



**Manual de procedimientos para la gestión de trámites de edición geográfica con enfoque a
los practicantes GIS**

Jose Miguel Aguirre Jaramillo

Informe de práctica para optar al título de Ingeniero Civil

Semestre de industria

Asesora

Claudia Helena Muñoz Hoyos, Doctor (PhD) en Ingeniería Civil

Universidad de Antioquia

Facultad de Ingeniería, Escuela Ambiental

Pregrado

Medellín

2024

Cita

(Aguirre Jaramillo, 2024)

Referencia

Aguirre Jaramillo, J (2024). *Manual de procedimientos para la gestión de trámites de edición geográfica con enfoque a los practicantes GIS*. [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Estilo APA 7 (2020)

 creative commons



Centro de Documentación Ingeniería (CENDOI)

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Dedicatoria

A mis padres, mis amigos, profesores y a la Universidad de Antioquia por haberme criado, acompañado, educado y formado.

Agradecimientos

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a diversas personas e instituciones que han sido fundamentales en mi camino.

En primer lugar, agradezco infinitamente a mis padres, quienes siempre me han brindado su apoyo y si bien la distancia nos separa, siempre han sido un pilar de estabilidad emocional para seguir adelante y cumplir todos mis retos.

En segundo lugar, mis amigos los cuales estuvieron en las buenas, en las malas y en las peores, brindándome su amistad y montones de alegrías, seguidamente agradezco a mis profesores pues han sido los encargados de mi formación, así como una gran fuente de inspiración y el vivo reflejo de lo que me gustaría ser algún día.

Por último, agradezco a mi alma máter, mi querida Universidad de Antioquia pues sin ella y sin todas las ayudas que me brindo, nunca me habría podido convertir en el profesional que estoy a punto de ser.

Tabla de contenido

Resumen	10
Abstract	11
Introducción	12
1 Objetivos	13
1.1 Objetivo general	13
1.2 Objetivos específicos	13
2 Marco teórico	14
2.1 Rectificación de áreas y linderos.....	14
2.2 Inscripción de predio omitido	14
2.3 Englobe o des englobe de dos o más predios.....	14
2.4 Englobe o des englobe de dos o más predios.....	15
2.5 Implementación y Desafíos Operativos del Business Cadastral Geographic System (BCGS)	15
3 Conocimientos previos.....	17
3.1 Sistemas de coordenadas geográficas	17
3.2 Sistema de coordenadas proyectadas	17
3.3 SIG	17
3.4 Punto	17
3.5 Línea.....	18
3.6 Polígono	18
3.7 Catastro	18
3.8 Actualización catastral	18
3.9 Conservación catastral	19
3.10 Tramite catastral.....	19

3.11 Insumos	19
3.12 Mutaciones	19
3.13 Matrícula inmobiliaria.....	19
3.14 Rectificación de áreas y linderos	20
3.15 Inscripción de predio omitido	20
3.16 Englobe o des englobe de dos o más predios.....	20
3.17 Edición geográfica	20
3.18 Informe geográfico.....	21
3.19 Adición de construcción.....	21
3.20 RPH (En altura).....	21
3.21 RPH (Parcelaciones)	21
4 Configuración del entorno de trabajo.....	22
4.1 Ingresar al remoto	22
4.2 Ingresar a ArcGIS	22
4.3 Configuración.....	23
4.3.1 Paso 1	24
4.3.2 Paso 2.....	24
4.3.3 Paso 3.....	25
4.3.4 Paso 4.....	26
4.4 Resultado final	27
5 Insumos	28
5.1 Informe técnico de visita.....	28
5.2 Plano.....	28
5.3 Preliminar cartográfico.....	30
5.4 Shape.....	30

6 Trámites catastrales	31
6.1 Segregación (Des englobe)	31
6.1.1 Caso 1 División material	31
6.1.2 Caso 2 Venta parcial	31
6.1.3 Pasos para realizar el trámite	31
6.1.3.1 Paso 1.	31
6.1.3.2 Paso 2.	32
6.1.3.3 Paso 3.	33
6.1.3.4 Paso 4.	35
6.1.4 Recomendaciones	35
6.2 Rectificación de áreas y linderos	36
6.2.1 Pasos para realizar el trámite	36
6.2.1.1 Paso 1.	36
6.2.1.2 Paso 2.	37
6.2.1.3 Paso 3.	37
6.2.1.4 Paso 4	37
6.2.1.5 Paso 5.	38
6.2.1.6 Paso 6.	39
6.2.2 Recomendaciones	39
6.3 RPH	40
6.3.1 Pasos para realizar el trámite	40
6.3.1.1 Paso 1.	40
6.3.1.2 Paso 2	40
6.3.1.3 Paso 3	41
6.3.1.4 Paso 4	41

6.3.1.5 Paso 5	42
6.3.1.6 Paso 6	43
6.3.2 Recomendaciones	44
7. Conclusión	45
Referencias	46

Lista de Figuras

Figura 1	Escritorio remoto	22
Figura 2	Aplicación ArcGIS	23
Figura 3	Entorno ArcGIS.....	24
Figura 4	Aplicación ArcGIS paso 1 y 2.....	25
Figura 5	Aplicación ArcGIS paso 3.....	26
Figura 6	Aplicación ArcGIS paso 4.....	27
Figura 7	Aplicación ArcGIS resultado final	27
Figura 8	Plano Segregación	29
Figura 9	Plano RPH	29
Figura 10	Shape	30
Figura 11	Predio a segregar	32
Figura 12	Insumo sobre ortofoto.....	33
Figura 13	Edición geográfica.....	34
Figura 14	Edición geográfica venta parcial	34
Figura 15	Validación.....	35
Figura 16	Colindantes y Orientación	36
Figura 17	Edición geográfica en versión	37
Figura 18	Creación de los puntos de lindero.....	38
Figura 19	Tabla de colindantes de la herramienta Asociación Linderos	39
Figura 20	Comparativa entre plano y predio	41
Figura 21	RPH capa de construcción.....	42
Figura 22	RPH capa de unidad de construcción	43
Figura 23	Validación de la edición	44

Siglas, acrónimos y abreviaturas

BCGS	Business Cadastral Geographic System
DWG	Drawing
GCS	Geographic Coordinate System
GIS	Geographical Information System
IGAC	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
PDF	Portable Document Format
PNG	Portable Network Graphics
RPH.	Reglamento de propiedad horizontal

Resumen

En este documento se analiza la gestión catastral en Colombia, resaltando el papel de los gestores catastrales a nivel nacional y territorial, así como la importancia de la actualización y conservación catastral. Se destaca la labor de la Gerencia de Catastro Departamental en Antioquia y su responsabilidad en la actualización y conservación de la información catastral, y los grandes esfuerzos que se realizan desde la gerencia la cual tiene la gran e importante labor de ser gestor catastral de más de 100 municipios, siempre buscando brindar la mejor de las atenciones y hacer de los procesos catastrales menos engorrosos, además, se propone la elaboración de un manual detallado para nuevos practicantes con el objetivo de agilizar los trámites, reducir los tiempos de capacitación y prevenir errores en la ejecución de los procedimientos catastrales.

El manual trata ítems que van desde conocimientos previos, cómo realizar la configuración más óptima para trabajar con el software ArcGIS, que se maneja para la edición geográfica, insumos mínimos necesarios para realizar cada tipo de trámite, hasta la manera de realizar algunos trámites y llenar los informes geográficos. Este enfoque busca mejorar la eficacia en la gestión catastral, promoviendo la formación de nuevos practicantes.

Palabras clave: Gestores catastrales, Actualización y conservación catastral, Gerencia de catastro, Procesos catastrales, Eficacia, Manual, Edición geográfica.

Abstract

This document analyzes cadastral management in Colombia, by highlighting the role of cadastral managers at the national and territorial levels, as well as the importance of cadastral updating and conservation. It highlights the work of the Departmental Cadastre Management in Antioquia and its responsibility in the updating and conservation of cadastral information, and the great efforts made by the management, which has the great and important task of being the cadastral manager of more than 100 municipalities, always seeking to provide the best of care and make the cadastral processes less cumbersome, in addition, it is proposed the development of a detailed manual for new practitioners in order to streamline procedures, reduce training times and prevent errors in the execution of cadastral procedures.

The manual deals with items ranging from previous knowledge, how to make the most optimal configuration to work with ArcGIS software, which is used for geographic editing, minimum inputs needed to perform each type of procedure, to how to perform some procedures and fill out geographic reports. This approach seeks to improve the efficiency of cadastral management, promoting the training of new practitioners.

Key words: Cadastral managers, Cadastral updating and conservation, Cadastre management, Cadastral processes, Efficiency, Manual, Geographic edition.

Introducción

En Colombia, los encargados de gestionar el catastro son llamados gestores catastrales, entidades públicas del orden nacional o territorial, así como los esquemas asociativos de entidades territoriales, que hayan sido habilitadas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) según la reglamentación dispuesta para tal efecto, así como el IGAC por excepción. De igual manera, se consideran gestores catastrales, los catastros descentralizados y delegados titulares de la gestión catastral. Así mismo, es gestor catastral la Agencia Nacional de Tierras en los términos del artículo 80 de la Ley 1955 de 2019. (Gobernación de Antioquia, 2022).

La Gerencia de Catastro Departamental, entidad adscrita al Departamento Administrativo de Planeación, es la autoridad catastral y/o gestor catastral en 112 municipios del Departamento de Antioquia (Gaceta Departamental, pág. 6), esta gerencia se encarga de la actualización y conservación catastral refiriéndose la actualización catastral a el conjunto de actividades destinadas a identificar, incorporar o rectificar los cambios o inconsistencias en la información física, jurídica y económica de los predios de un territorio durante un periodo determinado y la conservación a el conjunto de acciones tendientes a mantener vigente la base catastral de forma permanente, mediante la incorporación de los cambios que sufra la información de un bien inmueble. (Gobernación de Antioquia, 2023), durante el proceso de conservación, es fundamental llevar a cabo la edición geográfica en múltiples tramites como inscripciones de predio omitido, segregaciones de áreas, rectificación de aspectos que afectan el avalúo, informalidades, rectificaciones de áreas entre otras.

Dado que cada semestre se incorporan nuevos practicantes que requieren capacitación para saber proceder con cada tarea, y considerando la cantidad de tramites debido al flujo constante de estos, se propone elaborar un manual detallado para nuevos practicantes. Esta iniciativa busca agilizar y facilitar la ejecución de los trámites, reducir los tiempos de capacitación, y prevenir reprocesos debido a la mala ejecución de los procedimientos.

1 Objetivos

1.1 Objetivo general

Desarrollar un manual de procedimientos para la gestión de trámites de edición GIS, en el Departamento de Antioquia, enfocado a los practicantes de nuevo ingreso.

1.2 Objetivos específicos

- Establecer una guía de capacitación efectiva para los practicantes, centrado en la correcta ejecución de los trámites geográficos
-
- Identificar y corregir los puntos críticos que generan reprocesos en algunos de los tramites de conservación.
-
- Elaborar un glosario donde se explique el significado y origen de algunos documentos pertenecientes a los insumos necesarios para la ejecución de cada trámite.

2 Marco teórico

Desde el área de conservación inmersa en la Gerencia de Catastro Departamental perteneciente al departamento administrativo de planeación los editores Gis se encargan de múltiples tramites resaltando los siguientes como los más habituales:

2.1 Rectificación de áreas y linderos

Consiste en obtener el registro de la corrección por rectificación de áreas y linderos en las bases del catastro, para la ejecución de este trámite según la resolución 1101 se requiere la verificación de los requisitos de la solicitud, si la misma cumple, el Gestor Catastral competente analizará el aspecto físico de los predios, a partir de lo consignado en los títulos que reposan en las Oficinas de Registro de Instrumentos Públicos, los documentos aportados por el solicitante y demás insumos con los que cuente el Gestor Catastral para tal efecto. (Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 2020, 31 de diciembre).

2.2 Inscripción de predio omitido

Inscripción en las bases de datos catastrales que ocurran como consecuencia de la inscripción de predios o mejoras por edificaciones no declarados u omitidos durante la formación catastral o la actualización de la formación catastral. (Gobernación de Antioquia, 2021)

2.3 Englobe o des englobe de dos o más predios

Registro de las modificaciones que ocurran en los linderos de los predios ya sea por una acción de agregación (englobe) o segregación (des englobe) sin estar condicionado al cambio de propietario o poseedor. (Gobernación de Antioquia, s.f.).

2.4 Englobe o des englobe de dos o más predios

Para darle continuidad a estos procesos es necesario realizar la edición geográfica que consiste en crear, modificar o eliminar entidades y datos relacionados de las capas de un mapa. Cada capa está conectada a una fuente de datos que define y almacena las entidades; normalmente un servicio de entidades o una clase de entidad de geodatabase. (Esri, s.f.), para ello se requiere la revisión de los documentos adjuntos en el trámite, su lectura y correcta interpretación, con el fin de entender y realizar de manera adecuada la edición.

2.5 Implementación y Desafíos Operativos del Business Cadastral Geographic System (BCGS)

La revisión de estos documentos adjuntos, así como la asignación de cada trámite se realiza través de la plataforma Business Cadastral Geographic System (BCGS), un portal web que incluye las siguientes funciones: Incorporación del Observatorio inmobiliario, Implementación de servicios digitales, implementación plataforma e-learning, Integración con la Superintendencia de Notariado y Registro SNR y con otras Entidades, homologación de terceros, Mejor control en la edición geográfica, Implementación de nueva infraestructura en la "nube", Conexión a través de internet, sistema más ágil, implementación del modelo LADM-COL para compartir información, adicionalmente se contará con refuerzo de equipo especializado para las ediciones geográficas, mejoras en procesos y procedimientos, mesa de ayuda para Catastro, línea de atención a la ciudadanía exclusivo para temas catastrales, asesoría tecnológica, técnica y jurídica para procesos y trámites catastrales y apoyo con personal de Backoffice (Gobernación de Antioquia, 2020, 28 de julio). La plataforma cuenta con una sección de ayudas donde se encuentra el manual de usuario de la BCGS el cual es extenso y muy detallado, mas no se enfoca en aspectos como los documentos necesarios para cada trámite, ni aborda temas como que formato utilizar para el informe que se debe realizar o como llenar dicho formato.

El aprendizaje de estos procedimientos para los practicantes se da por parte de los editores GIS y consiste en una capacitación que se da en los primeros días de ingreso, la cual se basa en realizar algunos de los trámites con acompañamiento de uno de los editores GIS oficiales de la gobernación, Sin embargo, esta capacitación no cubre todos los trámites ni escenarios posibles, y

no resuelve todas las dudas que surgen durante la ejecución de un trámite. Como resultado, los practicantes se ven en la necesidad de consultar cada vez que tienen dificultades para proceder. Aunque los editores GIS están dispuestos a responder a estas consultas, esta tarea les demanda tiempo y no forma parte de sus responsabilidades habituales.

3 Conocimientos previos.

Para comprender mejor el manual y algunos de los procedimientos que se describen más adelante, es necesario contar con unos conocimientos previos y conceptos básicos enfocados en el área de catastro y los SIG, a continuación, dichos conceptos serán listados y definidos de la manera más corta y precisa posible:

3.1 Sistemas de coordenadas geográficas

“Un sistema de coordenadas geográficas (GCS) utiliza una superficie esférica tridimensional para definir ubicaciones en la Tierra” (Ersi, s.f.).

3.2 Sistema de coordenadas proyectadas

Un sistema de coordenadas proyectadas utiliza una superficie plana bidimensional como referencia. A diferencia de un sistema de coordenadas geográficas, en un sistema proyectado las longitudes, ángulos y áreas mantienen una constancia en ambas dimensiones. Además, todo sistema de coordenadas proyectadas se fundamenta en un sistema de coordenadas geográficas que emplea una esfera o un esferoide como base (Ersi, s.f.)

3.3 SIG

“Un sistema de información geográfica es un conjunto de herramientas para visualizar, manipular, y/o analizar información del mundo real utilizando mapas digitales. Un GIS permite crear representaciones de datos sobre un mapa mediante información georreferenciada” (Lopez, 2020).

3.4 Punto

Es la representación más básica, compuesta por un par de coordenadas de Latitud y Longitud. Se emplea frecuentemente para señalar ubicaciones de interés como bancos, centros comerciales, farmacias, restaurantes, y otros lugares relevantes. En el contexto empresarial, los puntos se utilizan para marcar la ubicación de sucursales, clientes y centros de distribución (Lopez, 2020).

3.5 Línea

“Representan un segmento definido por un punto de inicio y un punto final. Comúnmente representan segmentos de calles, avenidas, carreteras, ríos, rutas, etc” (Lopez, 2020).

3.6 Polígono

“Representan un conjunto de líneas unidas unas con otras para formar áreas cerradas. Comúnmente representan límites estatales, municipales, colonias, cuerpos de agua, etc” (Lopez, 2020).

3.7 Catastro

“El catastro es el inventario o censo, debidamente actualizado y clasificado, de los bienes inmuebles pertenecientes al Estado y a los particulares, con el objeto de lograr su correcta identificación física, jurídica, fiscal y económica” (Decreto 3496 de 1983 Nivel Nacional, 1983, 26 de diciembre)

3.8 Actualización catastral

Es el conjunto de acciones dirigidas a detectar, incluir o corregir los cambios o discrepancias en los datos físicos, legales y económicos de las propiedades dentro de una región durante un periodo específico. (Gobernación de Antioquia, 2023).

3.9 Conservación catastral

Se refiere a el conjunto de acciones tendientes a mantener vigente la base catastral de forma permanente, mediante la incorporación de los cambios que sufra la información de un bien inmueble (Gobernación de Antioquia, 2023).

3.10 Tramite catastral

Se refiere a todos y cada uno de los tramites que se radican en la oficina de catastro, que pueden ser desde mutaciones de primera clase, hasta rectificaciones de linderos.

3.11 Insumos

Se refiere todos y cada uno de los documentos u archivos que aporten información sobre el trámite a realizar.

3.12 Mutaciones

Se entiende por mutación catastral todo cambio que sobrevenga respecto de los aspectos físico, jurídico o económico de los predios de una unidad orgánica catastral, cuando dicho cambio sea debidamente inscrito en el Catastro. (Instituto Geográfico Agustín Codazz, 2011, 04 de febrero), Existen cinco tipos de mutaciones: primero, cambio de nombre; segundo, englobe o des englobe; tercero, incorporación de nuevas construcciones o demoliciones; cuarto, ajustes anuales en los avalúos catastrales; y quinto, inscripción de predios o mejoras no declaradas en procesos catastrales.

3.13 Matrícula inmobiliaria

Es un registro para los actos, contratos y decisiones relacionados con el parágrafo 4 del artículo 8 de la Ley 1579 de 2012 en relación con una propiedad raíz, que se identificará con un

código alfanumérico que indica el orden interno de cada oficina y la secuencia en la que se registrarán. (Ley 1579 de 2012)

3.14 Rectificación de áreas y linderos

Consiste en la obtención del registro de la corrección por rectificación de áreas y linderos en las bases del catastro, para la ejecución de este trámite según la resolución 1101 se requiere la verificación de los requisitos de la solicitud, si la misma cumple, el Gestor Catastral competente analizará el aspecto físico de los predios, a partir de lo consignado en los títulos que reposan en las Oficinas de Registro de Instrumentos Públicos, los documentos aportados por el solicitante y demás insumos con los que cuente el Gestor Catastral para tal efecto. (Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 2020, 31 de diciembre).

3.15 Inscripción de predio omitido

Inscripción en las bases de datos catastrales que ocurran como consecuencia de la inscripción de predios o mejoras por edificaciones no declarados u omitidos durante la formación catastral o la actualización de la formación catastral. (Gobernación de Antioquia, 2021)

3.16 Englobe o des englobe de dos o más predios

Registro de las modificaciones que ocurran en los linderos de los predios ya sea por una acción de agregación (englobe) o segregación (des englobe) sin estar condicionado al cambio de propietario o poseedor (Gobernación de Antioquia, s.f.).

3.17 Edición geográfica

Se refiere a la tarea de editar la parte geográfica cada trámite desde el software designado y la realización posterior del informe geográfico.

3.18 Informe geográfico

Se refiere a el documento de entrega que se adjunta a un trámite después de haber realizado la edición geográfica, en él se da constancia de los cambios hechos en la edición a los predios, construcciones, linderos o demás aspectos afectados durante la edición.

3.19 Adición de construcción

Este trámite consiste en la incorporación de una o varias construcciones a un predio que cuenta o no con construcciones, en la mayoría de los casos se tratan de construcciones que se construyeron recientemente y que el municipio desea incorporara a la base de datos catastral con el fin de mantener actualizada la misma.

3.20 RPH (En altura)

Durante este trámite se realiza la reglamentación de un predio mediante la cual este pasa de ser un predio común a uno reglamentado, y en el cual se inscriben una o varias unidades de construcción, las cuales comparten en un determinado porcentaje la propiedad del predio sobre el cual están construidas.

3.21 RPH (Parcelaciones)

Durante este trámite se realiza la reglamentación de un predio mediante la cual este pasa de ser un predio común a uno reglamentado, y en el cual se inscriben una o varias parcelas, las cuales comparten en un determinado porcentaje la propiedad del predio sobre el cual se inscribieron.

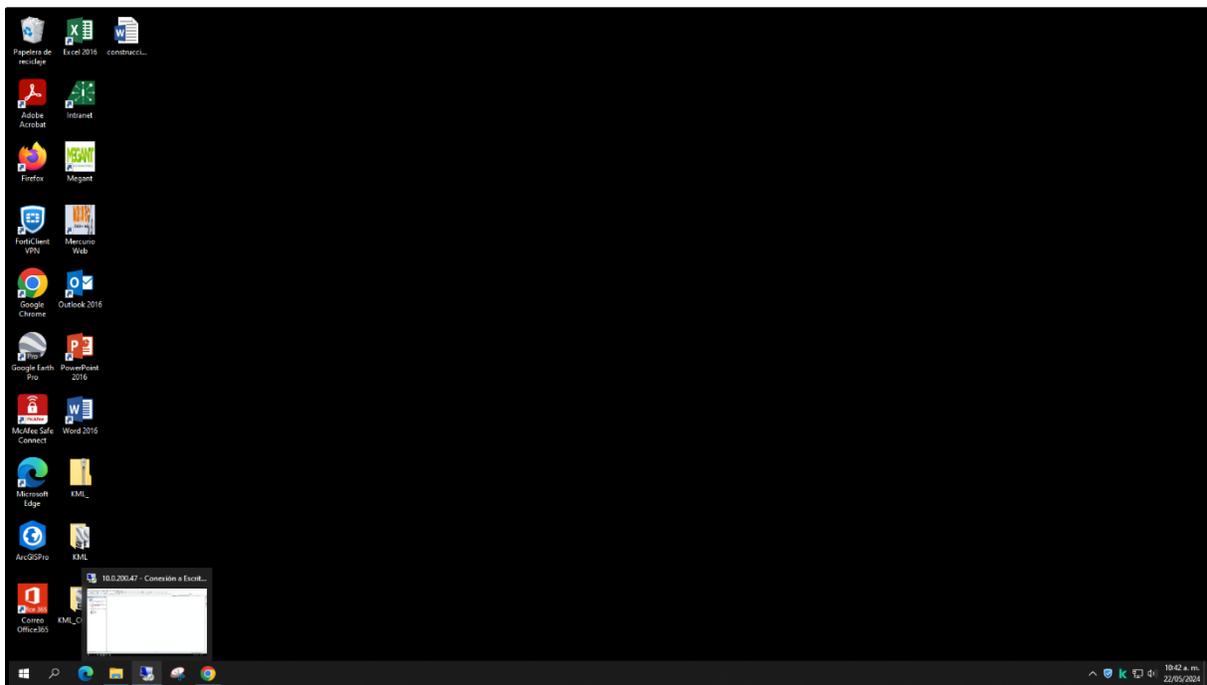
4 Configuración del entorno de trabajo

Con el fin de facilitar el desarrollo de las actividades de edición geográfica, en este apartado se describirá como ingresar al software y el paso a paso de la manera más eficiente para organizar el entorno de trabajo dentro del software de edición.

4.1 Ingresar al remoto

Se ingresa a un equipo remoto mediante el icono mostrado en la **Figura 1** se ingresa el usuario y contraseña proporcionados por el equipo.

Figura 1
Escritorio remoto

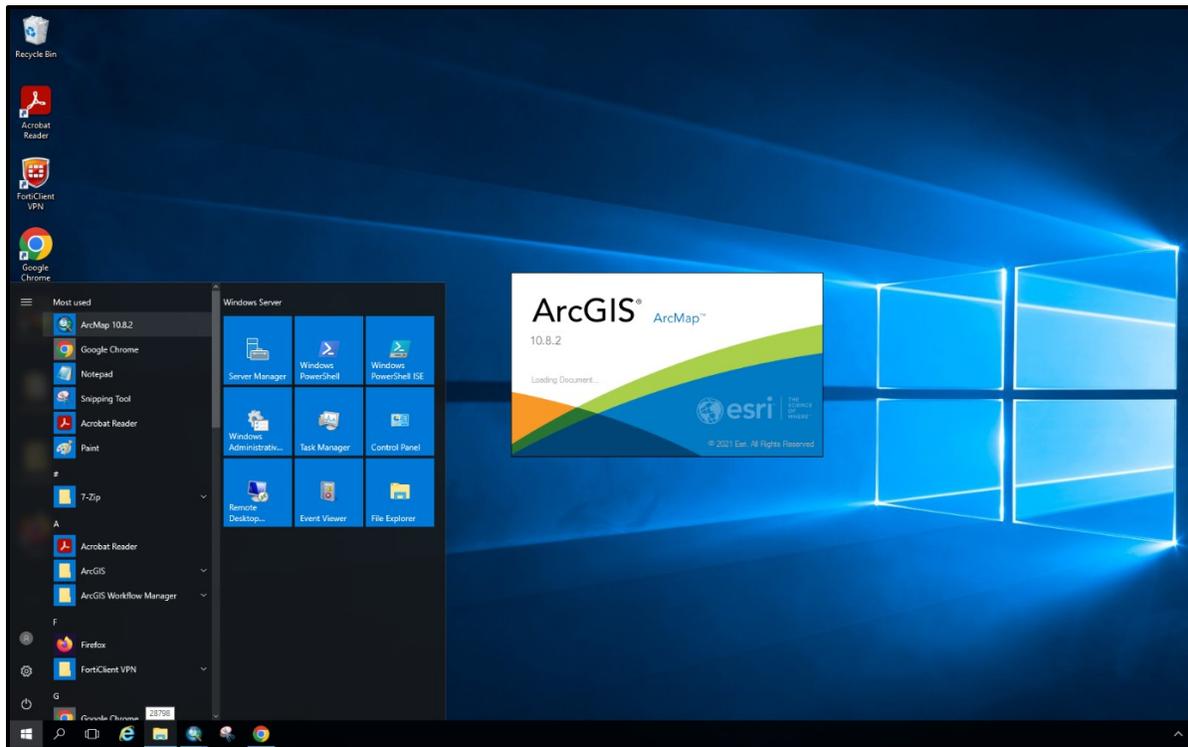


Nota: Fuente Elaboración propia

4.2 Ingresar a ArcGIS

El equipo remoto cuenta con el software con el cual se va a realizar la edición geográfica, en este caso se trabajará con ArcGIS, buscamos y ejecutamos la aplicación tal como se observa en la **Figura 2**

Figura 2
Aplicación ArcGIS

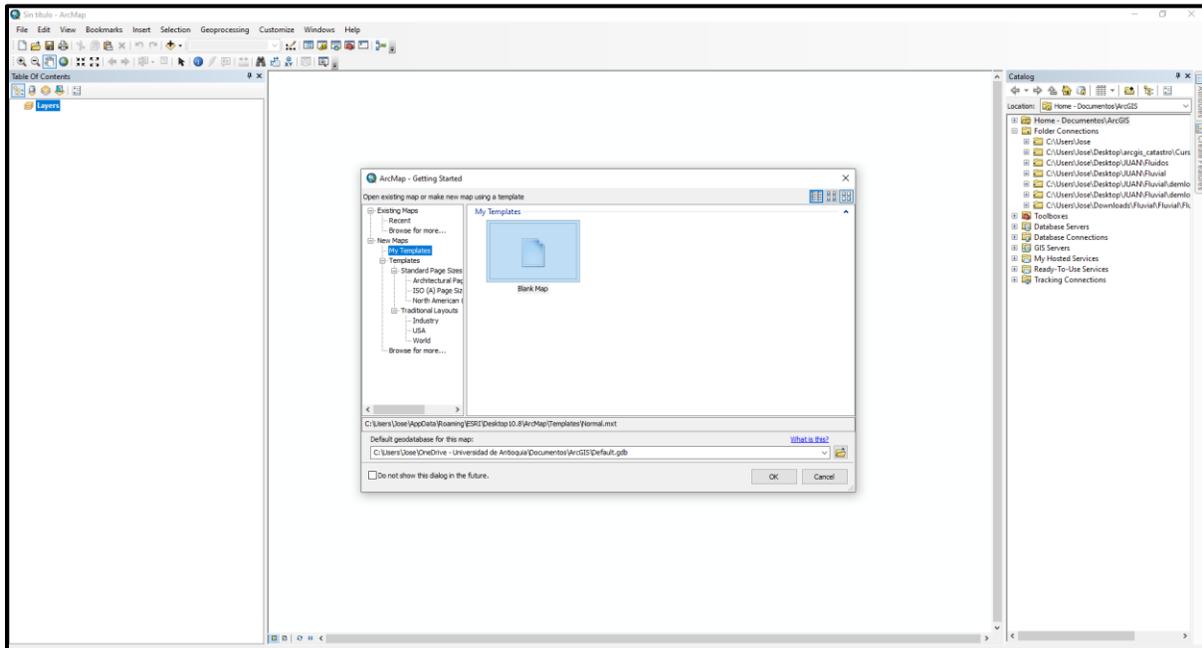


Nota: Fuente Elaboración propia

4.3 Configuración

Una vez abierta la app nos encontraremos con el entorno presentado en la **Figura 3**.

Figura 3
Entorno ArcGIS



Nota: Fuente Elaboración propia

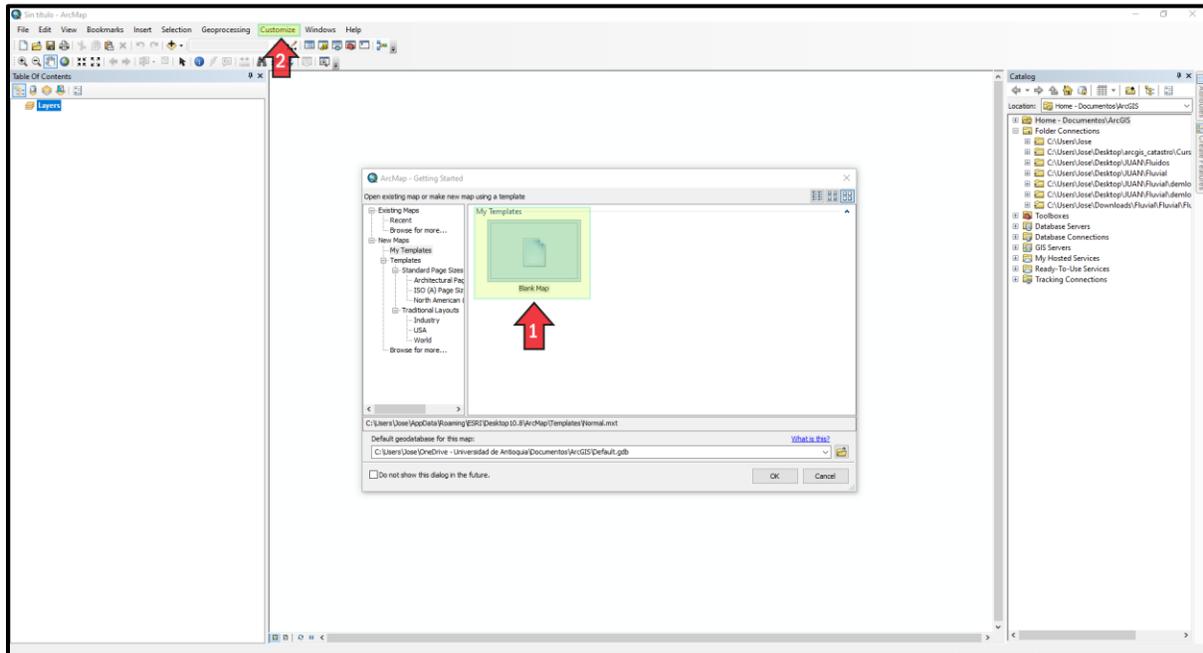
4.3.1 Paso 1

Seleccionaremos la opción de nuevo proyecto como se muestra en la **Figura 4**.

4.3.2 Paso 2

Seleccionamos a la pestaña CUSTOMIZE para empezar con la configuración como se indica en la **Figura 4**.

Figura 4
Aplicación ArcGIS paso 1 y 2

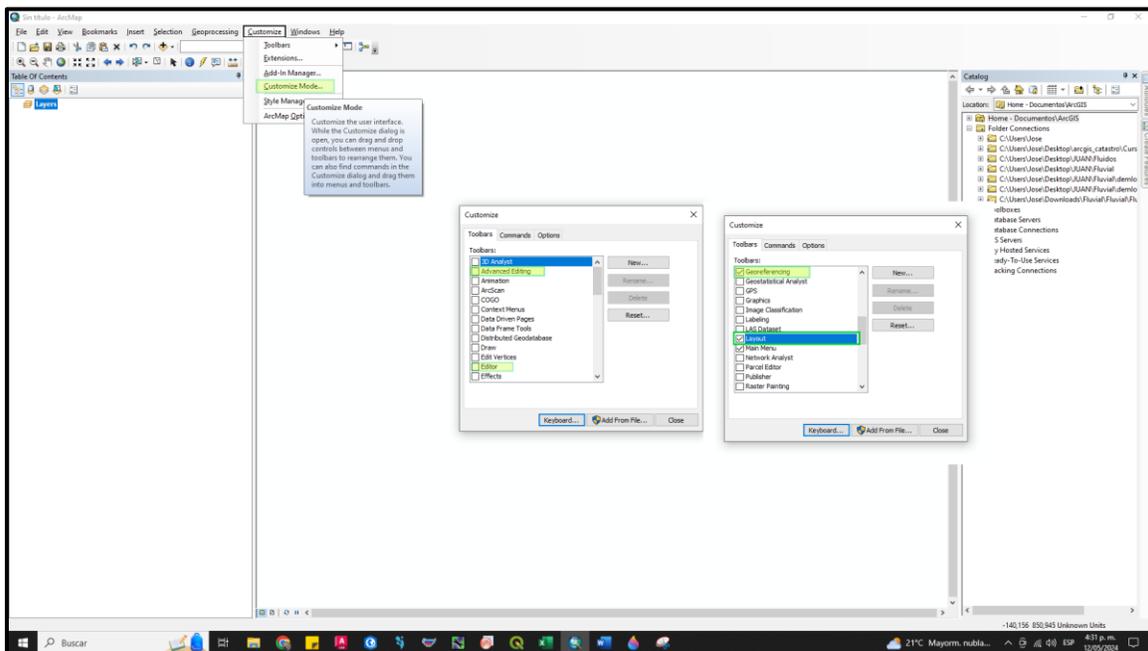


Nota: Fuente Elaboración propia

4.3.3 Paso 3

Seleccionamos Customize mode y habilitamos Advanced editing, Editor, Georeferencing, y Layout, según lo mostrado en la **Figura 5**.

Figura 5
Aplicación ArcGIS paso 3

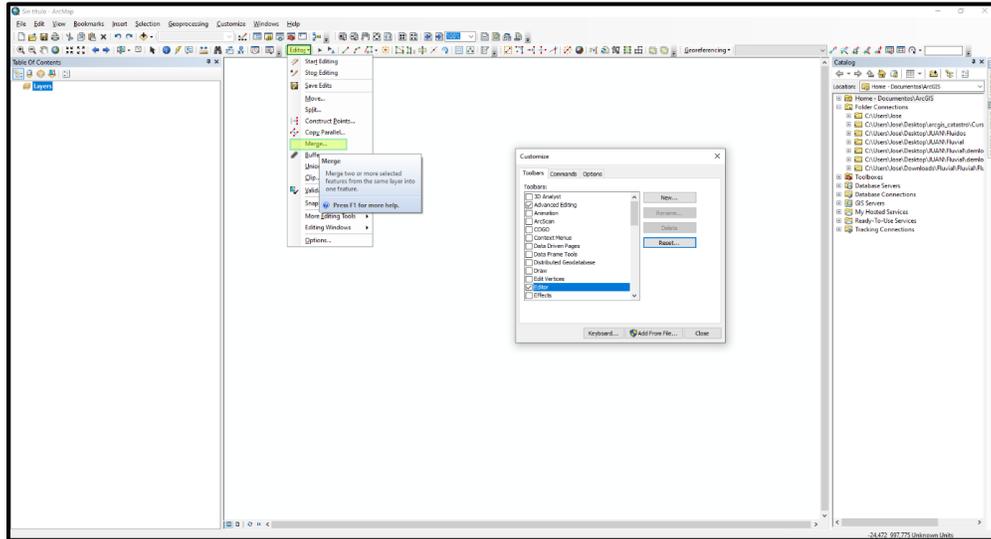


Nota: Fuente Elaboración propia

4.3.4 Paso 4

Se acomodan las herramientas de la forma que más convengan y posteriormente sin salir del Customize mode, se ingresa a la opción de Editor y se arrastra la opción *Merge* a un lado del editor, según lo mostrado en la **Figura 6**.

Figura 6
Aplicación ArcGIS paso 4



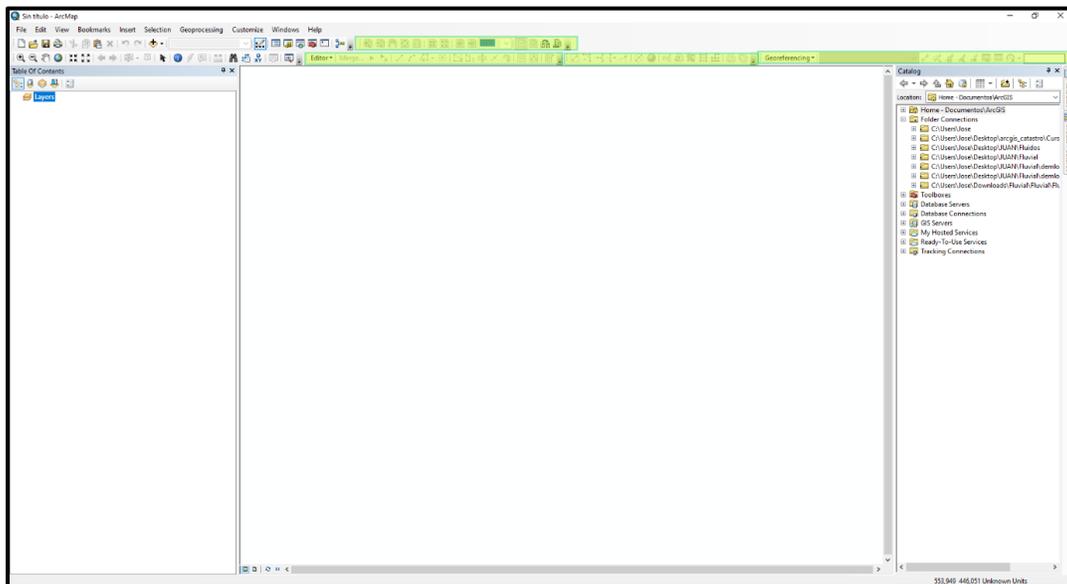
Nota: Fuente Elaboración propia

4.4 Resultado final

Por último, una vez realizada la configuración, el entorno debería verse como aparece en la

Figura 7.

Figura 7
Aplicación ArcGIS resultado final



Nota: Fuente Elaboración propia

5 Insumos

Para realizar una efectiva edición geográfica en cada trámite se debe contar con al menos los siguientes insumos.

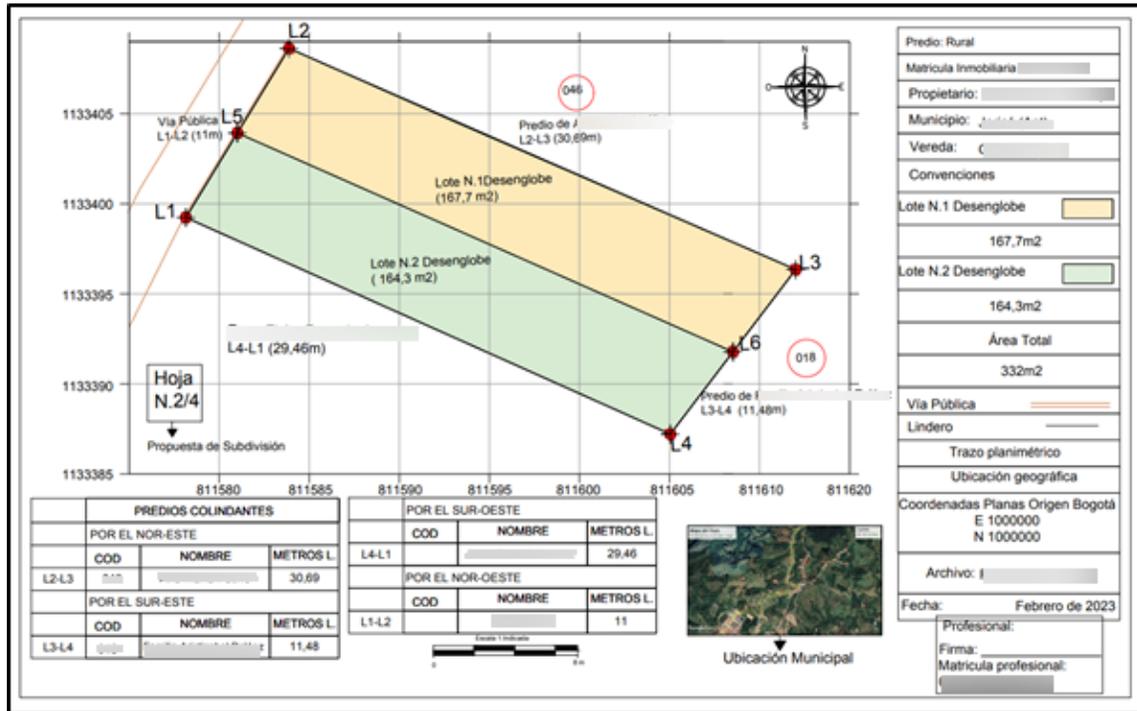
5.1 Informe técnico de visita

Se trata de un documento adjunto al trámite el cual puede llegar a ser el más importante dependiendo de su nivel de detalle, en este se describen los aspectos más relevantes del trámite, como lo son: predio al cual se le va a realizar la edición, matrícula inmobiliaria del predio, motivo de trámite, hallazgos encontrados durante la visita, predios afectados, áreas en escrituras, área geográfica antes y después de la edición, descripción de lo requerido, unidades prediales a inscribir, planos adjuntos, etc.

5.2 Plano

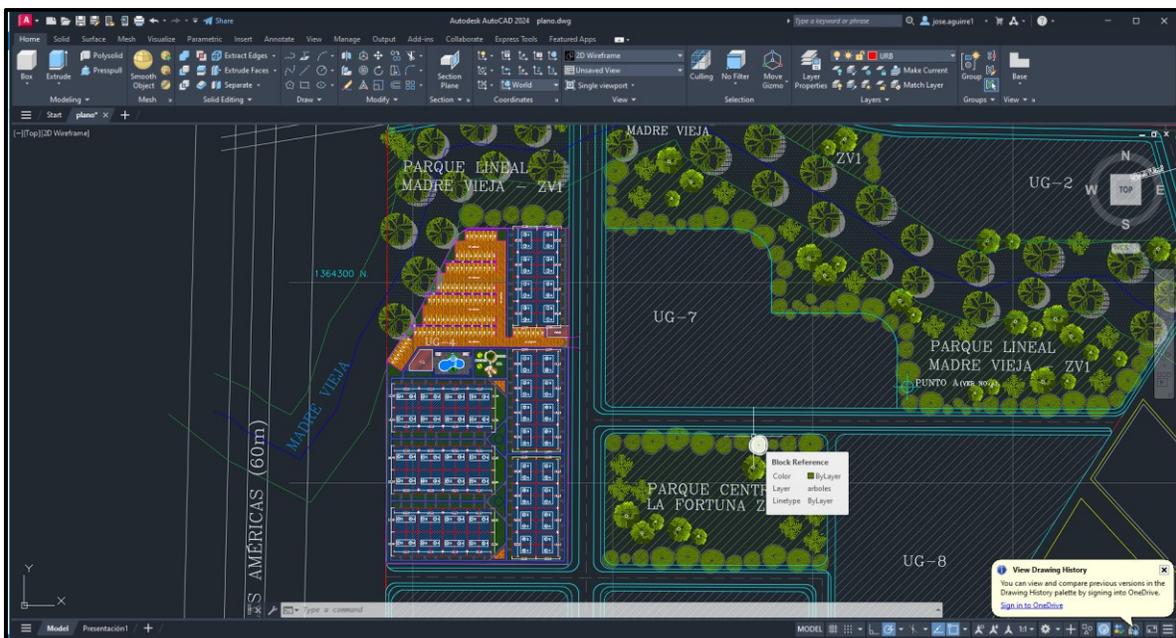
Es el segundo insumo más importante, sin un plano no hay manera de realizar la edición, se encuentra adjuntado al trámite y puede estar en formato PDF, DWG o PNG, en este se muestra la forma final del predio, si se trata de una segregación incluye los predios resultantes así como la forma de cada uno, si se trata de un RPH debe mostrar las unidades prediales a inscribir con sus respectivas medidas, en lo posible debe incluir un sistema de referencia y coordenadas claras, en caso de que no cuente con dicho aspecto dependiendo del trámite podría ser motivo de rechazo, algunos ejemplos se pueden observar en las **Figura 8** y **.Figura 9**.

Figura 8
Plano Segregación



Nota: Fuente Insumos para edición del radicado 15346

Figura 9
Plano RPH



Nota: Fuente Insumos para edición del radicado 207

5.3 Preliminar cartográfico

Se trata de un insumo obligatorio a la hora de realizar una rectificación de áreas y linderos es un documento adjunto al trámite realizado por un ingeniero el cual tiene en cuenta aspectos físicos y jurídicos para plasmar en el documento los linderos con los cuales se va a certificar el predio.

5.4 Shape

Es uno de los insumos más útiles que pueden adjuntar a un trámite, se trata de un archivo vectorial que puede tratarse de puntos, líneas o polígonos los cuales cuentan con un sistema de coordenadas bien definido y a la hora de realizar cualquier trámite aportan mucha información relevante para la edición como lo son forma, área, ubicación perímetro, etc, cabe resaltar que para el trámite de certificación de áreas y linderos es un insumo obligatorio para predios mayores a 1 Ha en zona rural y 500 m² en zona urbana, se muestra un ejemplo de este en la **Figura 10**.

Figura 10
Shape



Nota: Fuente Insumos para edición del radicado 3688

6 Trámites catastrales

En este apartado se abordarán algunos de los trámites más comunes y la manera correcta de realizarlos.

6.1 Segregación (Des englobe)

Se trata de la división de un predio en uno o más predios nuevos y se puede clasificar en dos casos división material o venta parcial, dependiendo de cuál de los dos se trate, varía un poco la forma de realizar el trámite, a continuación, se definirá cada caso y se mostrará paso a paso como realizar el trámite.

6.1.1 Caso 1 División material

La característica principal de este caso es que la matrícula inmobiliaria madre no se conserva, es decir una vez realizada la segregación el predio matriz se subdivide en dos o más predios nuevos con matrícula independiente.

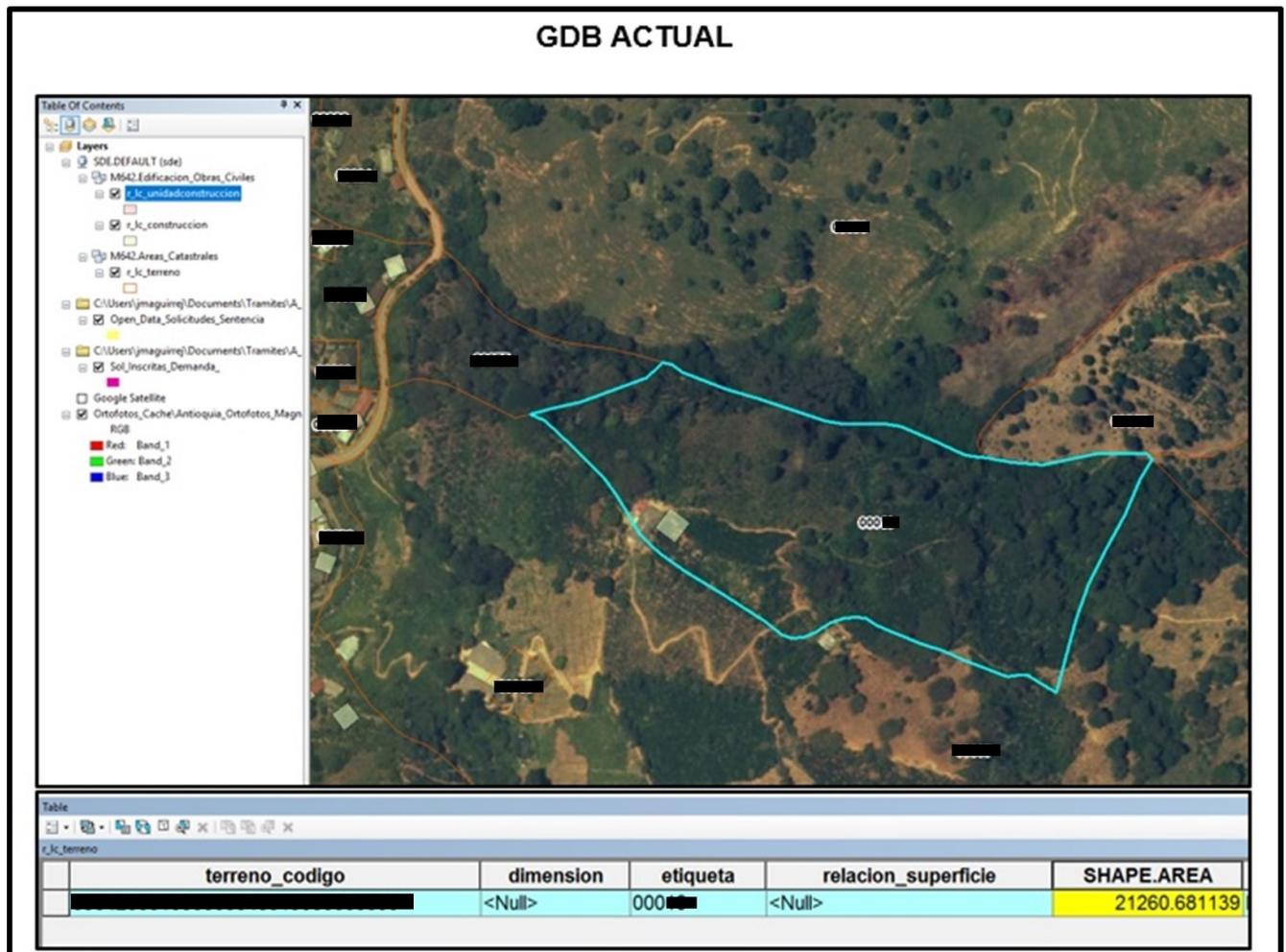
6.1.2 Caso 2 Venta parcial

En este caso la matrícula madre si se conserva, por ende, al terminar la segregación, debe quedar un predio que conserve la matrícula madre.

6.1.3 Pasos para realizar el trámite

6.1.3.1 Paso 1. Lo primero es identificar el predio, conocer su forma y su área y revisar que coincidan con lo descrito en el informe técnico aportado por el funcionario, se debe revisar como se muestra en la **Figura 11**.

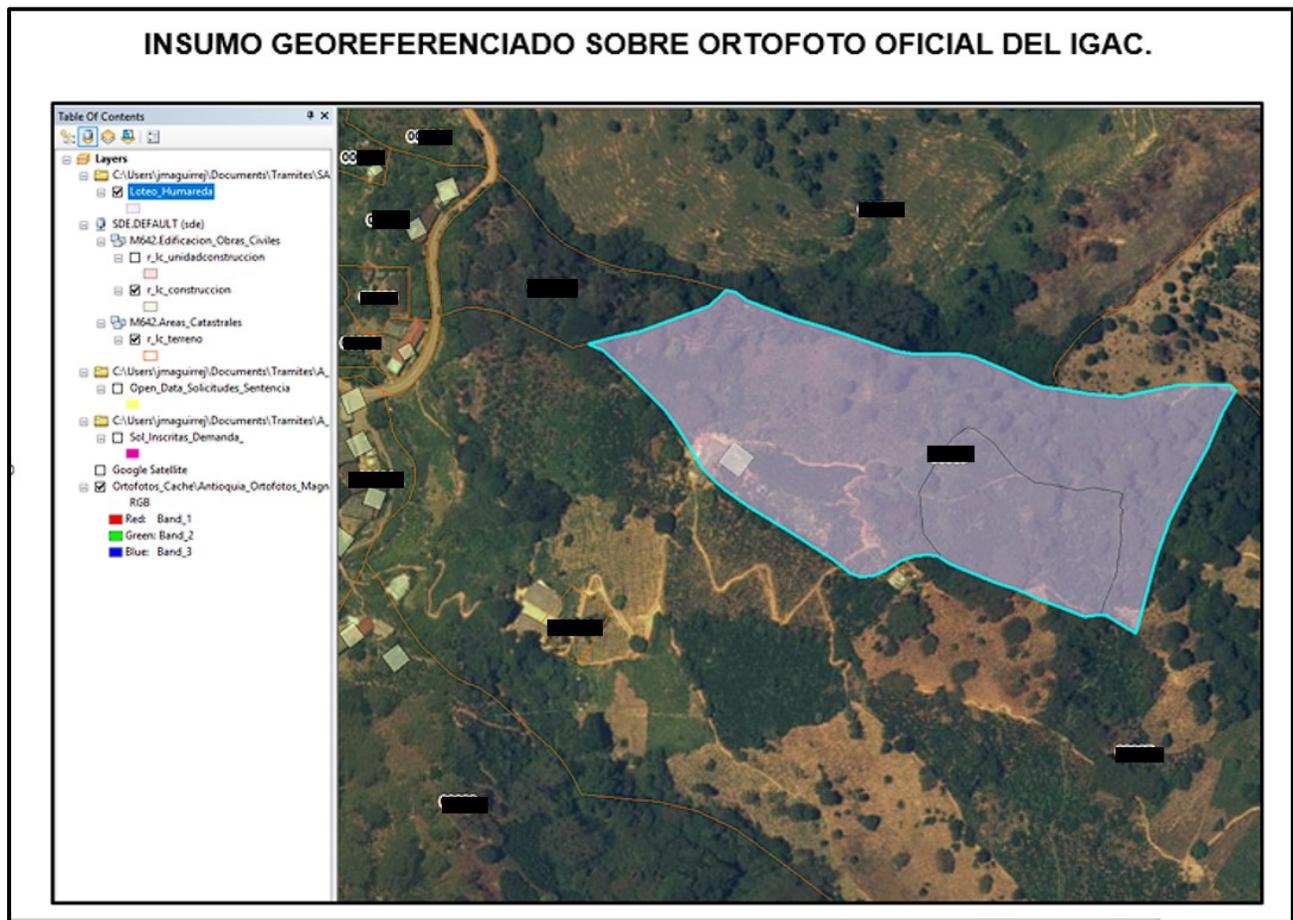
Figura 11
Predio a segregar



Nota: Fuente Informe geográfico del radicado 10157

6.1.3.2 Paso 2. Lo siguiente es cargar el insumo para la edición, en este caso se trata de un shape, como se observa en la **Figura 12**.

Figura 12
Insumo sobre ortofoto



Nota: Fuente Informe geográfico del radicado 10157

6.1.3.3 Paso 3. Posteriormente se realiza la edición geográfica, con las herramientas de ArcGIS y se editan los campos etiqueta, dimensión, relación superficie y terreno código de los predios resultantes, en este caso se trata de una división material por lo que se crean dos predios nuevos el P001 y el P002, esto se muestra en la **Figura 13**.

6.1.3.4 Paso 4. Por último, solo queda validar en la BCGS que los cambios realizados no generen ningún error y darle en el botón siguiente, tal como se muestra en la **Figura 15**.

Figura 15
Validación

INFORMACIÓN PARA EDICIÓN ALFANUMÉRICA - MANZANA O VEREDA - 6422001000004

Movimiento	Predio	Tipo Predio	Ficha	Área Terreno	Área Construida	Maticula
Editado	00	Normal		1,4912 ha	118,17 m²	

RESULTADO EDICIÓN GEOGRÁFICA - MANZANA O VEREDA - N/D

Movimiento	Objeto ID	Cédula catastral vigente	Cédula catastral versión	Capa	Área vigente	Área versión
Creado		No asignado	No asignado	UNIDAD CONSTRUCCION RURAL	0 ha	0,0118 ha
Creado		No asignado	No asignado	CONSTRUCCION RURAL	129,78 m²	118,17 m²

RESULTADO EDICIÓN GEOGRÁFICA - MANZANA O VEREDA - 6422001000004

Movimiento	Objeto ID	Cédula catastral vigente	Cédula catastral versión	Capa	Área vigente	Área versión
Creado		No asignado	00000000000000000000000000000000	PREDIOS RURAL	0 ha	0,4493 ha
Eliminado			No asignado	PREDIOS RURAL	2,1261 ha	0 ha
Creado			00000000000000000000000000000000	PREDIOS RURAL	2,1261 ha	1,6767 ha

DEVOLVER SIGUIENTE

Nota: Fuente Informe geográfico del radicado 10157

6.1.4 Recomendaciones

Para evitar errores y reprocesos en este tipo de trámite hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Verificar que los documentos adjuntos al trámite se encuentren completos, bien diligenciados y se pueda leer correctamente
- Verificar antes de iniciar la edición el sistema de coordenadas en el que se hicieron los insumos, bien sea un plano, un shape o una imagen, ya que dependiendo del sistema las áreas resultantes de la edición pueden cambiar, en cuyo caso es necesario notificarlo en el informe.
- Contactar a el funcionario municipal, en caso de que definitivamente no se entienda el informe o no se tenga ningún informe técnico de visita, es recomendable contactar a el funcionario encargado de diligenciar dicho informe con el fin de que lo explique o cree.

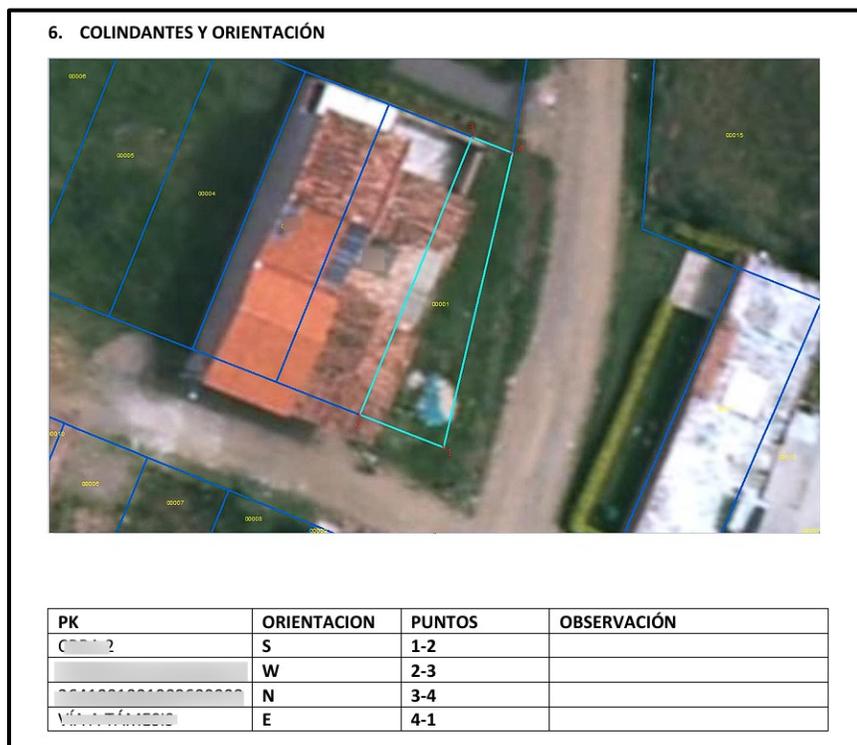
6.2 Rectificación de áreas y linderos

Este trámite consiste en realizar la rectificación de áreas y linderos de uno o varios predios colindantes, se trata de uno de los tramites más importantes a realizar ya que es un trámite catastral con efecto registral es decir que como quede el área y los linderos en la edición geográfica es como quedara en la oficina de registro.

6.2.1 Pasos para realizar el tramite

6.2.1.1 Paso 1. Lo primero que se debe realizar en este trámite es revisar el informe preliminar adjunto al trámite, se debe leer muy bien el informe y tener en cuenta las anotaciones si las hay, en la parte media del preliminar se indica como debe quedar el predio, así como los linderos y la tabla de colindantes, esta información se puede visualizar en la **Figura 16**.

Figura 16
Colindantes y Orientación



Nota: Fuente insumos para radicado 3667

6.2.1.2 Paso 2. Una vez se comprende bien que se debe realizar empezamos con la edición geográfica, para ello es necesario ubicar el predio con el cual se va a trabajar y cargar el shape adjunto de manera similar a como se mostró en la **Figura 12**.

6.2.1.3 Paso 3. Posterior a ello se realiza la edición geográfica la cual debe quedar lo más acorde al informe preliminar, se tiene en cuenta que los colindantes no presenten alguna marca restrictiva es decir que se puedan editar, se editan las construcciones en caso de que cambien, y se tiene que verificar que el predio cuente con total cobertura en las capas de vereda o manzana dependiendo de si es urbano o rural, zonas homogéneas físicas y zonas homogéneas económicas, finalmente el resultado de la edición tiene que verse como se muestra el resultado en la **Figura 17**.

Figura 17
Edición geográfica en versión



Nota: Fuente informe geográfico para el radicado 3667

6.2.1.4 Paso 4. Ahora se realiza la creación del lindero, esto se hace copiando el polígono de terreno a la capa de lindero, al hacer esto el polígono se convierte en una línea la cual se corta según indica el informe preliminar cartográficos con el fin de ir creando cada uno de los linderos, una vez realizado este proceso se ejecuta la herramienta llamada Asociación Linderos, si todo salió bien debería mostrarse el mensaje que se ve en la **Figura 18**.

Figura 18
Creación de los puntos de lindero



Nota: Fuente informe geográfico para el radicado 3667

6.2.1.5 Paso 5. Por último, haciendo uso de la herramienta ya mencionada, se digitalizan manualmente los linderos en la tabla de linderos y se le coloca su respectiva orientación, debe quedar como se muestra en la **Figura 19**.

Figura 19*Tabla de colindantes de la herramienta Asociación Linderos*

Lindero	Orientacion	Colindante	Distancia	Rumbo
1	Norte	COLINDANTE 1	2.9	Sureste
2	Este	CLONDANTE 2	20.2	Suroeste
3	Sur	CLONDANTE 3	6	Noroeste
4	Oeste	CLONDANTE 4	20	Noreste

Nota: Fuente informe geográfico para el radicado 3667

6.2.1.6 Paso 6. Por último, se debe validar en la BCGS que los cambios realizados no generen ningún error y si todo esta correcto se habilitara el botón de siguiente similar a lo mostrado en la **Figura 15**.

6.2.2 Recomendaciones

Para evitar errores y reprocesos en este tipo de tramite hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Encender la capa de lindero y de marcas con el fin de verificar que los predios colindantes a el del trámite no hayan sido rectificadas anteriormente.
- Verificar muy bien al realizar la edición que no haya traslapes entre predios, ya que esto puede generar errores topológicos después.
- Contactar si es posible con el encargado de realizar el informe preliminar cartográfico, para aclarar dudas.

6.3 RPH

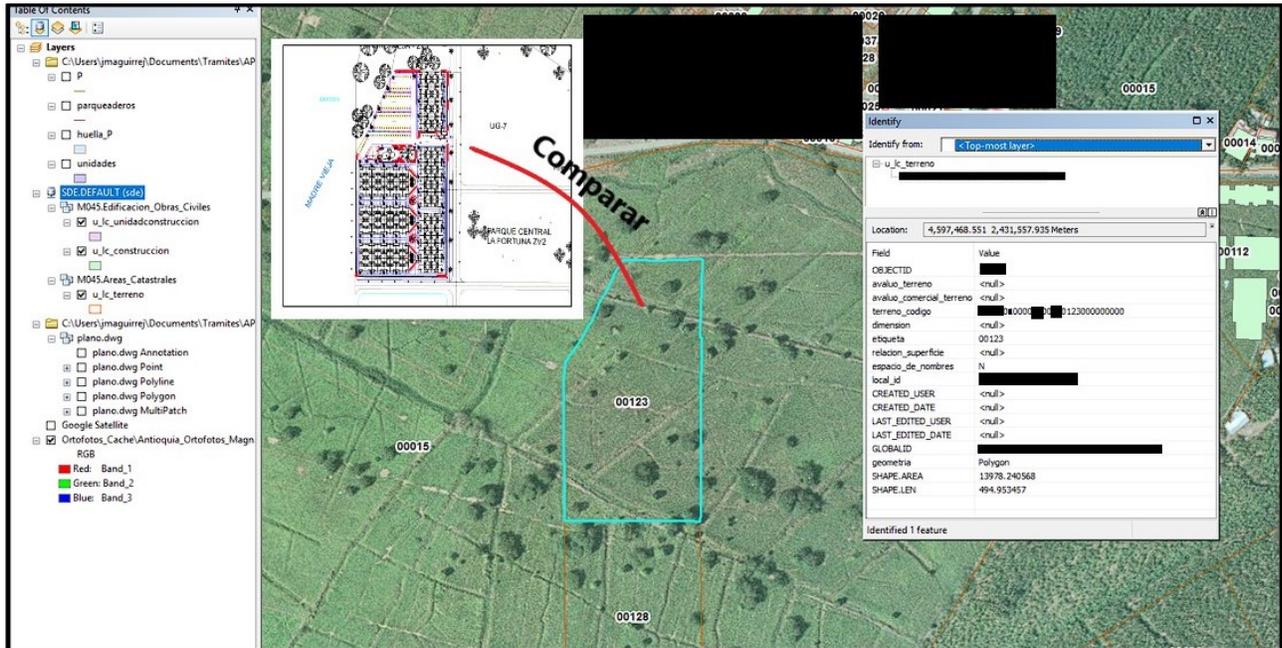
Este trámite consiste en la implementación de un reglamento de propiedad horizontal el cual puede tratarse de una parcelación el cual es un procedimiento en términos de edición similar a una segregación, o bien la incorporación de una o más unidades de construcción encima del terreno, para las cuales se abren matriculas independientes y comparten el terreno en porcentajes de propiedad, a continuación, se mostrará como realizar el ultimo tramite mencionado.

6.3.1 Pasos para realizar el tramite

6.3.1.1 Paso 1. Lo primordial en este trámite es leer el informe técnico de visita en este deben estar anexadas todas y cada una de las unidades prediales a crear, así como las áreas y las matrículas asociadas, en caso de que no se cuente con este informe, se puede recurrir al certificado de libertad y tradición adjunto para conocer cuantas unidades prediales se van a incorporar al predio.

6.3.1.2 Paso 2. Posteriormente debe identificar el predio, revisar que su forma y área coincidan con lo descrito en el informe técnico de visita y que el plano también tenga similitud, así como revisar que todas las unidades a incorporar queden dentro del predio, en la **Figura 20** se muestra este proceso.

Figura 20
Comparativa entre plano y predio

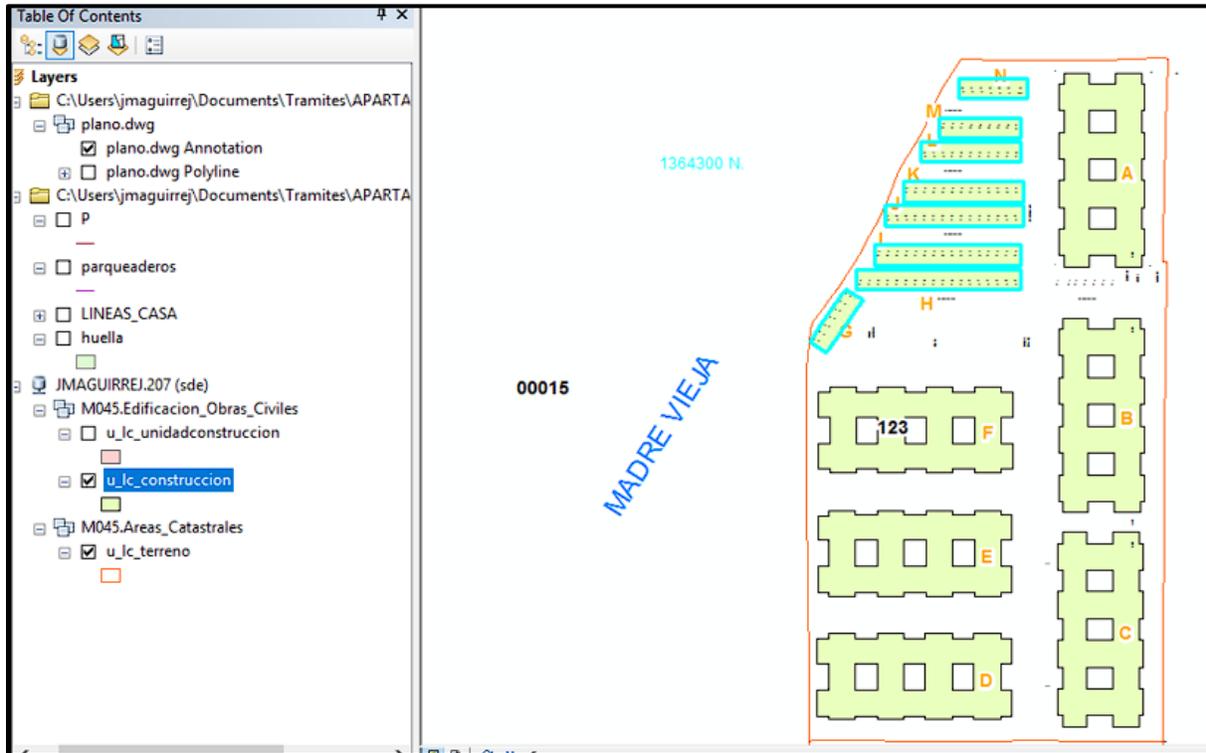


Nota: Fuente informe geográfico para el radicado 207

6.3.1.3 Paso 3. Seguido de esto se realiza la edición geográfica del predio en dicho proceso se debe cambiar la condición del predio de normal a predio reglamentado esto se hace cambiando el componente 22 del atributo terreno_codigo sustituyendo el 0 por un 9.

6.3.1.4 Paso 4. seguido se dibuja la capa de construcción, en dicha capa únicamente se dibuja la huella de la construcción, diferenciando cada una de las construcciones por letras del alfabeto iniciando por la A, tal como se muestra en la **Figura 21**.

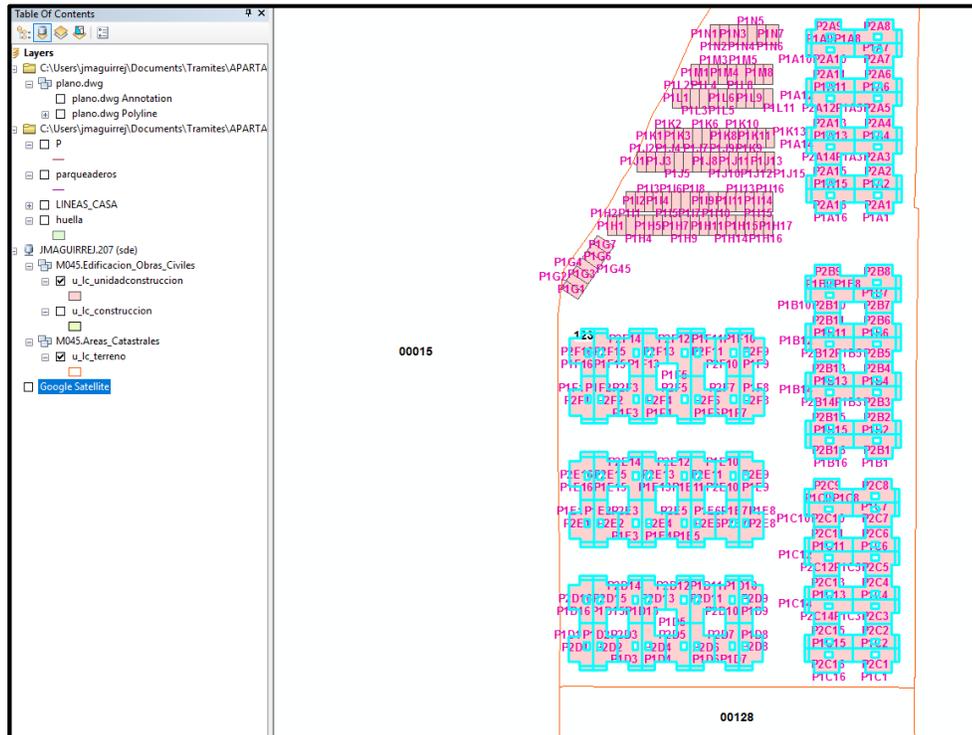
Figura 21
RPH capa de construcción



Nota: Fuente informe geográfico para el radicado 207

6.3.1.5 Paso 5. Posteriormente se dibujan cada una de las unidades prediales en la capa de unidad de construcción, a estas se les dibujan cada uno de sus pisos, se les eliminan los vacíos y se modifican sus atributos tales como número de habitaciones, numero de baños, edad de la construcción, y su condición de uso, en la **Figura 22** se puede apreciar cómo debe quedar la capa de unidad de construcción una vez se finalice la edición.

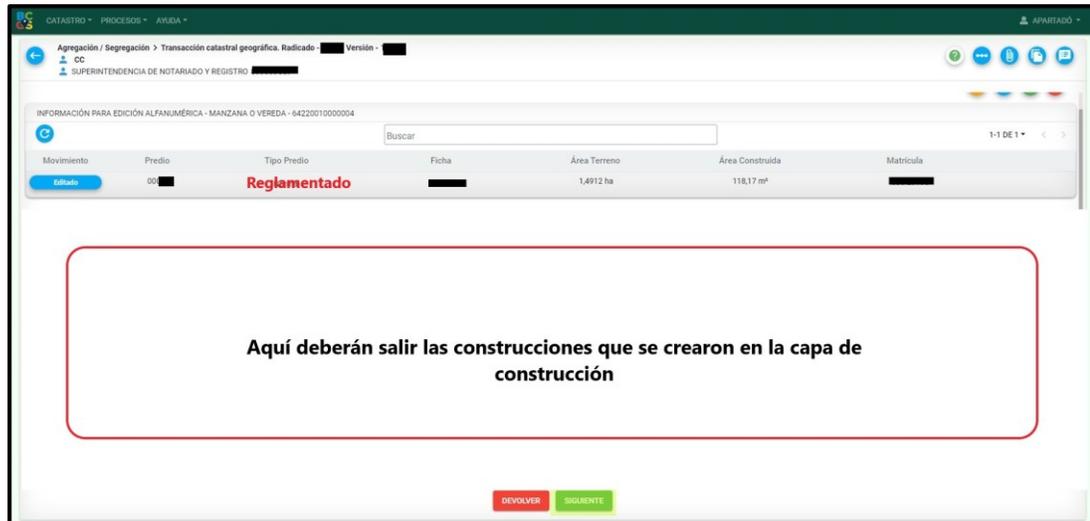
Figura 22
RPH capa de unidad de construcción



Nota: Fuente informe geográfico para el radicado 207

6.3.1.6 Paso 6. Por último, se debe validar en la BCGS que los cambios realizados no generen ningún error, que el predio editado cambie su condición de normal a reglamentado y que se vean reflejadas las construcciones, si todo esta correcto se habilitara el botón de siguiente como se muestra en la **Figura 23**.

Figura 23
Validación de la edición



Nota: Fuente Informe geográfico del radicado 10157

6.3.2 Recomendaciones

Para evitar errores y reprocesos en este tipo de trámite hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Revisar muy bien los documentos adjuntados y verificar que el número de unidades de construcción a crear coincida con el número de matrículas nuevas.
- Paciencia al momento de dibujar las unidades de construcción, puesto a que es bastante demorado y repetitivo, un simple error puede conllevar a que todo el trámite quede malo.
- Revisar bien los insumos que sirven para el dibujo como planos, shape o imágenes y si se considera que no son lo suficientemente claros, ponerse en contacto con el funcionario y solicitarle mejores insumos.

7. Conclusión

La clave para destacar y gestionar eficientemente cualquier tipo de trámite radica en la organización efectiva de la información disponible. Una estructuración adecuada de los datos no solo simplifica el trabajo, sino que también optimiza el proceso de gestión, permitiendo una ejecución más fluida y precisa de las tareas requeridas.

La gerencia de catastro se posiciona como un componente esencial en la estructura de la organización y planificación urbana. A través de sus procesos, no solo registra y gestiona información vital sobre la propiedad y los recursos territoriales, sino que también proporciona los fundamentos necesarios para la toma de decisiones estratégicas en el desarrollo municipal. Estos insumos resultan indispensables para asegurar un crecimiento urbano sostenible, optimizando la asignación de recursos y fomentando una gestión eficiente del espacio urbano. En consecuencia, la labor de la gerencia de catastro no solo es relevante, sino que se convierte en un pilar fundamental para promover un desarrollo armónico y bien estructurado de las comunidades locales.

En recomendación para futuros trabajos, sería beneficioso implementar un plan de capacitación complementario a las prácticas. Este plan podría consistir en cursos cortos y flexibles en formato asincrónico enfocados a la capacitación GIS, diseñados específicamente para abordar casos particulares y complejos que los practicantes puedan enfrentar durante su experiencia práctica.

En cuanto a la experiencia como practicante en la gerencia, se pudo adquirir habilidades significativas en el manejo de información geográfica y la edición cartográfica. Estas capacidades no solo han mejorado la destreza técnica, sino que también han fortalecido la capacidad para organizar y gestionar datos de manera efectiva. La práctica en esta área ha sido fundamental para la formación, ya que me ha permitido comprender la importancia de la precisión y la estructuración adecuada de la información en la toma de decisiones y en la planificación urbana. Además, se pudo aprender a valorar cómo la correcta gestión de la información geográfica puede contribuir significativamente al desarrollo de los municipios.

Referencias

- Congreso de la republica de Colombia. (2012, 01 de Octubre). *Ley 1579 de 2012*. Gaceta oficial del Congreso. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49731#:~:text=Matr%C3%ADcula%20inmobiliaria.,en%20que%20se%20vaya%20sentando>
- Congreso de la republica de Colombia. (2024, 1 de enero). *Ley 2294 de 2023* (Vol. 24.328). Gaceta Departamental. Obtenido de <https://antioquia.gov.co/normatividad/gaceta-departamental/19797-gacetas-del-ano-2024>
- Ersi. (s.f.). *desktop.arcgis.com*. Recuperado el 07 de julio de 2024, de <https://desktop.arcgis.com/es/arcmap/latest/map/projections/about-projected-coordinate-systems.htm#:~:text=Un%20sistema%20de%20coordenadas%20proyectadas,constantes%20en%20las%20dos%20dimensiones>
- Ersi. (s.f.). *desktop.arcgis.com*. Recuperado el 07 de julio de 2024, de <https://desktop.arcgis.com/es/arcmap/latest/map/projections/about-geographic-coordinate-systems.htm>
- Esri. (s.f.). *pro.arcgis.com*. Obtenido de <https://pro.arcgis.com/es/pro-app/latest/help/editing/overview-of-desktop-editing.htm>
- Gobernación de Antioquia. (2020, 28 de julio). *Resolucion No. 2020060058270*. Obtenido de <https://antioquia.gov.co/images/PDF2/Resoluciones/2020/07-julio/2020060058270.pdf>
- Gobernacion de Antioquia. (13 de Agosto de 2021). *GOV.CO*. Obtenido de <https://sedeelectronica.antioquia.gov.co/publicaciones/285/cambios-inscripcion-de-predios-o-mejoras/>
- Gobernacion de Antioquia. (26 de Abril de 2022). *GOV.CO*. Obtenido de <https://catastromultiproposito.gov.co/entes-territoriales/Paginas/habilitacion-de-gestores-catastrales.aspx>
- Gobernacion de Antioquia. (14 de Julio de 2023). *GOV.CO*. Obtenido de <https://igac.gov.co/catastro-multiproposito/preguntas-frecuentes#:~:text=Conservaci%C3%B3n%20catastral:%20Es%20el%20conjunto,informaci%C3%B3n%20de%20un%20bien%20inmueble>

Gobernacion de Antioquia. (s.f.). *GOV.CO*. Obtenido de <https://www.gov.co/ficha-tramites-y-servicios/T20176>

Instituto Geográfico Agustín Codazz. (2011, 04 de febrero). *Resolución 070 de 2011*. Diario Oficial No. 47986 del 17 de febrero de 2011.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (2020, 31 de diciembre). *Resolución Conjunta 1101 de 2020*. Diario Oficial No. 51562 del 19 de enero de 2021. Obtenido de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=105266>