

# Instructivo de Administración de la base de datos geográfica, administración, actualización y mantenimiento del Mapa Digital “SIGDEP” del DADEP

---

Código: 127-INSGI-01

Vigencia desde: 23/10/2018

Versión: 2



# Instructivo de Administración de la base de datos geográfica, administración, actualización y mantenimiento del Mapa Digital “SIGDEP” del DADEP

127-INSGI-01

Versión 2

Vigente desde: 23/10/2018

Página 2 de 23

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. OBJETIVO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ALCANCE DEL DOCUMENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>3. DEFINICIONES Y SIGLAS.....</b>	<b>3</b>
3.1 DEFINICIONES .....	3
3.2 SIGLAS.....	6
<b>4. SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DADEP.....</b>	<b>7</b>
4.1 FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DEL DADEP .....	8
4.2 NORMAS LEGALES Y TÉCNICAS.....	8
4.2.1 Legales .....	8
4.2.2 Normas Técnicas Relacionadas .....	8
4.3 RECURSOS UTILIZADOS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DEL DADEP .....	9
4.3.1 Recurso Humano .....	9
4.3.2 Infraestructura tecnológica .....	9
4.3.3 Insumos.....	10
<b>5. ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA .....</b>	<b>11</b>
5.1 DISEÑO DEL AFINAMIENTO O “TUNNING” DE LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA. ....	11
5.2 MONITOREO DE LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA CORPORATIVA.....	13
5.3 MIGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y ALFANUMÉRICA.....	13
5.4 CREACIÓN DE OBJETOS DENTRO DE LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA CORPORATIVA. ....	14
5.5 CARGUE DE LAS ACTUALIZACIONES REALIZADAS A LAS CAPAS GEOGRÁFICAS DE ESPACIO PÚBLICO .....	15
5.5.1 Captura y validación de la información geográfica de espacio público.....	15
5.5.2 Cargue de la información geográfica de espacio público al SIG .....	17
5.6 ADMINISTRACIÓN DE ROLES DE USUARIO .....	19
5.7 REALIZACIÓN DE COPIAS DE RESPALDO DIARIAS.....	19
<b>6. ADMINISTRACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL MAPA DIGITAL “SIGDEP” DEL DADEP .....</b>	<b>20</b>
6.1 DISEÑO CARTOGRÁFICO, ACTUALIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SIGDEP DEL DADEP .....	20
6.2 ACTUALIZACIÓN DE LAS CAPAS DEL SIGDEP DEL DADEP .....	21
6.2.1 Actualización de la capas de espacio público.....	21
6.3 CAPACITACIÓN EN EL USO Y MANEJO DEL MAPA DIGITAL DEL DADEP .....	21
<b>7 ANEXOS .....</b>	<b>22</b>
ANEXO 1. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE CONVERSIÓN Y TRANSFORMACIÓN ENTRE SISTEMAS DE COORDENADAS PARA EL DADEP .....	22
ANEXO 2. PROCESOS DE CAPTURA, VALIDACIÓN Y CARGUE DE LA INFORMACIÓN AL MAPA DIGITAL DEL DADEP.....	23



# Instructivo de Administración de la base de datos geográfica, administración, actualización y mantenimiento del Mapa Digital “SIGDEP” del DADEP

127-INSGI-01

Versión 2

Vigente desde: 23/10/2018

Página 3 de 23

## 1. OBJETIVO

Establecer las actividades de la Administración del Sistema de información Geográfico del DADEP, con el fin de garantizar el óptimo mantenimiento del inventario georreferenciado de los bienes muebles e inmuebles de propiedad del Distrito.

## 2. ALCANCE DEL DOCUMENTO

Inicia con la recepción de la información geográfica producida por la Subdirección de Registro Inmobiliario y termina con la publicación de la misma en el Mapa Digital del DADEP. Aplica a los procesos Misionales de la Entidad.

## 3. DEFINICIONES Y SIGLAS.

### 3.1 DEFINICIONES

- a. **ADMINISTRADOR DE BASES DE DATOS:** Persona responsable de los aspectos ambientales de una base de datos. En general esto incluye: recuperabilidad (crear y probar Respaldos), integridad (verificar o ayudar a la verificación en la integridad de datos), seguridad (definir o implementar controles de acceso a los datos), disponibilidad (asegurarse del mayor tiempo de encendido), desempeño (asegurarse del máximo desempeño incluso con las limitaciones), desarrollo y soporte a pruebas (ayudar a los programadores e ingenieros a utilizar eficientemente la base de datos). También se encarga del diseño conceptual, lógico y físico de la base de datos.
- b. **AFINAMIENTO O TUNNING:** Proceso de compartir los recursos disponibles entre los usuarios configurando los componentes de una base de datos para minimizar la carga de transacciones y maximizar la eficiencia. Si más personas acceden a una base de datos probablemente se necesitará de mayor afinamiento.
- c. **ANÁLISIS ESPACIAL:** El conjunto de las técnicas formales las cuales estudian entidades como elementos del paisaje usando sus propiedades geométricas, topológicas o geográficas.
- d. **COORDENADAS PLANAS CARTESIANAS:** El sistema de proyección cartesiana equivale a una representación conforme del elipsoide sobre un plano paralelo al tangente que rozaría al elipsoide en el punto origen. La proyección del meridiano que pasa por este punto representa el eje de la coordenada Norte. No obstante, los puntos sobre el elipsoide y los equivalentes proyectados sobre el plano no tienen una relación geométrica, esta es puramente matemática. La proyección cartesiana es utilizada para la elaboración de planos de ciudades (cartográfica a escalas mayores que 1:5000), de allí, existen tantos orígenes de coordenadas cartesianas como ciudades o municipios. El plano de proyección se define sobre la altitud media de la ciudad a representar.
- e. **DATAFILE:** Un archivo físico en disco que fue creado por el programa Oracle Database, y contiene datos de una base de datos. Los datafiles pueden estar localizados bien en un sistema de archivos de sistema operativo o bien, en un grupo de discos de Oracle.
- f. **DATOS, O DATA:** Cualquier colección de registros relacionados en un formato particular; a menudo, los elementos básicos que son producidos, almacenados o procesados por un computador.
- g. **DBA:** Véase Administrador de Bases de Dato.
- h. **DESARROLLO URBANÍSTICO:** Hace referencia a los Desarrollos Urbanísticos Legalizados, que para

efectos de incorporación de predios al inventario georreferenciado del Patrimonio Inmobiliario Distrital se tratan de manera similar que las urbanizaciones.

- i. **EDICIÓN VERSIONADA:** En ArcGIS, la edición es el entorno en el cual la edición espacial y de atributos toma lugar. Cuando se edita un mismo FeatureClass por múltiples usuarios simultáneamente, usando la misma o diferentes versiones de los datos se habla de Edición Versionada.
- j. **ESPACIO PÚBLICO:** Conjunto de inmuebles públicos y elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o afectación, a la satisfacción de las necesidades urbanas colectivas que trascienden, por lo tanto, los límites de los intereses privados de los habitantes.
- k. **ESQUEMA:** Una colección de objetos incluyendo las estructuras lógicas como tablas e índices. Un esquema tiene el nombre del usuario de la base de datos que es su propietario.
- l. **FEATURECLASS:** En ArcGIS, es una colección de elementos geográficos con el mismo tipo de geometría (como líneas, puntos o polígonos), los mismos atributos y la misma referencia espacial o sistema de coordenadas. Pueden estar almacenados en geodatabases, shapefiles, coberturas de ArcInfo o coverages u otros formatos de datos. Los FeatureClass tienen características homogéneas para ser agrupados en una unidad simple para propósitos de almacenamiento físico. Por ejemplo, las autopistas, vías principales y vías secundarias pueden ser agrupadas en un FeatureClass denominado "vías".
- m. **FEATUREDATASET:** En ArcGIS, es un conjunto de FeatureClasses almacenados juntos, que comparten la misma Referencia Espacial, eso es compartir el mismo Sistema de Coordenadas, y sus elementos están dentro de un área geográfica común. Los FeatureClasses con diferentes tipos de geometría pueden almacenarse dentro de un FeatureDataset.
- n. **GEODATABASE:** Una base de datos o estructura de archivos usada principalmente para almacenar, consultar y manipular datos espaciales. Las Geodatabases almacenan geometría, un sistema de referencia espacial, atributos y reglas de comportamiento espacial de los datos. Varios tipos de conjuntos de datos geográficos pueden ser colectados en una geodatabase incluyendo featureclasses, tabla de atributos, imágenes ráster, ráster datasets, topologías y muchos otros. Las geodatabases pueden estar almacenadas en los sistemas relacionales de bases de datos (o RDBMS) IBM DB2, IBM Informix, Oracle, Microsoft Access, Microsoft SQL Server, y PostgreSQL, o en un sistema de archivos, como en una File Geodatabase.
- o. **IDECA:** Infraestructura de Datos Espaciales del Distrito Capital.
- p. **IMAGEN DE SATÉLITE:** Una imagen satelital o imagen de satélite se puede definir como la representación visual de la información capturada por un sensor montado en un satélite artificial. Estos sensores recogen información reflejada por la superficie de la tierra que luego es enviada a la Tierra y que procesada convenientemente entrega valiosa información sobre las características de la zona representada.
- q. **INFORMACIÓN:** Para efectos de esta guía, la información es el resultado de explotar un SIG, mediante técnicas como las de Análisis Espacial.
- r. **INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:** Información que describe la localización y los atributos de las cosas, incluyendo sus formas y representación. La información geográfica está compuesta por datos espaciales y datos de atributos.
- s. **LOTES DEL PATRIMONIO INMOBILIARIO:** Conjunto formado por los lotes de terreno del Patrimonio Inmobiliario Distrital.
- t. **MAGNA-SIRGAS:** Sistema de Referencia o datum oficial para Colombia.
- u. **MANEJO CONCURRENTES:** Un proceso de manejo de bases de datos para mantener la consistencia de



## Instructivo de Administración de la base de datos geográfica, administración, actualización y mantenimiento del Mapa Digital "SIGDEP" del DADEP

127-INSGI-01

Versión 2

Vigente desde: 23/10/2018

Página 5 de 23

los datos mientras se soportan sesiones de edición por más de un usuario. Una técnica típica involucra bloquear partes de la base de datos para prevenir la corrupción de los datos causados por múltiples usuarios editando los datos simultáneamente.

- v. **SIGDEP:** Representación gráfica de la ciudad, a través de líneas, puntos y polígonos, extraídos de imágenes fotográficas, las cuales reflejan la realidad del paisaje distrital.
- w. **MIGRACIÓN:** Convertir y cargar datos de un formato o versión diferente de Oracle a un formato de una base de datos Oracle.
- x. **MIGRACIÓN DE SISTEMA DE REFERENCIA:** Consiste en llevar a cabo la transformación de coordenadas para pasar un conjunto de datos georreferenciados del Antiguo datum Bogotá al Sistema de Referencia Magna-Sirgas, según lo descrito en citeAspectosPracticos, página 44, usando el modelo Helmert 3D (también conocido como "CoordinateFrame" en ArcGIS) o el de Molodensky-Badekas, con los parámetros correspondientes a la región VIII expresados en la página 36 del mismo documento.
- y. **MOBILIARIO URBANO:** Conjunto de elementos colocados a instancias de la Administración para el servicio, uso y disfrute del público y que hacen parte del medio ambiente urbano y del ep de la ciudad. El mobiliario urbano permite ofrecer servicios de información, orientación y mejores condiciones de seguridad, tranquilidad e higiene para la ciudadanía en general.
- z. **ORTOFOTOMOSAICO U ORTOFOTO:** Presentación fotográfica de una zona de la superficie terrestre, en la que todos los elementos presentan la misma escala, libre de errores y deformaciones, con la misma validez de un plano cartográfico.
- aa. **PATRIMONIO INMOBILIARIO DISTRITAL:** Conjunto de bienes inmuebles, públicos y fiscales, de propiedad del Distrito.
- bb. **PLANO URBANÍSTICO:** Plano que representa las zonas clasificadas como públicas y privadas de una urbanización o desarrollo urbanístico.
- cc. **POSTEAR O POSTING** Durante el proceso de edición en una base de datos geográfica, es el proceso de aplicar la actual sesión de edición a la versión objetivo previamente reconciliado.
- dd. **RDBMS:** Acrónimo de textitSistema Relacional de Manejo de Bases de Datos por sus siglas en inglés (relationaldatabasemanagementsystem). Un programa de computación diseñado para almacenar y devolver datos compartidos. En un sistema relacional, los datos son almacenados en tablas comprendidas de una o más filas, en donde cada una contiene el mismo conjunto de columnas. Oracle Database es un sistema de manejo de bases de datos objeto-relacional. Otros tipos de sistemas de bases de datos son llamados sistemas de bases de datos jerárquicas o de red.
- ee. **RECONCILIAR:** En modo de manejo concurrente, unir todos los datos modificados en la sesión actual de edición de la base de datos con una segunda versión de los datos.
- ff. **SIDEP:** Sistema de Información del Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público.
- gg. **SISTEMA DE COORDENADAS:** Cualquiera de los tipos de coordenadas manejados en Colombia: cartesianas tridimensionales, geográficas y las planas de proyección.
- hh. **SISTEMA DE INFORMACIÓN:** Conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su posterior uso, generados para cubrir una necesidad (objetivo).
- ii. **SISTEMA DE PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA:** Representación de la superficie terrestre en un plano mediante un sistema bidimensional de coordenadas rectangulares, el cual muestra la correspondencia biunívoca entre los puntos de la superficie terrestre expresado en coordenadas geográficas ( $\phi$ ,  $\lambda$ ) y sus equivalentes en un plano de proyección (N, E).
- jj. **SISTEMA DE REFERENCIA:** Para efectos prácticos es sinónimo de datum. Conjunto de convenciones

y conceptos teóricos adecuadamente modelados que definen, en cualquier momento, la orientación, ubicación y escala de tres ejes coordenados. Dado que un sistema de referencia es un modelo (una concepción, una idea) éste es materializado (realizado, concretado) mediante puntos reales cuyas coordenadas son determinadas sobre el sistema de referencia dado, dicho conjunto de puntos se denomina Marco de Referencia (IERS 2000). En otras palabras, un marco de referencia es la realización práctica o materialización de los conceptos teóricos introducidos en el sistema de referencia. Tal materialización se da a través de la determinación de puntos fiduciaros (de alta precisión).

- kk. **SNAPPING:** Operación de edición automática en la cual los puntos o elementos con una distancia especificada (o tolerancia) a otros puntos o elementos son movidos para coincidir exactamente con las coordenadas de éstos otros.
- ll. **SUPERUSUARIO SDE:** Cuenta usada para administrar ArcSDE. El usuario SDE requiere de ciertos privilegios avanzados de la base de datos para configurar y manejar geodatabases y servicios de ArcSDE.
- mm. **TABLA:** Conjunto de datos organizados en un arreglo de filas y columnas. Cada fila representa un registro simple, y cada columna representa un campo del registro. Las filas y las columnas se interceptan formando celdas, las cuales contienen un valor específico para un campo del registro.,
- nn. **TABLESPACE:** Espacio de tablas. Una unidad de almacenamiento que agrupa estructuras lógicas relacionadas. Los data files son guardados en tablespaces.
- oo. **TAREA PROGRAMADA:** Programa que puede ejecutarse periódicamente y de forma automática a petición del usuario mediante una utilidad del sistema operativo.
- pp. **URBANIZACIÓN:** Resultado del proceso mediante el cual, un terreno bruto es dotado de servicios de infraestructura, dividido en áreas destinadas al uso privado y comunal y a los demás servicios básicos, inherentes a la actividad que se va a desarrollar y apto para construir, de conformidad con los reglamentos legales vigentes en la materia..
- qq. **VISTA DE USUARIO, O VISTA:** Presentación personalizada de los datos de una o más tablas. Las vistas no contienen o almacenan datos, pero los derivan de las tablas en las cuales están basadas.

## 3.2 SIGLAS

- a. **DADEP:** Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público
- b. **DGFI:** Instituto Alemán de Geodesia
- c. **EAAB:** Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá
- d. **GPS:** Sistema de Posicionamiento Global
- e. **IDECA:** Infraestructura de Datos Espaciales del Distrito Capital
- f. **IDRD:** Instituto Distrital de Recreación y Deporte
- g. **IDU:** Instituto de Desarrollo Urbano
- h. **IGAC:** Instituto Geográfico Agustín Codazzi
- i. **MAGNA:** Marco Geocéntrico Nacional
- j. **SDP:** Secretaría Distrital de Planeación
- k. **SIG:** Sistema de Información Geográfica
- l. **SIRGAS:** Sistema de Referencia Geocéntrico para Las Américas
- m. **SRI:** Subdirección de Registro Inmobiliario del DADEP
- n. **UAECD:** Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital

#### 4. SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DADEP

El Acuerdo 18 de 1999, en su Artículo 7, numeral a anota: “... Todos los bienes constitutivos del Espacio Público y del patrimonio inmueble del Distrito Capital, aparecerán en un registro computarizado a través de un sistema de información geográfica y de una base de datos referida a las coordenadas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, mediante identificación en mapa digital y acudiendo a los recursos más modernos que ofrezca la técnica”.

En respuesta a este mandato, el DADEP ha desarrollado un Sistema de información Geográfica, el cual permite visualizar sobre el mapa digital de la ciudad los diferentes, predios de uso público, predios fiscales, mojones y urbanizaciones, así como los planos urbanísticos georreferenciados, algunos topográficos y otros planos de apoyo que sirven para determinar los predios para Espacio Público.

Los Sistemas de Información Geográfica pueden definirse de varias formas, algunas de estas son1:

- “Un Sistema de Información Geográfico puede ser concebido como una especialización de un sistema de bases de datos, caracterizado por su capacidad de manejar datos geográficos que están georreferenciados y los cuales pueden ser visualizados como mapas”.
- “Un conjunto de hardware, software, datos personas y procedimientos; organizados para capturar, almacenar, actualizar, manejar, analizar y desplegar eficientemente rasgos de información referenciados geográficamente”, de acuerdo como puede apreciarse en la siguiente figura:



Figura 1: Diferentes componentes de un Sistema de Información Geográfico

<sup>1</sup>Bosque Sendra, J. Sistemas de Información Geográfica. Madrid: 1992. Ed. Rialp



# Instructivo de Administración de la base de datos geográfica, administración, actualización y mantenimiento del Mapa Digital “SIGDEP” del DADEP

127-INSGI-01

Versión 2

Vigente desde: 23/10/2018

Página 8 de 23

## 4.1 FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DEL DADEP

- a. Ingresar y/o actualizar lotes de terreno de los predios pertenecientes al Inventario Georreferenciado del Patrimonio Inmobiliario Distrital.
- b. Consultar la información del Espacio Público relativo a bienes inmuebles como predios de uso público y predios fiscales, los cuales coinciden con las bases de datos del SIDEPA, (Sistema de Información de la Defensoría del Espacio Público).
- c. Consultar la información complementaria del inventario de bienes muebles como: paraderos, canecas, módulos de ventas, bancas, entre otros.
- d. Este sistema está soportado y centralizado en un sistema de bases de datos que permita la actualización simultánea de la información por diferentes funcionarios a la vez, así como la realización de copias de seguridad.

## NORMAS LEGALES Y TÉCNICAS

### 4.2.1 Legales

- a. Ley 1273 del 5 de enero de 2009, por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado “de la protección de la información y de los datos”- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones.
- b. Ley 734 del 5 de febrero de 2002, por la cual se expide el Código Disciplinario Único, Artículo 34 “Deberes de todo servidor público”.

### 4.2.2 Normas Técnicas Relacionadas

- c. UNE-ISO/IEC 27001:2007 “Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI). Requisitos”. Fecha de la versión española 29 Noviembre de 2007. Es la norma principal de requisitos de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información. En su Anexo A, contempla una lista con los objetivos de control y controles que desarrolla la ISO 27002 (anteriormente denominada ISO-27001).
- d. ISO 27002: (anteriormente denominada ISO17799). Guía de buenas prácticas que describe los objetivos de control y controles recomendables en cuanto a seguridad de la información con 11 dominios, 39 objetivos de control y 133 controles.
- e. ISO 27005: Publicada en Junio de 2008. Consiste en una guía para la gestión del riesgo de la seguridad de la información y sirve, por tanto, de apoyo a la ISO 27001 y a la implantación de un SGSI. Incluye partes de la ISO 13335.





## 4.3 RECURSOS UTILIZADOS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DEL DADEP

### 4.3.1 Recurso Humano

Servidores públicos competentes con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Funciones y Competencias y contratistas con la capacidad de ejecutar el objeto del contrato y que hayan demostrado la idoneidad y experiencia que garanticen la efectiva prestación del servicio.

### 4.3.2 Infraestructura tecnológica

#### a. Hardware

- Servidores:
  - Servidor DADEP03, para almacenamiento de los datos relacional y sus archivos de backup.
  - Servidor DADEP05, para almacenamiento de archivos de imágenes georreferenciadas y datos fuente del Mapa Digital.
  - Servidor SIGDEP, para realizar el computo de servidor de mapas requerido para la disponibilidad de los servicios geográficos de SIGDEP
- Computadores de escritorio: Provistos de la capacidad necesaria para la edición y/o consulta de la información geográfica.
- Escáner Cartográfico de Gran Formato: Su función es la de obtener imágenes de alta resolución a partir de copias físicas de los planos que soportan la propiedad inmobiliaria distrital, los cuales reposan en copia física en el archivo de la entidad.
- Impresoras de gran formato o Plotter: Para la salida gráfica de mapas.
- Infraestructura de telecomunicaciones (cableado estructurado, fibra óptica)
- Equipos activos de comunicaciones (Switches, routers) y de protección y soporte eléctrico (Plantas eléctricas, UPS, PDU).

#### b. Software

- Software para Consulta del Mapa SIGDEP: corresponde a la versión de visor SIG desarrollada por el DADEP para consultar información Geográfica.
- Software para la edición, incorporación o actualización de información geográfica: o ArcGis/Desktop Vr10.5.1, usado específicamente en el grupo de cartografía del DADEP
- Software manejador de la base de datos relacional (RDBMS): u Oracle 10.2.0.3 Estándar Edition, el cual permite la interacción con la base de datos relacional que soporta la base de datos geográfica



## Instructivo de Administración de la base de datos geográfica, administración, actualización y mantenimiento del Mapa Digital “SIGDEP” del DADEP

127-INSGI-01

Versión 2

Vigente desde: 23/10/2018

Página 10 de 23

empresarial o corporativa también llamada “Enterprise Geodatabase”

- Software Motor de la base de datos Espacial: o ArcGis/ArcSDE 10.2 Standard Edition, Corresponde a una capa adicional de software que se instala sobre la base de datos, la cual permite la administración, el uso y manejo de la información espacial. Puede residir en el mismo servidor que la base de datos relacional.

### 4.3.3 Insumos

a. **Información primaria.** La generada por el DADEP con los cuales se clasifican en dos categorías según la temática:

- El inventario del Patrimonio Inmobiliario: Corresponde a la representación cartográfica digital de los bienes inmuebles de propiedad del Distrito, de tipo público y fiscal, así como las capas de información auxiliares a este como: 1) lotes del patrimonio inmobiliario “lote DADEP”: 2) el perímetro de las urbanizaciones y desarrollos urbanísticos cada uno identificado por el código RUPI y soportado en las imágenes georreferenciadas de los planos urbanísticos, topográficos o de soporte; 3) los mojones de delimitación predial.
- El Inventario del mobiliario urbano: Corresponde a todos aquellos mobiliarios instalados en el Espacio Público. Son suministrados por la Subdirección de Administración Inmobiliaria y están capturados de acuerdo a la información obtenida a partir de los contratos de construcción de mobiliario y de los convenios existentes con el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU). Algunos de estos son los módulos de ventas y los paraderos.

b. **Información Secundaria:** Información proveniente de fuentes externas: Corresponde a toda aquella información geográfica proveniente de diferentes entidades oficiales, especialmente del orden Distrital como:

- **Cartografía base:** Suministrada por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital a escala 1:1.000, conformada por la información de ríos, quebradas, humedales, acequias, vías, sitios de interés y accidentes naturales de la ciudad que permiten su representación en un mapa básico.
- **Información geográfica y alfanumérica catastral:** Suministrada por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital a escala 1:1.000, conformada por la información de predios (perímetro de manzana, loteo y construcciones), límites de barrios, malla vial y placas domiciliarias. Igualmente se cuenta con información alfanumérica de los predios (tablas de usos, destinos e información predial).
- **Información Urbanística:** Suministrada por la Secretaría Distrital de Planeación (SDP) y corresponde a la digitalización de los predios a partir de los planos urbanísticos, topográficos o de soporte. Sirve como elemento de consulta únicamente mediante conexión de base de datos.



# Instructivo de Administración de la base de datos geográfica, administración, actualización y mantenimiento del Mapa Digital “SIGDEP” del DADEP

127-INSGI-01

Versión 2

Vigente desde: 23/10/2018

Página 11 de 23

- **Planos Georreferenciados:** Son aquellos aportados por el urbanizador los cuales gestiona el DADEP ante la Secretaría Distrital de Planeación en desarrollo de su tarea misional. Corresponden a los planos aprobados por la Secretaría Distrital de Planeación, la Curadurías Urbanas o la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital, en donde se delimitan oficialmente los predios de una urbanización o desarrollo y constituyen el soporte oficial y legal para su alinderación.
- **Imágenes aéreas:** Suministrado mediante convenio con la Infraestructura de Datos Espaciales del Distrito Capital - IDEC@. Corresponde a una colección de ortofotomosaicos o imágenes aéreas ortorrectificadas (Capturado en el 2007 y aprobado en el 2008 actualizado hasta el 2014) de la ciudad a escala detallada u otras que se llegaren a disponer.
- **Imágenes de satélite:** Una imagen satelital o imagen de satélite se puede definir como la representación visual de la información capturada por un sensor montado en un satélite artificial. Estos sensores recogen información reflejada por la superficie de la tierra que luego es enviada a la Tierra y que procesada convenientemente entrega valiosa información sobre las características de la zona representada.
- **Norma Urbana:** Suministrada por la Secretaría Distrital de Planeación y corresponde a las coberturas geográficas y los documentos oficiales que rigen la normativa de uso del suelo en el Distrito
- **Limites Oficiales:** Suministrados por la UACD y corresponden a los Límites del Distrito, el Perímetro Urbano y de las localidades según la normativa oficial vigente.
- **Otra información:** Son inventarios entregados por diferentes entidades, tales como los parques (IDRD), inventario de bahías ( Secretaría Distrital de Movilidad), zonas de amenazas naturales y antrópicas (Dirección de Prevención y Atención de Emergencias), entre otros.

## 5. ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Este procedimiento comprende las siguientes actividades:

### 5.1 DISEÑO DEL AFINAMIENTO O “TUNNING” DE LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA.

Las bases de datos geográficas son un tipo especial de bases de datos: mientras una base de datos relacional devuelve algunos registros alfanuméricos de una o varias tablas, un base de datos geográfica puede estar devolviendo, en una misma consulta, la totalidad de registros de varias tablas que pueden tener millones de filas y adicionalmente enviar los parámetros de geometría y sistemas de referencia para realizar los cálculos al “vuelo” y así poder desplegar correctamente un mapa, consumiendo de esta manera muchos más recursos. Por ende se debe garantizar el adecuado funcionamiento de la Base de Datos Geográfica Empresarial o “Enterprise Geodatabase”, lo cual se traduce en que los tiempos de respuesta a una solicitud sean óptimos, por ejemplo: que el despliegue de un conjunto de coberturas no tome más de 10 segundos.



## Instructivo de Administración de la base de datos geográfica, administración, actualización y mantenimiento del Mapa Digital “SIGDEP” del DADEP

127-INSGI-01

Versión 2

Vigente desde: 23/10/2018

Página 12 de 23

Esto se realiza mediante la combinación de una serie de técnicas entre las cuales se debe tener en cuenta:

No.	INSTRUCCIÓN	QUIEN LO HACE
5.1 .1	Separar información de solo lectura de aquella susceptible a cambios	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología
5.1 .2	Separar las capas más grandes en su propio “Tablespace”	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología
5.1 .3	Crear “tablespaces” de archivo grande para información raster que sería almacenada dentro de la Enterprise Geodatabase	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología
5.1 .4	Afinar el tamaño de la memoria del sistema (Memorias SGA y PGA) para que no sean muy pequeñas, impidiendo así la respuesta rápida. Tener en cuenta que este parámetro no debe ser demasiado alto porque: a) Puede consumir la totalidad de la memoria RAM del servidor. B) las demás aplicaciones instaladas en el servidor no podrían ejecutarse correctamente.	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología
5.1 .5	Alterar ciertos parámetros de inicialización de la base de datos, para su correcto desempeño. Esta actividad se ejecuta al crear una nueva base de datos, por lo cual no es muy frecuente. Para observar los detalles del proceso, consulte el documento anexo “Configuración del Tuning de la Base de Datos Espacial”.	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología

## 5.2 MONITOREO DE LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA CORPORATIVA

Esta actividad debe hacerse a diario, en conjunto con el Administrador de la base de datos de la entidad o DBA:

No.	INSTRUCCIÓN	QUIEN LO HACE
5.2.1	Revisar los tamaños de los tablespaces, los cuales deben estar por debajo del 90% resultante de la suma de los datafiles	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología
5.2.2	En caso contrario, se procede a aumentar el tamaño de los datafiles o agregar uno nuevo. Otra opción es configurar al RDBMS para que los datafiles crezcan automáticamente, pero una vez alcanzado el umbral del tamaño máximo, se debe crear manualmente un datafile. Tener en cuenta que es posible que el tamaño de un datafile sea ilimitado, pero debe manejarse con cuidado ya que se pueden consumir los recursos rápidamente y no quedaría espacio libre en el arreglo de discos para nuevos tablespaces o datafiles.	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología
5.2.3	Revisar que las memorias "SGA" y "PGA" sigan siendo optimas, es decir, que no hayan usuarios bloqueados y que no hayan sesiones bloqueantes.	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología
5.2.4	De ser así, entonces, consultar el procedimientos de administración de bases de datos	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología

## 5.3 MIGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y ALFANUMÉRICA

Esta actividad comprende el cambio de formato, las conversiones y transformaciones (esta última también llamada Migración del Sistema de Referencia, no aplica para información alfanumérica) y el cargue de los datos a la Geodatabase.

Tener en cuenta que este procedimiento aplica generalmente para la información proveniente de otras entidades.

**Nota:** Documento de apoyo: Ver Anexo 1: Diagrama de flujo del proceso de conversión y transformación entre sistemas de coordenadas para el DADEP



## Instructivo de Administración de la base de datos geográfica, administración, actualización y mantenimiento del Mapa Digital "SIGDEP" del DADEP

127-INSGI-01

Versión 2

Vigente desde: 23/10/2018

Página 14 de 23

No.	INSTRUCCIÓN	QUIEN LO HACE
5.3.1	Recibir solicitud de requerimiento de información.	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología
5.3.2	Crear, por Arcatalog (también lo puedo hacer por línea de comandos con las herramientas administrativas de ArcSde (componente del programa Arcgis), desde DOS o Linux), un FeatureDataset temporal en el tablespace respectivo y dentro de él se crean tantos FeatureClass como capas de información se vayan a migrar. Ver numeral 7.1.4 En los casos en que la información sea muy voluminosa, se sugiere la crear un FeatureDataset temporal por tema y dentro de él, un FeatureClass por cada subtema. Por ejemplo información catastral (barrios o localidades, ingresada por sector) (Ver documento anexo "Configuración del Tunnin de la Base de Datos Espacial".	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología
5.3.3	Cargar la información espacial en un FeatureDataset temporal.	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología
5.3.4	Verificar si la información espacial se encuentra en el Sistema de referencia Magna - Sirgas y en el Sistema de Coordenadas Planas Cartesianas	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología
5.3.5	Si no está en el sistema de referencia y de coordenadas adecuado entonces migrar, según el flujograma que se encuentra en el anexo 1: "Diagrama de flujo del proceso de conversión y transformación entre sistemas de coordenadas para el DADEP"	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología

### 5.4 CREACIÓN DE OBJETOS DENTRO DE LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA CORPORATIVA.

Comprende la creación de FeatureDatasets, FeatureCass, tablas, vistas, dominios y relaciones.

En el caso de las vistas, se usan para mostrar información alfanumérica y/o geográfica con respecto del contenido de otras tablas. Por ejemplo: una vista bastante utilizada es aquella que extrae la información de geometría y campos inherentes a la digitalización de predios, junto con la información, actualizada al momento, del Sistema de Información SIDEPE. Dado que el SIDEPE2 y la Base de Datos geográfica Corporativa están en bases de datos diferentes, estas se encuentran enlazadas para compartir información en ambas direcciones, sin sacrificar el desempeño por concurrencia. Se crean según necesidades específicas.



## 5.5 CARGUE DE LAS ACTUALIZACIONES REALIZADAS A LAS CAPAS GEOGRÁFICAS DE ESPACIO PÚBLICO.

Estas actividades se encuentra estrechamente vinculado a la generación de información georreferenciada que permanente realiza el grupo de cartografía, el cual se encuentra descrito en el documento “Instructivo para el Registro de Información Geográfica en el SIDEP” realizado conjuntamente entre los servidores públicos de los grupos de Cartografía (de la Subdirección de Registro Inmobiliario) y la Oficina de Sistemas de la entidad.

Para ingresar o actualizar información en la Base de datos geográfica corporativa, de cualquier tipo de inventarios, el procedimiento general se describe a continuación. (Para mayor claridad por favor ver el Anexo 2: Procesos de captura, validación y cargue de la información al mapa digital del DADEP).

### 5.5.1 Captura y validación de la información geográfica de espacio público

No.	INSTRUCCIÓN	QUIEN LO HACE
5.5.1. 1	Crear una versión a partir de la versión oficial, ya que la “Enterprise Geodatabase” del DADEP trabaja en modo de edición versionada, donde solo el “superusuario” SDE de esta base de datos (que para el DADEP es el mismo Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología) acepta los cambios que se reflejarán en la versión oficial. Para llevar a cabo estos cambios, cada usuario deberá crear una versión hija de la versión oficial, denominada versión “DEFAULT” para trabajar sobre ella. Esta es una versión protegida, es decir, solo el usuario SDE puede realizar cambios en ella, aún si los demás usuarios productores de información geográfica tienen permisos de Insert, Update, y/o Delete sobre las tablas de los FeatureClass relacionados.	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología
5.5.1.2	Verificar si se trata de una actualización de una urbanización (esto para corroborar si ya existe información geográfica de la urbanización a actualizar cartográficamente).  En caso negativo, entonces corresponde a una nueva información y se procede como sigue: a. Los planos urbanísticos, topográficos o de soporte de la urbanización se escanean y georreferencian, y se capturan: el	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología



## Instructivo de Administración de la base de datos geográfica, administración, actualización y mantenimiento del Mapa Digital “SIGDEP” del DADEP

127-INSGI-01

Versión 2

Vigente desde: 23/10/2018

Página 16 de 23

No.	INSTRUCCIÓN	QUIEN LO HACE
	<p>perímetro de la urbanización, los lotes y los mojones de dicha urbanización, de acuerdo a lo dispuesto en el “Instructivo Registro de Información Geográfica en el SIDE P”.</p> <p>En caso positivo, cuando se trata de una actualización, un paso previo antes de proceder a actualizar la información geográfica consiste en eliminar toda información de perímetro de urbanización y de lotes (los mojones para las urbanizaciones desactualizadas no existen)</p>	
5.5.1 .3	<p>Conforme con el Instructivo para el Registro de Información Geográfica en el SIDE P, se efectúa el control de calidad sobre la información alfanumérica y gráfica actualizada. Para estos efectos, se debe crear una versión hija de la propia versión usada para la actualización de la urbanización, y sobre ésta se pueden correr las topologías y reglas de validación dispuestas en el procedimiento de control de calidad.</p>	<p>Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología</p>
5.5.1.4	<p>Cuando no se supera el proceso de control de calidad descrito en el ítem anterior, la persona encargada de realizar la captura debe efectuar las correcciones y ajustes necesarios requeridos por el funcionario que ejecuta el control de calidad.</p>	<p>Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología</p>
5.5.1 .5	<p>Determinar la información geográfica actualizada de una urbanización, se debe tener en cuenta lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Que la información sea congruente con lo consignado en el SIDE P y con los planos fuente</li> <li>Las tolerancias en el error en georeferenciación (RMS) de los planos deben estar dentro de los límites establecidos.</li> <li>Que el límite de los predios públicos corresponde con el loteo catastral, aún</li> </ol>	<p>Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología</p>





## Instructivo de Administración de la base de datos geográfica, administración, actualización y mantenimiento del Mapa Digital “SIGDEP” del DADEP

127-INSGI-01

Versión 2

Vigente desde: 23/10/2018

Página 17 de 23

No.	INSTRUCCIÓN	QUIEN LO HACE
	<p>si este presenta errores o discrepancias geométricas</p> <p>d. Que la topología ha sido totalmente validada y comprobada para determinar si existen excepciones a las reglas</p> <p>e. Que la información geográfica tiene integridad referencial.</p>	
5.5.1.6	<p>Una vez un grupo de urbanizaciones han sido actualizadas cartográficamente y han superado exitosamente el proceso de control de calidad, su estado es notificado a la Oficina de Sistemas para publicarlas en la versión oficial de la Base de datos geográfica corporativa o “Enterprise Geodabase”. De ordinario este proceso se hace mensualmente, y el reporte de las urbanizaciones actualizadas con la cantidad de lotes, mojones, perímetros de urbanización y planos es enviado vía correo electrónico al Jefe de la Oficina de Sistemas, quien a su vez remite al Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología la información reportada para proceder a su publicación.</p>	<p>Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología</p>

Para información de captura, edición y validación de información geográfica, por favor consultar el documento Instructivo para el Registro de Información Geográfica en el SIDEPA.

### 5.5.2 Cargue de la información geográfica de espacio público al SIG

No.	INSTRUCCIÓN	QUIEN LO HACE
5.5.2.1	<p>Recibir reporte mensual del área cartográfica notificando sobre la información a cargar a la versión oficial de la “Enterprise Geodabase”. El reporte incluye, cuáles fueron las urbanizaciones actualizadas con la cantidad de lotes, mojones, perímetros de urbanización y planos.</p>	Jefe Oficina de Sistemas
5.5.2.2	<p>Enviar información reportada al Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología</p>	Jefe Oficina de Sistemas



## Instructivo de Administración de la base de datos geográfica, administración, actualización y mantenimiento del Mapa Digital “SIGDEP” del DADEP

127-INSGI-01

Versión 2

Vigente desde: 23/10/2018

Página 18 de 23

No.	INSTRUCCIÓN	QUIEN LO HACE
5.5.2.3	Proceder a revisar que la información incorporada o actualizada corresponda con lo reportado. (Por ejemplo: algún funcionario podría haber eliminado accidentalmente o actualizado atributos de predios diferentes a los de la urbanización que se ordenó actualizar), en este caso el Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología valida todos los cambios realizados en cada versión.	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología
5.5.2.4	Proceder a “reconciliar las versiones” Esto significa que se debe revisar que no existan conflictos entre la versión que contiene los cambios realizados a la urbanización y la versión “Default”. Si existen entonces se procede a resolverlos	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología
5.5.2.5	Si se llegaren a encontrar conflictos, por ejemplo la actualización de algún atributo en la versión “Default”, generalmente se debe resolver en favor de la versión en edición, pues puede haber pérdida de integridad referencial.	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología
5.5.2.6	Proceder a “postear” las versiones en la versión oficial y copiar para consulta: los planos georreferenciados, los planos sin georreferenciación y los archivos de georreferenciación al servidor de planos DADEP05 (Unidad de red Z).	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología
5.5.2.7	Verificar si existen errores o inconsistencias	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología
5.5.2.8	En caso de encontrarlos, (p. ej. Errores en las cantidades reportadas o códigos RUPI iguales), entonces devolver al área de cartografía, específicamente al funcionario encargado del control de calidad de la información geográfica mediante correo electrónico para su corrección.	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología
5.5.2.9	En caso negativo, proceder a actualizar el mapa digital del DADEP con respecto de la nueva información. (ver detalle de este procedimiento en el ítem 7.2)	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología



## 5.6 ADMINISTRACIÓN DE ROLES DE USUARIO

La mayoría de los sistemas de administración de base de datos (DBMS) proporcionan formas para que el administrador agrupe a los usuarios según las necesidades de acceso a los datos y asigne privilegios al grupo. Puede reducir el tiempo que se dedica a modificar los permisos de cada usuario individual. Por lo tanto, puede utilizar grupos (también denominados roles, tipos, o autoridades, según el DBMS) que otorguen derechos a los usuarios de acuerdo con las funciones comunes.

Los roles en la base de datos se utilizan de la misma manera y por los mismos motivos que el administrador del sistema utiliza grupos en el sistema operativo: para simplificar la administración de una gran cantidad de privilegios para una gran cantidad de usuarios.

Las categorías o los grupos de usuarios comunes de ArcSDE son los que visualizan los datos, los que editan los datos y los que crean los datos. Los tipos específicos de privilegios que se necesitan para estos grupos se detallan en los temas de permisos de usuarios para cada DBMS.

Para mayor detalle de cómo hacerlo por favor consultar la siguiente dirección:

[http://help.arcgis.com/es/arcgisserver/10.0/help/arcgis\\_server\\_dotnet\\_help/index.html#/na/002n000002v000000/](http://help.arcgis.com/es/arcgisserver/10.0/help/arcgis_server_dotnet_help/index.html#/na/002n000002v000000/)

## 5.7 REALIZACIÓN DE COPIAS DE RESPALDO DIARIAS

Se debe garantizar que la información es respaldada periódicamente en caso de accidentes o daños. Por tal razón se debe realizar una copia de seguridad diaria de la información gráfica y alfanumérica producida por la entidad y se dispondrán de copias de respaldo de las últimas versiones de las capas de información y tablas provenientes de otras entidades.

Para llevar a cabo esta tarea se debe tener en cuenta:

- a. Se debe realizar copia de seguridad tanto de la información presente en la versión oficial como en las demás versiones existentes en la Base de Datos Geográfica
- b. Las copias de seguridad abarcarán los diferentes cambios realizados en las diferentes tablas a lo largo de un día.
- c. Tener en cuenta que realizar una copia de todas las versiones, incluyendo la versión oficial, puede consumir gran cantidad de recursos, por lo cual se recomienda realizarlo en horas no laborales.
- d. Dado el tamaño potencial de cada respaldo, los archivos Backup deberán ser comprimidos
- e. Con el fin de cumplir a cabalidad la tarea teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, se ha diseñado una aplicación de consola de DOS, llamada MKBACKUP.BAT la cual tiene las siguientes características:
- f. Se ejecuta todos los días a las 11.00 p.m.
- g. Hace una copia de la versión “Default” y una copia de los FeatureClass de las versiones restantes en las demás capas.
- h. Exporta los archivos en formato \*.sdx de ArcSDE
- i. Comprime los anteriores en formato \*.rar, (Versión libre de WinRar), dejando anotación de que es una copia de seguridad automática.



## 6. ADMINISTRACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL MAPA DIGITAL “SIGDEP” DEL DADEP

El SIGDEP del DADEP está constituido principalmente por la información relativa al Espacio Público procesada por el DADEP, y por la información suministrada por otras entidades especialmente por la información catastral suministrada por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital. (Para consultar información detallada ver Documento “Actualización del Mapa Digital SIDEP” de la página 9 en adelante)

Por ser esta información de gran importancia para el desarrollo de la tarea misional de diferentes subdirecciones y oficinas, el DADEP ha dispuesto su acceso a través de una aplicación para su consulta.

Las principales características de esta aplicación son:

- Es una aplicación disponible en la intranet de la entidad y en el sitio web SIGDEP.DADEP.GOV.CO
- Utiliza el framework de Flash para mostrar la información geográfica en cualquier navegador web.
- Se basa en el lenguaje JavaScript y ActionScript y Html
- Se basa en Geoservicios Rest de ArcGis de la Base de datos geográfica empresarial “Enterprise Geodatabase”
- Se actualiza en tiempo real con respecto de la Base de Datos Geográfica

Dentro de la Administración del Mapa Digital “SIGDEP” del DADEP, se encuentran los siguientes procedimientos:

### 6.1 DISEÑO CARTOGRÁFICO, ACTUALIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SIGDEP DEL DADEP

Toda aplicación basada en información geográfica debe ser fácilmente legible, además de cumplir con especificaciones propias de un mapa.

Para tal fin se implementaron, los criterios de diseño cartográfico emanados por IDEC@, así como los anotados en el libro “Cartografía Digital y Sistemas de Información Geográfica”, de los cuales se extraen principalmente las siguientes características:

- Orden de las capas: de acuerdo a su nivel de relevancia y a su categoría, así como a su geometría, se dibujan primero los textos, los puntos, luego las líneas y por último, los polígonos.
- Simbología: cada capa de información en el mapa debe estar simbolizada acorde a su temática, por ejemplo los ríos y cuerpos de agua serán azules y con relleno achurado, las capas de vegetación en color verde, las vías y construcciones en color rojo, los límites dibujados con estilos de línea particulares, etc. Esto debe permitir al usuario ser capaz de entender fácilmente que cada capa o nivel de información está leyendo sin necesidad de consultar un manual o la ayuda.
- Textos: Los textos en el Mapa digital del DADEP, se dispondrán de tal forma que no se “empastele” el mapa, es decir, que permita la correcta lectura y entendimiento del mapa, sin que su despliegue oculte información relevante.
- Escala mínima y máxima: Algunas capas del mapa que son bastantes densas deben ser mostrados únicamente a partir de cierto nivel de detalle para evitar empastelamiento.
- Imágenes (fotografías, planos, imágenes aéreas): Las consultas al Mapa Digital del DADEP también pueden apoyarse con información escaneada o georreferenciada como las imágenes aéreas para facilitar el entendimiento de la información.



## 6.2 ACTUALIZACIÓN DE LAS CAPAS DEL SIGDEP DEL DADEP

### 6.2.1 Actualización de la capas de espacio público

Las capas de Espacio Público cambian constantemente, ya sea por actualización del SIDE2 y/o por actualización de las propias capas provenientes del proceso de captura.

Para que estos cambios se vean reflejados correctamente en el Mapa Digital del DADEP, se deben actualizar los elementos de las capas con las siguientes condiciones:

- No haber sido “desincorporado” del SIDE2
- Estar activo en la versión oficial de la Geodatabase, es decir, la fecha final debe ser mayor que la actual del sistema (“SYSDATE”)
- Cumplir con las reglas de integridad referencial con las respectivas tablas del SIDE2

Nota: Documento de Apoyo; Ver Anexo 2: Procesos de captura, validación y cargue de la información al mapa digital del DADEP

No.	INSTRUCCIÓN	QUIEN LO HACE
6.2.1.1	Crear vistas de usuarios en la Base de Datos que reflejen fielmente y cumpliendo las condiciones arriba enumeradas en las capas de Espacio Público.	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología
6.2.1.2	Exportar la información geográfica de las vistas a archivos shapefile a la ubicación fuente del Mapa Digital del DADEP.	Profesional Universitario o Especializado del proceso de Gestión de la información y la Tecnología

## 6.3 CAPACITACIÓN EN EL USO Y MANEJO DEL MAPA DIGITAL DEL DADEP

Existen dos niveles de capacitación:

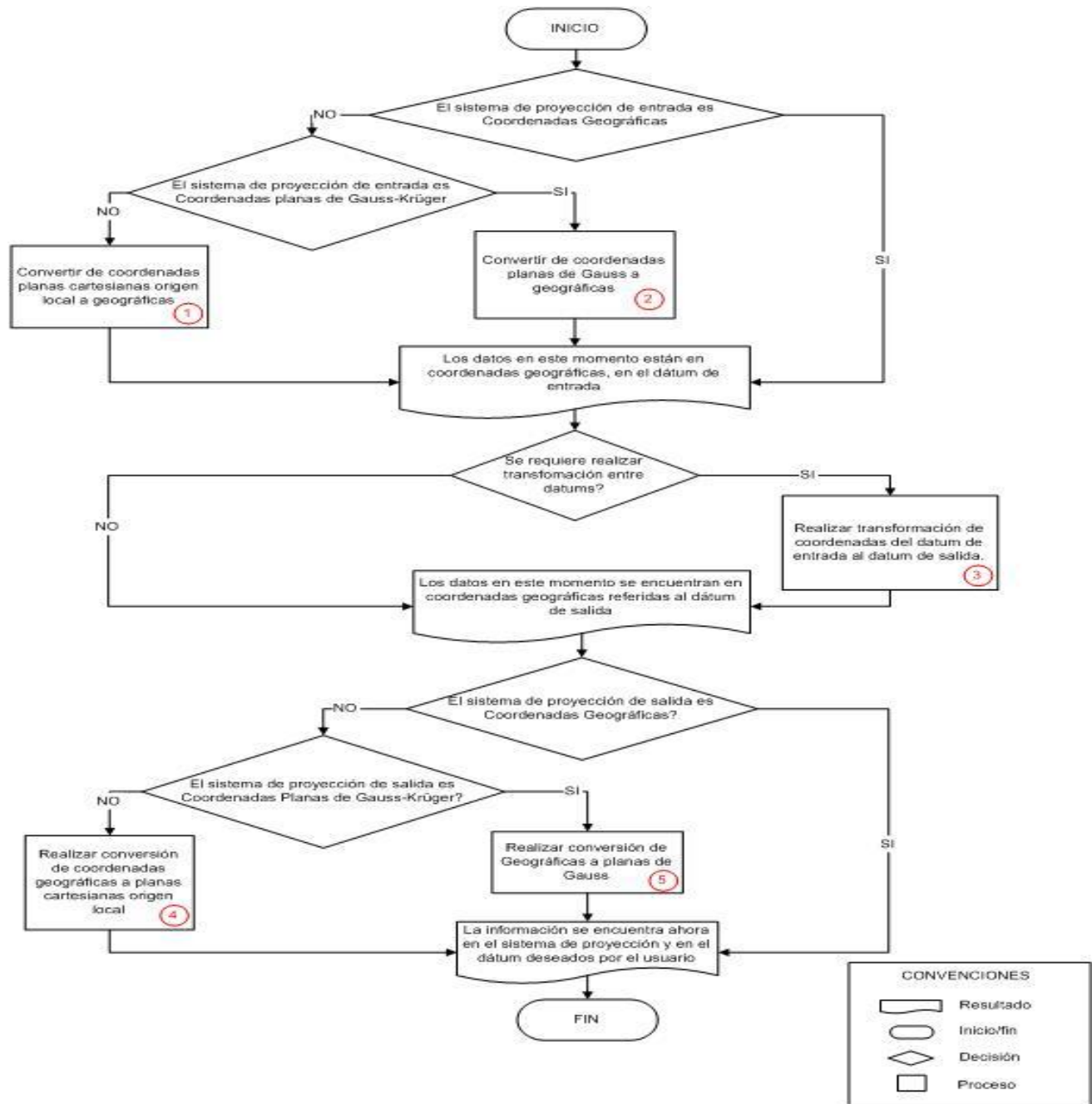
- Capacitación Básica: para usuarios nuevos en la entidad, en donde el objetivo es reconocer y usar las herramientas básicas de la aplicación para la navegación en el software para SIG, como encontrar un lugar o una dirección y buscar uno o varios predios de acuerdo a sus atributos.
- Capacitación Avanzada: Para usuarios expertos en el uso de la aplicación, que necesitan de algún uso específico o que requieran de una actualización por nuevas funcionalidades dispuestas en la aplicación.

Para solicitar una capacitación, el líder de grupo, Jefe de Oficina o Subdirector formula su solicitud mediante correo electrónico o memorando al Jefe de Sistemas, luego de lo cual la jornada es programada a la mayor brevedad posible.

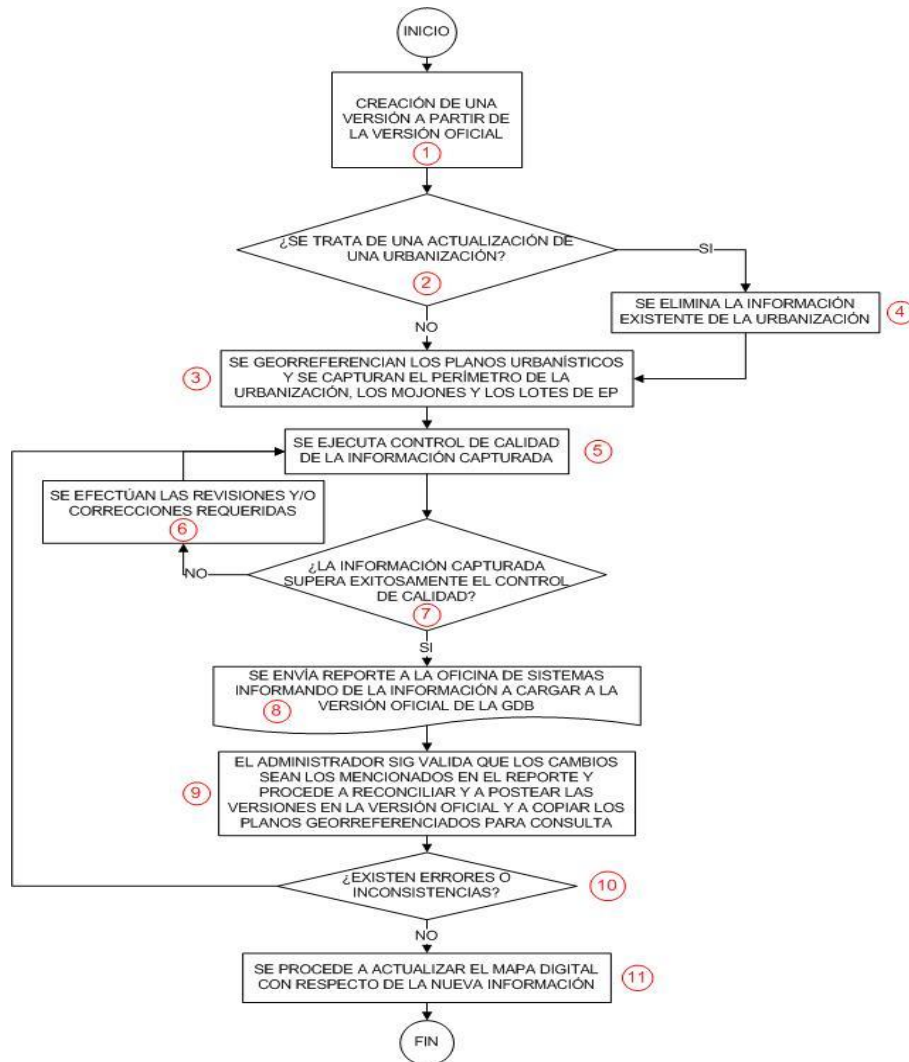
Al finalizar la jornada se debe gestionar el Formato establecido para el control de asistencia y guardarlo en la carpeta respectiva.

**7. ANEXOS**

**Anexo 1. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE CONVERSIÓN Y TRANSFORMACIÓN ENTRE SISTEMAS DE COORDENADAS PARA EL DADEP**



**Anexo 2. PROCESOS DE CAPTURA, VALIDACIÓN Y CARGUE DE LA INFORMACIÓN AL MAPA DIGITAL DEL DADEP**



Proyectó: Jhon Freddy Torres Conde Profesional Universitario Oficina de Sistemas.

Elaboró: Jhon Freddy Torres Conde Profesional Universitario Oficina de Sistemas.

Revisó: Isaías Sánchez Rivera Jefe Oficina Asesora de Planeación - Luis Fernando Arango Vargas Profesional Oficina Asesora de Planeación

Aprobó: Julio Alexander Hernández Martínez Jefe Oficina de Sistemas

Código de archivo: 140-155-5

CONTROL DE CAMBIOS		
VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIÓN
2	23/11/2018	Se realizaron ajustes relacionados con el "SIGDEP" (servidores, denominaciones del sistema) y se actualizó el método de actualización de capas (Numeral 6.2).