectores.

6.2. Mapa para la identificación y caracterización de Distritos Térmicos

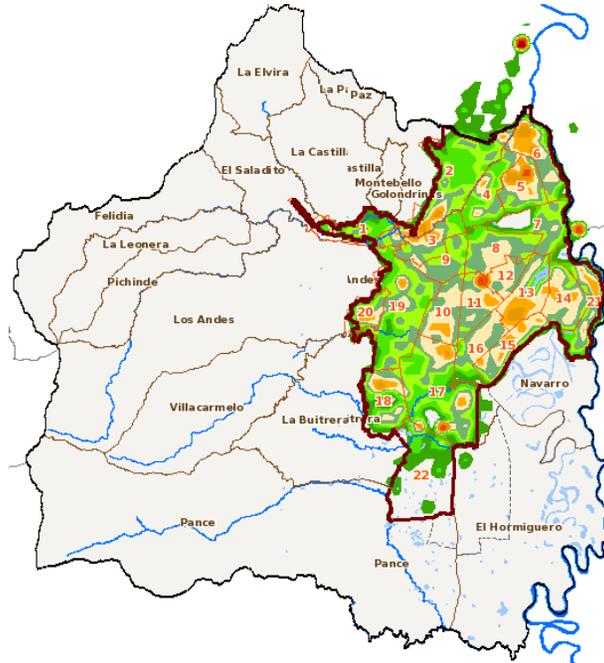
La IDESC retomó su participación en el proyecto de implementación de Distritos Térmicos en Colombia, el cual busca mejorar la eficiencia energética de las edificaciones y sustituir sistemas de enfriamiento que funcionen con sustancias agotadoras de ozono (SAO) y sustancias de alto impacto ambiental.



El papel de la IDESC 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.

En ese sentido, se elaboró un mapa en el Geovisor IDESC con información suministrada por la Unidad de Negocios de Acueducto y Alcantarillado de EMCALI

EICE E.S.P. y se está trabajando en un convenio de colaboración con Gases de Occidente que permitirá dar acceso a la información de las redes del gasoducto municipal y que contribuirán a enriquecer el mapa para identificación y caracterización de las zonas potenciales para la implementación de los Distritos Térmicos en la ciudad.



6.3. Catálogo de Objetos Geográficos de Metro Cali S.A.

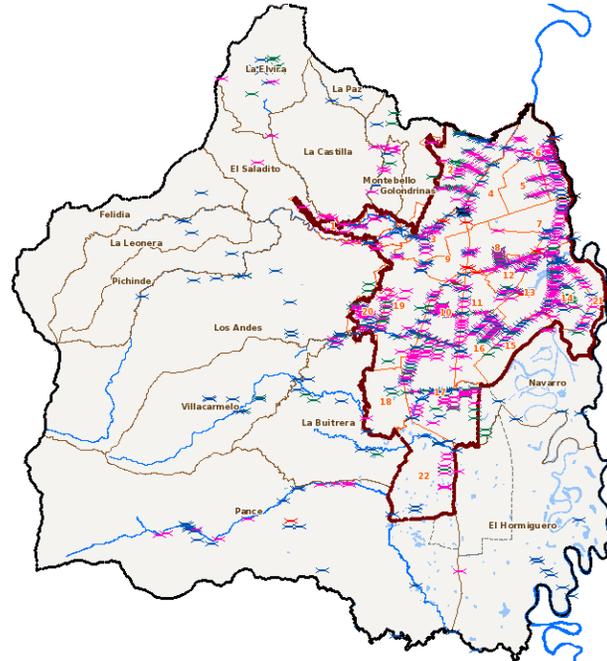
Se viene acompañando a Metro Cali S.A. con la construcción de su propio Catálogo de Objetos Geográficos de manera que le permita mejorar la estructura y organización de su información geográfica y contar con información que apoye sus proyectos de obras de infraestructura. En el proceso se ofrecen plantillas de catalogación de objetos, acompañamiento técnico, observaciones a los documentos de avance durante sus distintas fases que consisten en: identificación de los temas, grupos y objetos (primera fase), atributos (segunda fase), dominios (tercera fase), relaciones y operaciones (cuarta fase). Hasta el momento se ha trabajado sobre las observaciones que corresponden a la primera y segunda fase.



6.4. Mapa del SIG Puentes de Santiago de Cali

Fue publicado a través del Geovisor IDESC el mapa del Sistema de Información Geográfico (SIG) de Puentes, a partir de la información suministrada por la Secretaría de Infraestructura y Valorización.

El SIG Puentes fue diseñado para la administración de la operación y el mantenimiento de puentes vehiculares y peatonales de la ciudad Santiago de Cali.



También permitirá 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 llevada a cabo por la Universidad del Valle, 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.

7. 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 gracias al fortalecimiento de la plataforma tecnológica, a la pertinencia de la información que se pública 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 entre el 1 de enero al 30 de junio de 2016.

Tabla N° 1. Visitas durante el periodo.

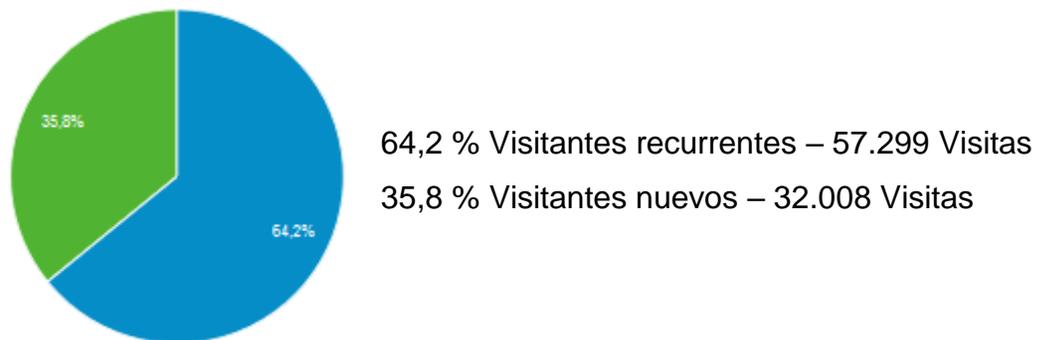
Mes	Visitas
Enero	10.834
Febrero	16.501
Marzo	15.067
Abril	16.801
Mayo	15.533
Junio	14.571
Total	89.307

Fuente: Google Analytics

Realizando un análisis comparativo con las 86.538 visitas recibidas durante el segundo semestre del año anterior, se observa un incremento del 3.2% para este semestre. De igual forma, si se compara el mes de junio, se encuentra un incremento del 14.5% de nuevas visitas con respecto al año anterior. Cabe anotar que el aumento se debe principalmente al lanzamiento del nuevo Geovisor IDESC realizado durante el mes de junio.

Por otra parte, cabe señalar que de las visitas recibidas durante este periodo, el 64,2% son visitantes recurrentes (Figura N° 1), lo cual muestra un alto grado de fidelización de los usuarios como consecuencia de la relevancia y utilidad de la información que se suministra por medio del Geoportal. El 35,8% restante son visitas nuevas, lo que indica que aún hay un segmento importante que descubre los servicios del Geoportal.

Figura N° 1. Visitantes nuevos y recurrentes.



Fuente: Google Analytics

Durante este periodo se presentaron en promedio 491 visitas diarias, cifra superior a las 470 del segundo semestre del año anterior.

Tabla N° 2. Resumen de visitas

Variable Analizada	Resultado
Visitas promedio/día	491 visitas
Día de mayor visita	Miércoles, 20 de abril (931 visitas)
Mes de mayor visita	Abril (16.801 visitas)
Navegador más utilizado	Chrome (65.211 visitas – 73,02%)
Sistema operativo más utilizado	Windows (79.750 visitas – 89,30%)

Fuente: Google Analytics

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

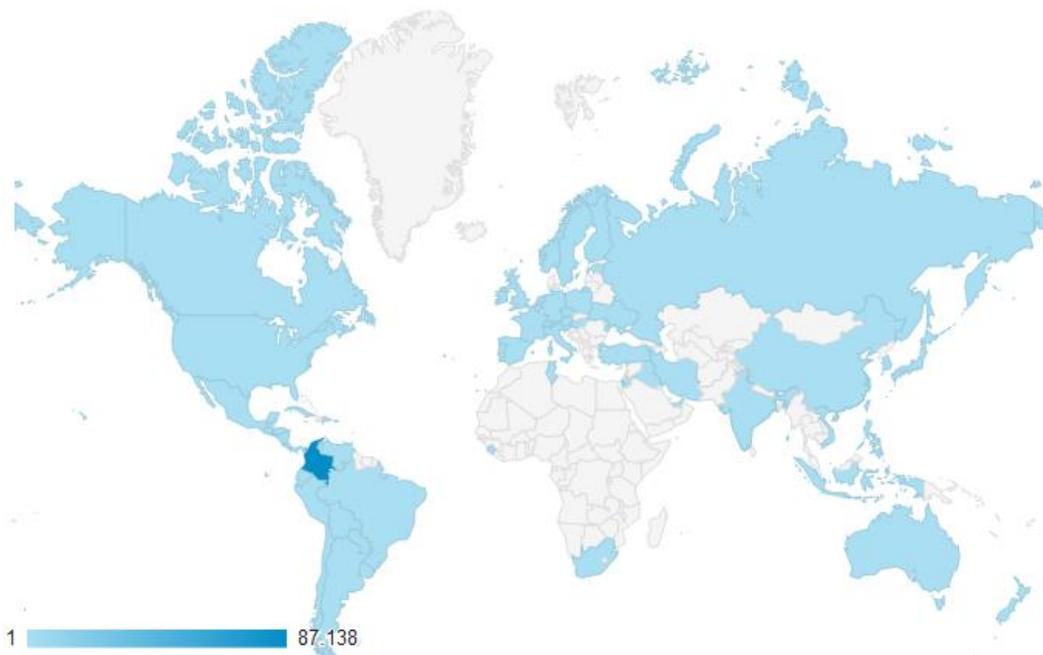
Tabla N° 3. Visitas por ubicación.

País / Territorio	# visitas	% nuevas visitas	Nuevos usuarios
Colombia	87.138	34,81	30.330
EEUU	414	78,99	327
España	307	75,57	232
Reino Unido	139	72,66	101
México	125	84,00	105
Perú	105	93,33	98
Ecuador	99	80,81	80
Argentina	82	91,46	75
Holanda	77	38,96	30
Chile	69	76,81	53
Otros países	757	76,73	577
Total	89.307	35,84	32.008

Fuente: Google Analytics

La IDESC ha sido visitada por más de 60 países, entre los que además de los anteriores se destacan: Israel, Guatemala, Venezuela, Francia, Bolivia, Panamá, Alemania, Canadá, Republica Dominicana, entre otros (Figura N°2).

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 reporta, con 68.665, mientras que el segundo lugar lo ocupa Bogotá con 10.967.

Estas cifras indican que la iniciativa IDESC continúa afianzándose como la herramienta para la publicación y consulta de la geoinformación oficial del municipio de Santiago de Cali, traspasando las jurisdicciones territoriales, y que nuestro Municipio sigue a la vanguardia en el uso de tecnologías informáticas.

Otra interpretación indicaría que existe una necesidad por parte de usuarios de otras ciudades, de conocer o indagar sobre Santiago de Cali (ya sea por turismo, negocios, revisión académica, entre otras) y encuentran en la IDESC, una forma de conseguirlo.

La tabla N° 4 muestra las visitas por municipio.

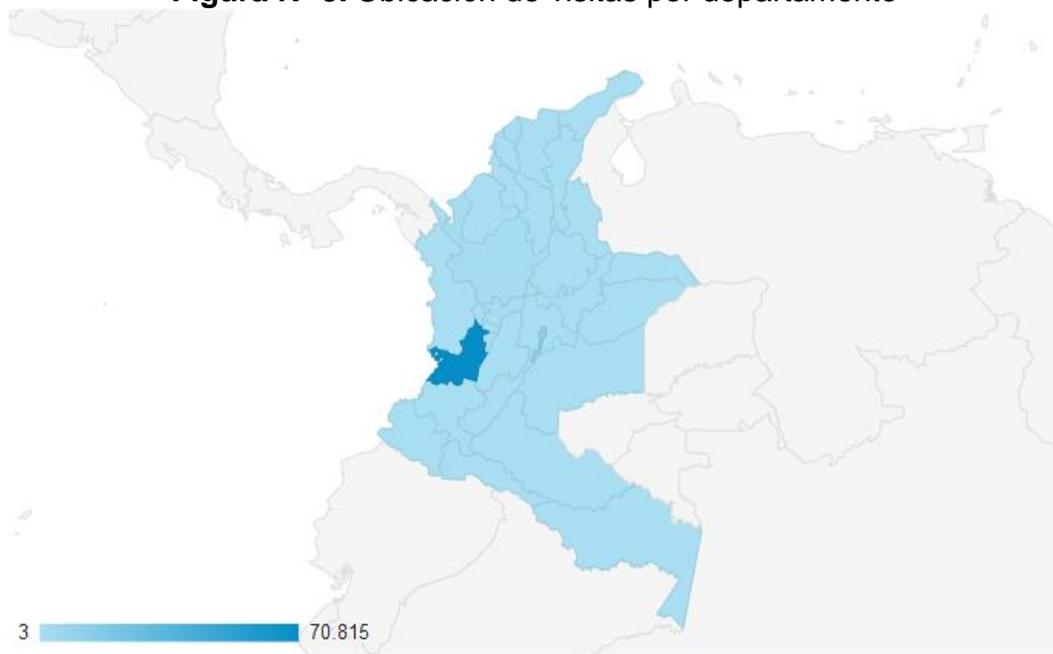
Tabla N° 4. Visitas por municipio

Ciudad	# visitas	% nuevas visitas	Nuevos usuarios
Cali	68.665	30,77	21.127
Bogotá	10.967	43,52	4.773
Medellín	1.337	65,07	870
Barranquilla	1.223	43,25	529
Palmira	885	55,37	490
Jamundí	577	35,53	205
Pasto	322	51,86	167
Ibagué	305	72,13	220
Manizales	239	55,65	133
Popayán	209	72,73	152
Otras ciudades	2.409	257,95	6.214
Total Colombia	87.138	38,18	34.880

Fuente: Google Analytics

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

Figura N° 3. Ubicación de visitas por departamento



Fuente: Google Analytics

Otro dato estadístico importante son las visitas desde dispositivos móviles (Tabla N° 5). Durante el semestre se registraron 6.123 visitas desde este tipo de dispositivos, lo que implica nuevos retos para el Geoportal IDESC, 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 2015	Ene-Jun 2016
Equipos de escritorio	84.960	83.184
Teléfonos móviles	4.895	5.113
Tabletas	1.513	1.010

Fuente: Google Analytics

8. 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.