

OBJETIVO

Describir los parámetros que se deben seguir para ejecutar los procedimientos geográficos automatizados para la generación de respuesta a los requerimientos realizados al proceso gestión y análisis de información de seguridad, convivencia y acceso a la justicia.

GLOSARIO

Calidad: Según la NTC 50431 se define como el conjunto de características de los datos geográficos que describen su capacidad para satisfacer necesidades establecidas e implícitas¹.

Base de datos geográfica: “Una base de datos geográfica es una colección de datos organizados de tal manera y que sirvan efectivamente para una o varias aplicaciones SIG. Esta base de datos comprende la asociación entre sus dos principales componentes: datos espaciales y atributos o datos no espaciales”².

Es el almacenamiento físico de la información geográfica, que principalmente utiliza un sistema de administración de datos (DBMS), como por ejemplo Oracle, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, Infomix o IBM DB2 o un sistema de archivos. Cuentan con un modelo de información integral para representar y administrar información geográfica. Permite almacenar clases de entidad, raster, y tablas. Además, es posible estructurar la información almacenada, estableciendo niveles, clases, subtipos, dominios, reglas, relaciones y comportamiento entre entidades.

Datos espaciales: “Los datos espaciales son las características geográficas de los objetos descritos (ubicación, dimensión, forma) es decir, los puntos que forman el perímetro de una población están almacenados en cierto tipo de archivo que interpretan las aplicaciones geográficas que se encuentran en el mercado”³

Capas Geográficas: Las capas son las características geográficas del evento o área que se desea modelar, organizadas en temas para facilitar el entendimiento de la información. Almacenadas en una base de datos geográfica para su análisis.

RESPONSABLES

Oficina de Análisis de Información y Estudios Estratégicos

¹ ICONTEC. Norma Técnica Colombiana (NTC) 5043.

² ESRI, 2013

³ Ibi

DESARROLLO

1. AUTOMATIZACIÓN PROCEDIMIENTOS

De acuerdo con los diferentes requerimientos realizados al proceso gestión y análisis de información de seguridad, convivencia y acceso a la justicia, se han automatizado algunos procedimientos para la producción de información geográfica los cuales se presentan a continuación.

1.1. Boletines

Los boletines son publicados mensualmente usando la información del sistema de la policía nacional (SIEDCO) y el sistema único de la línea de emergencias 123 (NUSE). Para esta necesidad, se pudo encontrar una primera versión automatizada en código Python para la producción de los mapas de delitos, operatividad y Nuse para Bogotá y cada una de sus localidades.

Una vez analizado el código fuente, se identificó la necesidad de parametrizar la herramienta para la información insumo y su correspondiente salida. Dicho código fuente debía ser reescrito en algunas líneas de código para una nueva ejecución, generando un posible riesgo de error a modificar otras líneas de código y sumando tiempo a la tarea final.

Los boletines de Delitos y Operatividad se obtienen a partir de la información del sistema de la Policía Nacional (SIEDCO) y el restante desde Nuse como su nombre lo indica.

1.1.1. Delito

Los delitos corresponden a todas las denuncias realizadas por la población civil y registrada por la policía nacional. Con fines de análisis para el boletín sólo se analizan aquellos delitos considerados de alto impacto, los cuáles son los siguientes:

- Homicidios
- Lesiones Personales
- Hurto a personas
- Hurto a Residencias
- Hurto Automotores
- Hurto de bicicletas
- Hurto de celulares
- Hurto a Motocicletas
- Hurto a Comercio
- Hurto a entidades Financieras
- Violencia Intrafamiliar
- Delito Sexual

DESARROLLO

Para iniciar el reconocimiento del geoproceso se analizan los parámetros de entrada y salida del boletín de Delitos:

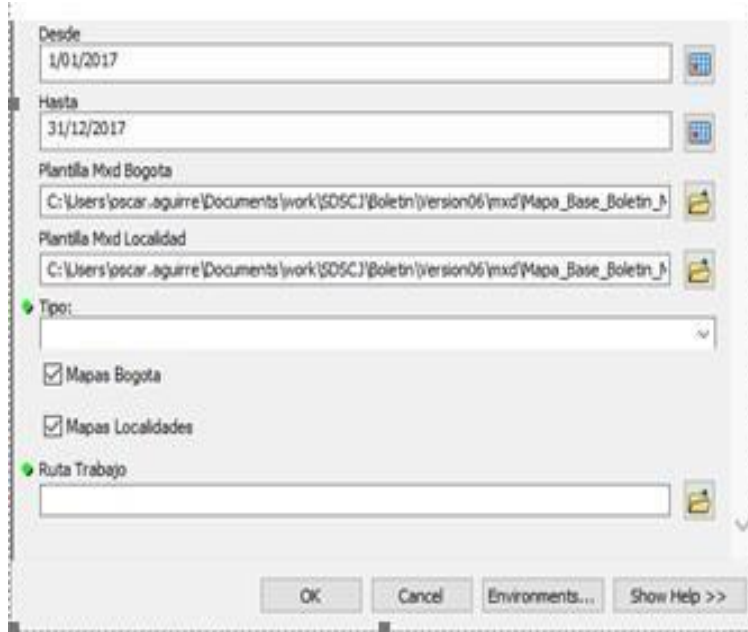
Tabla 1. Parámetros de entrada Geoproceso Boletín Delito

0	Capa SIEDCO	FeatureClass (Capa)	Información de delitos Georreferenciada.
1	Campo Población	Campo	Campo a tener en cuenta para los mapas de calor, su información numérica contará como magnitud y/o frecuencia.
2	Campo Fecha	Campo	Nombre del campo dónde se registra la fecha del delito.
3	Campo Código Localidad	Campo	Nombre del campo dónde se registra el código de la localidad.
4	Campo Hecho	Campo	Nombre del campo dónde se registra el tipo de delito.
5	Fecha Corte	Date (Fecha)	Fecha de corte de la información de los delitos.
6	Desde	Date (Fecha)	Fecha inicial de los delitos a analizar.
7	Hasta	Date (Fecha)	Fecha final de los delitos a analizar.
8	Plantilla Map Bogotá	Documento de Mapa (mxd)	Documento de mapa con la plantilla de salida gráfica para los mapas para Bogotá.
9	Plantilla Map Localidad	Documento de Mapa (mxd)	Documento de mapa con la plantilla de salida gráfica para los mapas para las localidades.
10	Tipo	Lista	Lista de formato de salida de los mapas pdf o jpg.
11	Mapas Bogotá	Boolean	Generar el mapa para las Bogotá.
12	Mapas Localidades	Boolean	Genera el mapa para General para las Localidades.
13	Ruta de trabajo	Carpeta	Carpeta base para la generación de las salidas gráficas. A partir de esta ruta se generará una carpeta por cada ejecución del proceso.

Visualmente, los parámetros de entrada es la siguiente:

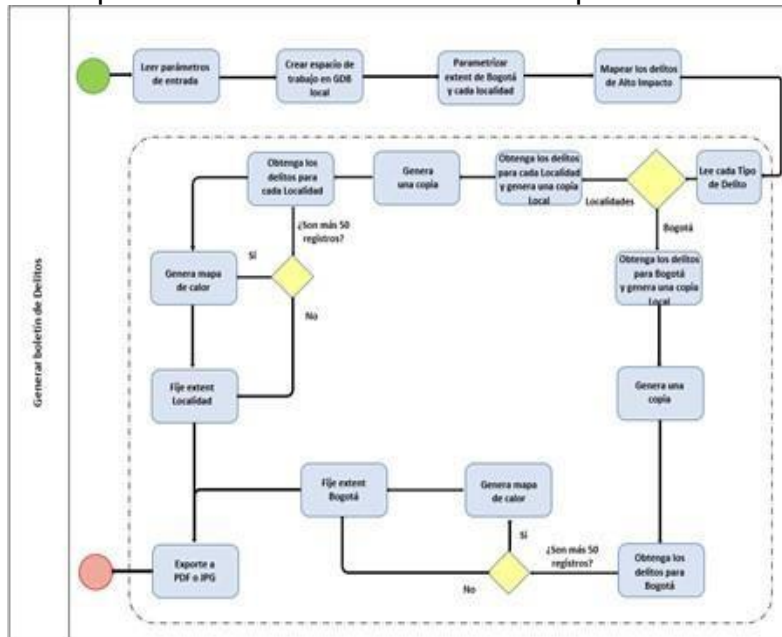
DESARROLLO

Gráfica 1. Vista de la interfaz gráfica de parámetros de entrada para el Geoproceso Boletín de Delitos.



Los procesos ejecutados en la automatización se describen en la siguiente gráfica:

Gráfica 2. Esquema de funcionamiento del Geoproceso Boletín Delitos.



DESARROLLO

Como se mencionó anteriormente, al finalizar, al escoger Mapas Bogotá y Mapas Localidades, el usuario encontrará 20 mapas, el general de Bogotá y uno por cada localidad, exceptuando Sumapaz; o encontrar 1 mapa, el general de Bogotá al escoger Mapas Bogotá; o 19 mapas, al escoger Mapas Localidades con excepción de Sumapaz.

1.1.2. Operatividad

En la operatividad se analizan las acciones realizadas por la Policía Metropolitana de Bogotá para combatir el crimen. Se incluyen capturas, incautaciones y recuperaciones. En detalle se evalúan los siguientes tipos de registro:

- Recuperaciones.
- Incautaciones.
 - Armas.
 - Droga.
- Capturas por:
 - Porte de armas de fuego.
 - Homicidio.
 - Lesiones personales.
 - Hurto a personas.
 - Hurto a residencias.
 - Estupefacientes.

DESARROLLO

Los parámetros de entrada y salida del boletín de Operatividad son los siguientes:

Tabla 2. Parámetros de entrada Geoproceso Boletín Operatividad.

INDICADOR	NOMBRE	TIPO	DESCRIPCIÓN
0	Capa SIEDCO	Feature Class (Capa)	Información de operatividad Georreferenciada.
1	Campo Población	Campo	Campo a tener en cuenta para los mapas de calor, su información numérica contará como magnitud y/o frecuencia.
2	Campo Fecha	Campo	Nombre del campo dónde se registra la fecha del delito.
3	Campo Código Localidad	Campo	Nombre del campo dónde se registra el código de la localidad.
4	Campo Hecho	Campo	Nombre del campo dónde se registra la operatividad.
5	Fecha Corte	Date (Fecha)	Fecha de corte de la información de los delitos.
6	Desde	Date (Fecha)	Fecha inicial de operatividad a analizar.
7	Hasta	Date (Fecha)	Fecha final de operatividad a analizar.
8	Plantilla Mxd Bogotá	Documento de Mapa (mxd)	Documento de mapa con la plantilla de salida gráfica para los mapas Bogotá.
9	Plantilla Mxd Bogotá	Documento de Mapa (mxd)	Documento de mapa con la plantilla de salida gráfica para los mapas localidades.
10	Tipo	Lista	Lista de formato de salida de los mapas pdf o jpg.
11	Mapas Bogotá	Boolean	Genera el mapa para General para Bogotá
12	Mapas Localidades	Boolean	Genera el mapa para las Localidades
13	Ruta de trabajo	Carpeta	Carpeta base para la generación de las salidas gráficas. A partir de esta ruta se generará una carpeta por cada ejecución del proceso.

DESARROLLO

Desde la herramienta la visualización, los parámetros de entrada es la siguiente:

Gráfica 3. Vista de la interfaz gráfica de parámetros de entrada para el geoproceso Boletín Operatividad

The screenshot shows a software window titled "SiedcoOperatividadBogLoc06" with a standard Windows title bar. Below the title bar is a yellow warning banner that says "Click error and warning icons for more information". The main area contains several input fields and controls:

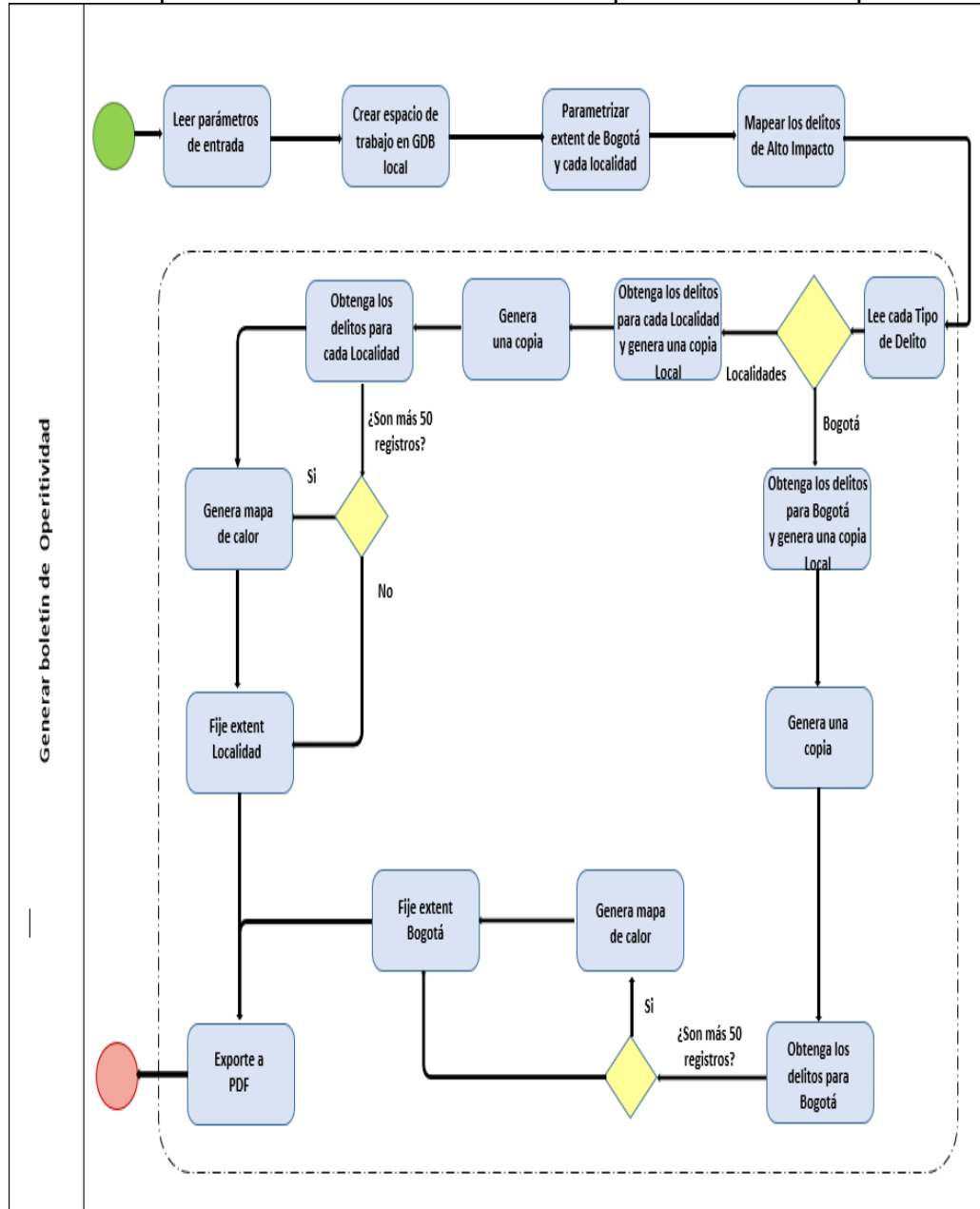
- Capa SIEDCO:** A text input field with a folder icon to its right.
- Campo Poblacion (optional):** A dropdown menu with "CUENTA_HECHOS" selected.
- Campo Fecha:** A dropdown menu with "FECHA_HECHO" selected, marked with a red 'X' icon.
- Campo Cód Localidad:** A dropdown menu with "COD_LOCALIDAD" selected, marked with a red 'X' icon.
- Campo Hecho:** A dropdown menu with "HECHO" selected, marked with a red 'X' icon.
- Fecha Corte:** A text input field with a calendar icon to its right.
- Desde:** A date input field containing "1/01/2017" with a calendar icon.
- Hasta:** A date input field containing "31/12/2017" with a calendar icon.
- Plantilla Mxd Bogota:** A text input field containing a file path: "C:\Users\oscar.aguirre\Documents\work\SDSCJ\Boletin\Version06\mxd\Mapa_Base_Boletin_1" with a folder icon.
- Plantilla Mxd Localidad:** A text input field containing the same file path as above, with a folder icon.
- Tipo:** A dropdown menu.
- Mapas Bogota:** A checked checkbox.
- Mapas Localidades:** A checked checkbox.
- Ruta Trabajo:** A text input field with a folder icon.

At the bottom of the window are four buttons: "OK", "Cancel", "Environments...", and "Show Help >>".

Los procesos ejecutados en la automatización del proceso se describen en la siguiente gráfica:

DESARROLLO

Gráfica 4. Esquema de funcionamiento del Geoproceso Boletín Operatividad.



1.1.3. NUSE

A partir de la información del sistema NUSE, se evalúan las siguientes tipificaciones:

DESARROLLO

- Narcóticos.
- Alteración de orden público.
- Riña.
- Habitante de calle.
- Maltrato mujer.

Los parámetros de entrada y salida de la información Nuse para el boletín son los siguientes:

Tabla 3. Parámetros de entrada Geoproceso Boletín Nuse.

INDICADOR	NOMBRE	TIPO	DESCRIPCIÓN
0	Capa NUSE	Feature Class(Capa)	Información de NUSE Georreferenciada.
1	Campo Población	Campo	Campo para tener en cuenta para los mapas de calor, su información numérica contará como magnitud y/ofrecuencia.
2	Campo Fecha	Campo	Nombre del campo dónde se registrala fecha.
3	Campo CódigoLocalidad	Campo	Nombre del campo dónde se registra el código de la localidad.
4	Campo Hecho	Campo	Nombre del campo dónde se registra el tipo Nuse.
5	Fecha Corte	Date (Fecha)	Fecha de corte de la información de la capa.
6	Desde	Date (Fecha)	Fecha inicial por analizar.
7	Hasta	Date (Fecha)	Fecha final por analizar.
8	Plantilla Mxd Bogotá	Documentode Mapa (mxd)	Documento de mapa con la plantilla de salida gráfica para los mapas Bogotá.
9	Plantilla Mxdlocalidades	Documentode Mapa (mxd)	Documento de mapa con la plantilla de salida gráfica para los mapas las localidades.
10	Tipo	Lista	Lista de formato de salida de los mapas pdf o jpg.
11	Mapas Bogotá	Boleean	Genera el mapa para General para Bogotá
12	Mapas Localidades	Boleean	Genera el mapa para las Localidades
13	Ruta de trabajo	Carpeta	Carpeta base para la generación de las salidas gráficas. A partir de esta ruta se generará una carpeta por cada

DESARROLLO

ejecución del proceso.

Desde la herramienta de visualización, los parámetros de entrada es la siguiente:

Gráfica 5. Vista de la interfaz gráfica de parámetros de entrada para el geoproceso Boletín Nuse.

The screenshot shows a dialog box titled 'ProcNuseBogLoc06' with the following parameters:

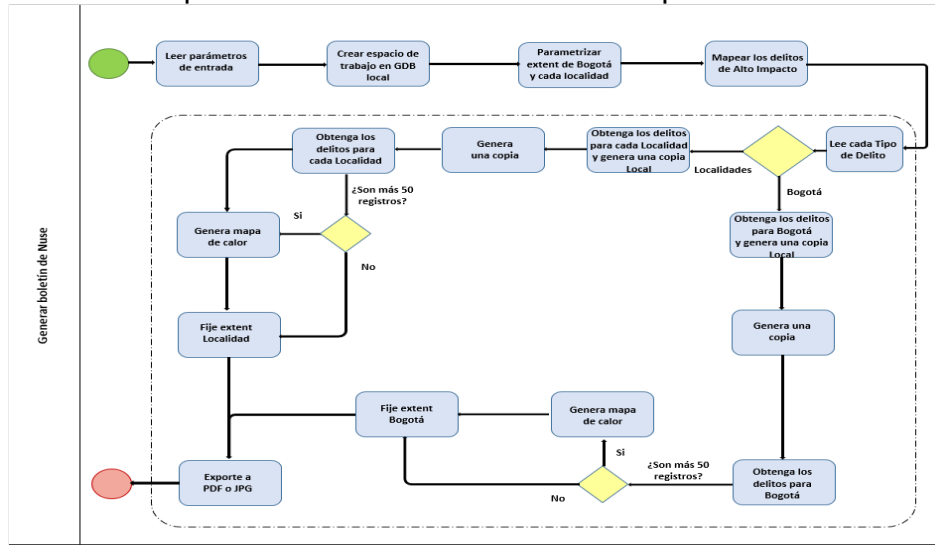
- Capa NUSE (MAGNA)**: A text input field with a folder icon to its right.
- Campo Poblacion (optional)**: A dropdown menu.
- Campo Fecha**: A dropdown menu with a red 'X' icon to its left, containing the value 'FECHA'.
- Campo Cód Localidad**: A dropdown menu with a red 'X' icon to its left, containing the value 'COD_LOCALIDAD'.
- Campo Tipo (optional)**: A dropdown menu containing the value 'TIPO_INCIDENTE'.
- Fecha Corte**: A text input field with a calendar icon to its right.
- Desde**: A text input field containing '1/01/2017' with a calendar icon to its right.
- Hasta**: A text input field containing '31/01/2017' with a calendar icon to its right.
- Plantilla Mxd Bogota**: A text input field containing a file path with a folder icon to its right.
- Plantilla Mxd Localidad**: A text input field containing a file path with a folder icon to its right.
- Tipo:**: A dropdown menu.
- Mapas Bogota**
- Mapas Localidades**
- Ruta Trabajo**: A text input field with a folder icon to its right.

At the bottom of the dialog box are buttons for 'OK', 'Cancel', 'Environments...', and 'Show Help >>'.

DESARROLLO

Los procesos ejecutados en la automatización del proceso se describen en la siguiente gráfica:

Gráfica 6. Esquema de funcionamiento del Geoproceso Boletín Nuse.



1.2. Seguimiento intervención zona del “Bronx” y otras zonas

Desde la intervención del Bronx en la ciudad de Bogotá, realizada el 28 de mayo del año 2016, la Secretaría de Seguridad y la Oficina de Análisis de Información realizan análisis del comportamiento de los delitos antes y después de la intervención. Esta tarea se genera con frecuencia moderada y cálculos complejos

Por tal razón se generó un geoproceso que permite monitorear el comportamiento de los delitos. En el contexto geográfico se identifican las zonas a seguir: Calle del Bronx, Cinco Huecos y el barrio San Bernardo.

Se analizan también las cifras de cada una de las localidades en las que se encuentran estas zonas: Los mártires, La Candelaria y Santa Fé; las Upz La Candelaria (UPZ 94), Las Cruces (UPZ 95) y La Sabana (UPZ 102); Y Los sectores catastrales la Sabana (Código 004102), Voto Nacional (Código 004103), La Estanzuela (Código 004104), Egipto (Código 003105), Belén (Código 003204), San Bernardino (Código 003201).

En cada uno de estos escenarios se procede a analizar el comportamiento de los delitos en 2 periodos de tiempo de la siguiente forma:

- Periodo Inicial:** Desde (Fecha 1) – Hasta (Fecha 2)
- Periodo Final:** Desde (Fecha 1) – Hasta (Fecha 2)

DESARROLLO

Por ejemplo, si se requiere analizar el comportamiento de los delitos 1 año antes y 1 después de la intervención los periodos de tiempo corresponden a:

Periodo Inicial: Mayo 28 de 2015 a Mayo 27 de 2016

Periodo Final: Mayo 28 de 2016 a Mayo 27 de 2017

Adicionalmente se realiza un análisis espacial en el Bronx, Cinco huecos y San Bernardo, sobre sus áreas de influencia a 200, 400 y 625 metros.

Con toda la información anterior se analizan las variaciones en los 2 periodos de tiempo.

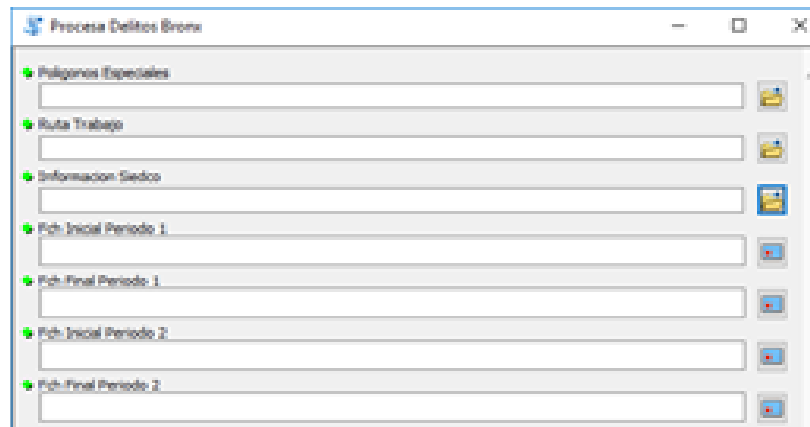
Los parámetros de entrada del geoproceso son los siguientes.:

Tabla 4. Parámetros de entrada Geoproceso Bronx.

INDICADOR	NOMBRE	TIPO	DESCRIPCIÓN
0	Polígonos especia- les	Capa (Feature Class)	Esta capa almacena los polígonos de las zonas de estudio, Bronx, Cinco Huecos y SanBernardo.
1	Ruta Trabajo	Carpeta	A partir de esta ruta se generará una File GDBpor cada ejecución del proceso.
2	InformaciónSIED- CO	Capa (Feature Class)	Información espacializada de los delitos.
3	Fch InicialPeriodo 1	Fecha	Fecha de inicio para el periodo 1.
4	Fch Final Periodo1	Fecha	Fecha final para el periodo 1.
5	Fch InicialPeriodo 2	Fecha	Fecha de inicio para el periodo 2.
6	Fch Final Periodo2	Fecha	Fecha final para el periodo 2.

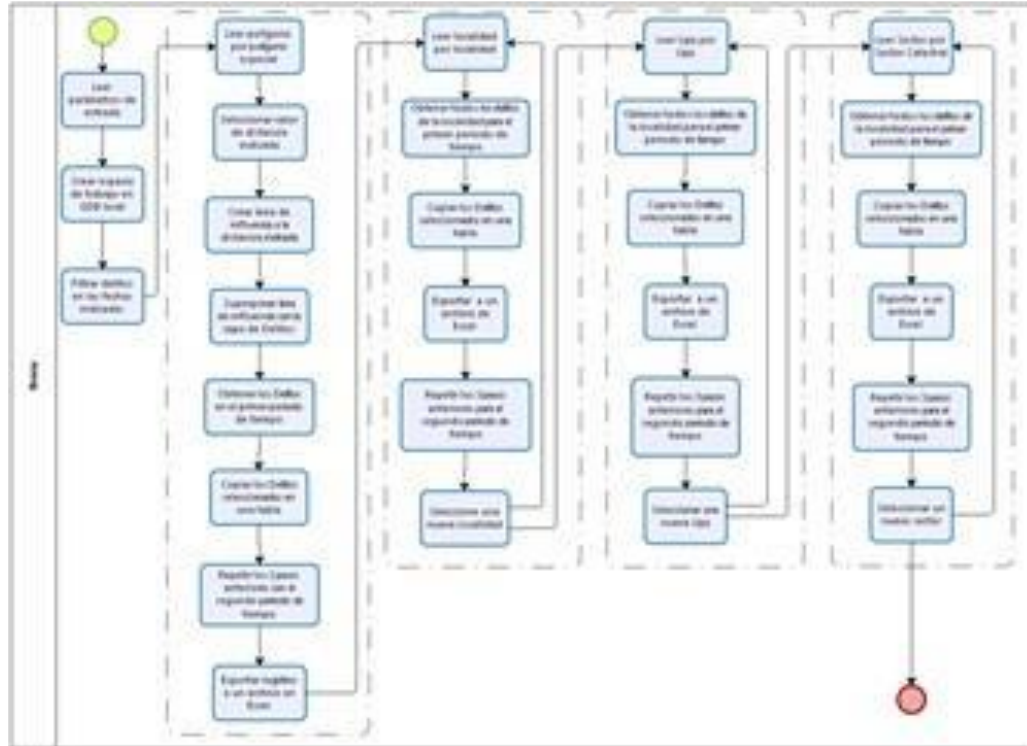
La interfaz gráfica de este proceso es la siguiente y la gráfica del proceso son:

Gráfica 7. Parámetros de entrada Geoproceso Bronx.



DESARROLLO

Gráfica 8. Esquema de funcionamiento del Geoproceso Bronx.



1.3. Georreferenciador de la Bodega de datos

Varios factores influyeron en la definición, depuración y elaboración de los diferentes componentes que permitieran espacializar la nueva información en la bodega de datos.

Teniendo en cuenta cada una de las fuentes de información, su propósito y su ubicación dentro de la arquitectura tecnológica de la SCJ se automatizados procesos para recibir la información en archivos planos, verificar la integridad referencial de la información y publicación al usuario final. No obstante, para estos últimos pasos, se requiere la interacción de procesos que permitan identificar espacialmente la ubicación de un registro.

Ahora bien, teniendo en cuenta la variable rendimiento en los procesos espaciales fue necesario iniciar procesos de optimización de la información. Inicialmente con el cálculo específico de índices espaciales relacionados con el proceso y adicionales para el rendimiento de los servicios geográficos:

Tabla 5. Índices espaciales específicos en la geodatabase

DESARROLLO

DATASET	NIVELIN-	GRID		
		1	2	3
Area_Catastral	IDECA.Scat	0,009974147181034230		
Ordenamiento_Territorial	OAIEE.Bcom	0,003843352382329980		
Area_Catastral	IDECA.Upl	0,031352044314653200		
Entidad_Territorial	IDECA.Loc	0,096534002200001000		
Entidad_Territorial	IDECA.Mun	0,784497001500000000		
Entidad_Territorial	IDECA.CPo	0,003187546549997000		
Entidad_Territorial	IDECA.Corr	0,211216394833333000		

DATASET	NIVELIN-	GRID		
		1	2	3
Area_Catastral	IDECA.Cons	0,00008	0,00025	0,00076
Area_Catastral	IDECA.Man	0,00080	0,00250	0,00760
Transporte	IDECA.MVI	0,000393	0,001180	0,003540
Area_Catastral	IDECA.Lote	0,0001878	0,0005635	0,0016906
Area_Planeamiento	IDECA.AUrb	0,002525023716687470		
Area_Planeamiento	IDECA.Suel	0,449591431166668000		
Corriente_Agua	IDECA.CDA	0,0060715994	0,0182147983	0,0546443950
Elevacion	IDECA.Cniv	0,18233105228	0,54699315685	1,64097947056
Nomenclatura	IDECA.CPos	0,046093841135802	0,138281523407407	0,4148445702222200
Zona_Hidrografica	IDECA.Cuen	0,06268179556	0,18804538700	0,56413617000

Los procesos de actualización de información pueden incluir coordenadas que en el pasado han sido georreferenciadas, por esta razón desde la bodega se evaluará esta condición para que no se envíe un registro nuevamente, puesto que ya cuenta con la información espacial.

Además, se generó una capa con todos los cruces espaciales posibles entre los niveles de información Localidad, Upz, Sector Catastral y Barrio Común, esto con el fin de superponer la información una sola vez en cada proceso y obtener de forma inmediata los códigos de la información de referencia (Localidad, Upz, Sector y Barrio). Esta capa

DESARROLLO

se puede encontrar en la GDB corporativa identificada como **Bodega_Indices/BCom_IDX**.

Continuando la línea de mejoramiento de rendimiento para el procedimiento de georreferenciación en la bodega de datos, se consolidó una capa que reúna aquellas coordenadas únicas junto con el código de la Localidad, Upz, Sector y Barrio Común al que pertenecen. Esta capa se puede encontrar en la GDB corporativa identificada como **Bodega_Indices/Geom_IDX**.

Se debe tener en cuenta el destino de la información que requiere ser georreferenciada, esto ocurre en la tabla ADWH, allí se alojan los siguientes valores:

Tabla 6. Información de la tabla ADWH.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
ADWCODIGO	Identificador del registro para la fuente.
ADWLATITUD	Información de la coordenada Y o latitud.
ADWLONGITU	Información de la coordenada X o longitud.
ADWFUENTE	Indicar el nombre de la temática a la cual pertenece la coordenada.

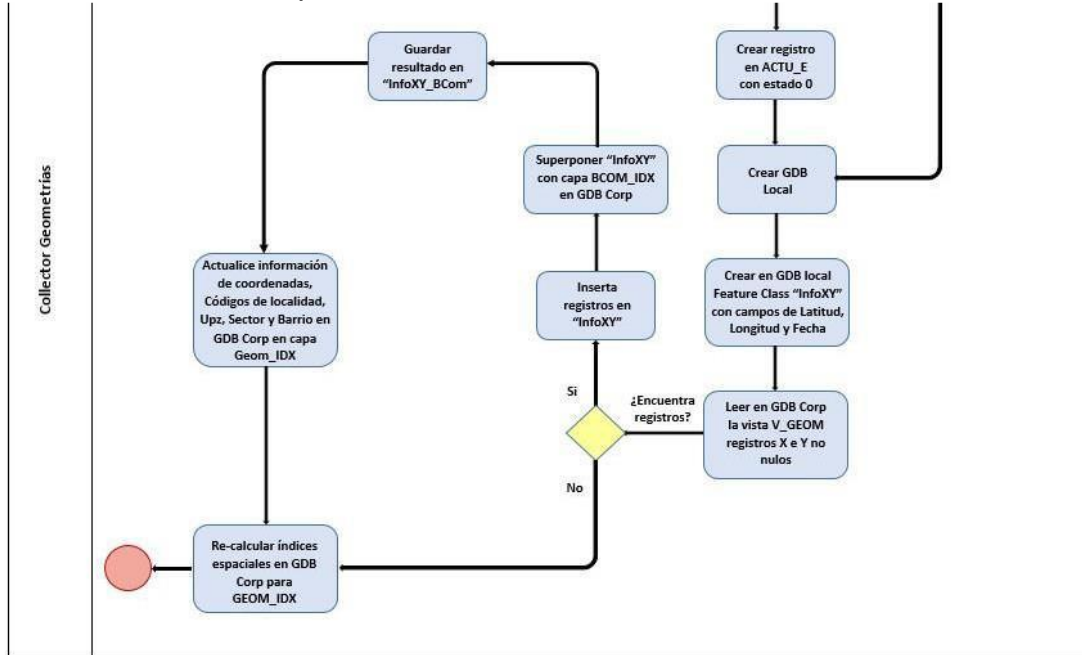
No obstante, es necesario conocer la metodología con la cual esta capa recibirá nueva información en los procesos, para ello partimos de la siguiente premisa por teoría de conjuntos, en primer lugar, verificamos la información existente en esta capa y hallamos la diferencia con respecto a la información almacenada en la bodega de datos y la tabla intermedia. Todo lo anterior se reúne y consolida en una vista a la que denominaremos **V_GEOM**. En otras palabras, **V_GEOM** reúne toda la información que aún no se ha georreferenciado y toma el papel de *indexado de coordenadas*, esto quiere decir que una coordenada podrá aparecer únicamente una vez allí, con sus correspondientes códigos de referencia: Localidad, Upz, Sector y Barrio.

1.3.1. Colector de Geometrías.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, es necesario alimentar la capa **Bodega_Indices/Geom_IDX** con objeto de mejora de rendimiento de los procesos de espacialización de la bodega. Para este propósito se desarrolló un código en lenguaje Python encargado de este procedimiento, a partir de los componentes ya mencionados el proceso se ejecuta de la siguiente forma:

DESARROLLO

Gráfica 9. Esquema de funcionamiento del ColectorGeometrias.



Otra ventaja obtenida en este procedimiento es el almacenamiento de la geometría, la creación del punto en ST_Geometry para un volumen amplio de información incrementa el tiempo de procesamiento de la información. Los valores de los puntos fuera de la ciudad de Bogotá tendrán geometría nula, esto con el fin de optimizar el rendimiento de la capa.

Este procedimiento se ejecuta por demanda a través de un shell .sh, de tal forma que sea almacenada la coordenada lo más pronto posible a la capa **Bodega_Indices/Geom_IDX**.

❖ Procedimiento almacenado Georreferencia.

En este proceso interactúan directamente los procedimientos por base de datos, la información ha sido coleccionada previamente por el colector de geometrías. La información ya está previamente cargada en la tabla ADWH, por lo tanto, al enlazar esta tabla con **Bodega_Indices/Geom_IDX** permitirá crear rápidamente las geometrías en la tabla destino GDWH y obtener los códigos de la localidad, Upz, sector y barrio común. El anterior proceso ocurre al invocar el procedimiento almacenado **PCK_GEORREFERENCIA.PROCESA_ALFA** enviando como parámetro el *nombre de la fuente* a georreferenciar.

DESARROLLO

El proceso se ejecuta de la siguiente forma:

- Borra en **GDWH** todos los registros filtrando por la fuente recibida en el procedimiento en el campo **GDWFUENTE**.
- Consulta la tabla ADWH filtrando por la fuente recibida en el procedimiento en el campo **ADWFUENTE**.
- Enlazar registros de la consulta anterior con el colector de geometrías **Bodega_Indices/Geom_IDX** e insertar en la tabla GDWH con los valores correspondientes a la latitud, longitud y fuente recibida; junto con los valores de códigos de localidad, upz, sector, barrio común y geometría asociada.
- Al encontrar geometrías nulas, el valor en el campo destino GDWESGEO tomará como valor **NO**, en caso contrario **SI**.
- Recalcular estadísticas e índices espaciales de **GDWH**.
- Se consulta nuevamente aquellos registros en **ADWH** filtrando por la fuente (**AD-WFUENTE**) y que aún no existan en **GDWH**.
- Si se obtienen registros se crea la geometría y se realiza el cruce de información con la capa Bodega_Indices/BCom_IDX para obtener los códigos correspondientes.
- Evaluar si la geometría pertenece o no a Bogotá de la misma forma en los pasos anteriores controlando con el campo GDWESGEO.
- Inserta la información en GDWH.

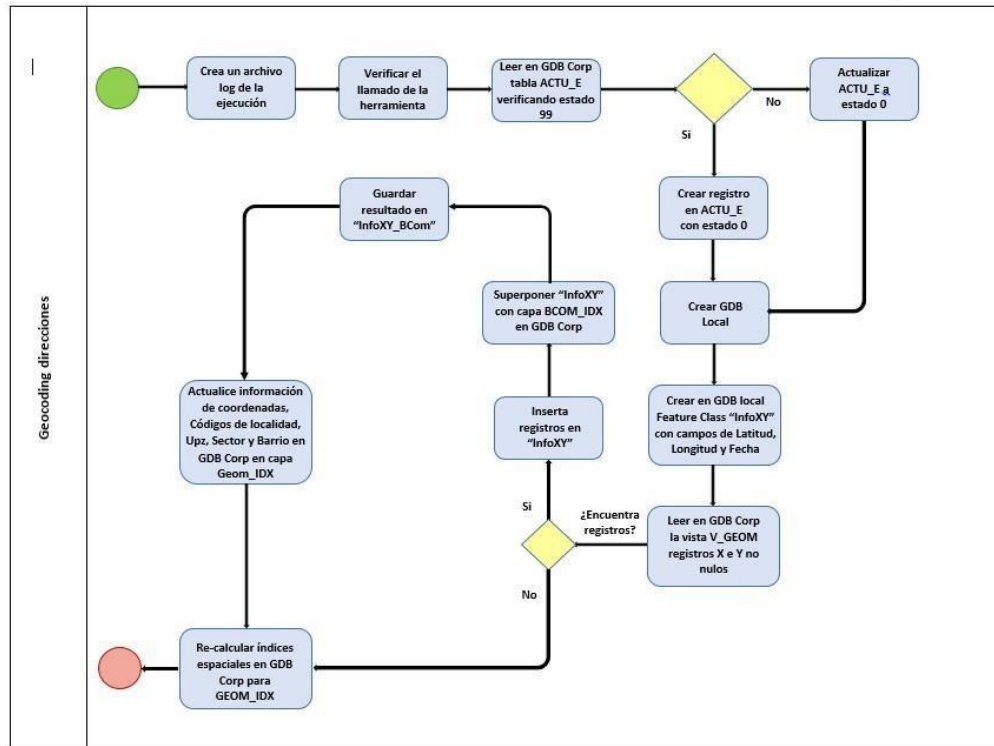
En los casos que por alguna razón se encuentren geometrías sin georreferenciar, serán creadas directamente en base de datos. Se recomienda evaluar y monitorear para que este escenario no ocurra.

1.3.2. Geocoding

Este geoproceto permite geocodificar las fuentes que no cuentan con las coordenadas geográficas sino con la dirección o nomenclatura. Se desarrolló un código en lenguaje Python a partir de estos componentes. El proceso se ejecuta de la siguiente forma:

DESARROLLO

Gráfica 10. Esquema de funcionamiento del Geocoding



❖ Procedimiento almacenado Actualiza Bodega.

En este proceso interactúan directamente los procedimientos por base de datos, con el fin de mantener actualizadas todas las capas de las fuentes sobre la Geodatabase Corporativa, cuando se realicen los diferentes cargues y/o actualizaciones sobre la Bodega. El anterior proceso ocurre al invocar el procedimiento almacenado **PCK_BODEGA.PROCESA_FUENTES_BOD** enviando como parámetro el *nombre de la fuente, fecha inicial y fecha final* a actualizar.

El proceso se ejecuta de la siguiente forma:

- Filtra la **Fuente, Fechas Inicial y Final** a actualizar y Borra sobre la capa respectiva de la Fuente filtrada.
- Si la fecha a actualizar es Anual los parámetros a recibir son: 'Fuente','YYYY','YYYY'
- Si la fecha a actualizar es un rango de fechas los parámetros a recibir son: 'Fuente','DD/MM/YYYY',' DD/MM/YYYY'

DESARROLLO

Por ejemplo:

Para la fuente de Siedco para el año 2018, el procedimiento recibe los parámetros:

Begin

```
PCK_BODEGA.procesa_fuentes_bod('Siedco', '2018', '2018');
```

End;

Para la fuente de Medicina Legal para las Fechas 01 Sept 2018 al 30 Sept 2018, el procedimiento recibe los parámetros:

Begin

```
PCK_BODEGA.procesa_fuentes_bod('Mlcf', '01/09/2018', '30/09/2018');
```

End;

Elaboró: Oscar Aguirre Cuervo – Contratista Oficina de Análisis de Información y Estudios Estratégicos

Revisó: Diana Marcela Flechas Ruiz - Contratista Oficina de Análisis de Información y Estudios Estratégicos

La información de aprobación de este documento podrá ser consultada en el sistema “Portal MIPG” - <https://portalmipg.scj.gov.co>