MANUAL APLICATIVO GEOKAS

EN EL MARCO DEL PROYECTO CON OBJETO:

PL298 ADELANTAR EL PROCESO DE ACTUALIZACIÓN CATASTRAL CON ENFOQUE MULTIPROPÓSITO EN LA TOTALIDAD DEL SECTOR RURAL Y DE FORMA PARCIAL EN EL SECTOR URBANO DEL MUNICIPIO DE IBAGUÉ EN DESARROLLO DEL PROYECTO "ACTUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN CATASTRAL CON ENFOQUE MULTIPROPÓSITO EN EL MARCO DE LOS PROCESOS DE ACTUALIZACIÓN Y CONSERVACIÓN CATASTRAL EN EL MUNICIPIO DE IBAGUÉ"

2025

301 336 5167
consorcioibaguemultiproposito@gmail.com
Cra. 59 # 44A - 30 / Bogotá. Colombia.

CONTENIDO

1. Introducción 2

2. Aplicativo Geokas 2

2.1 Geokas Desktop 3

2.1.1 Instalación 6

2.1.2 Inicio de sesión. 9

2.1.3 Sincronización 11

2.2 Aplicativo Móvil 16

2.2.1 Funcionamiento 16

2.2.2 Instalación. 17

2.2.3 Inicio de sesión 19

2.2.4 Herramientas 20

2.2.5 Manejo de interfaz de Proyectos 26

2.2.6 Errores 34

1. Introducción

La actualización catastral es un proceso fundamental para garantizar que la información predial de un municipio refleje de manera precisa la realidad física, jurídica y económica de los predios. Esta labor no solo permite mejorar la gestión fiscal del territorio, sino también orientar la planificación urbana, el desarrollo rural y la toma de decisiones en políticas públicas, para alcanzar esta meta, se requiere realizar actividades que se han venido optimizando apoyándose en el uso de herramientas tecnológicas como aplicativos o sistemas de escritorio y móvil así como otros productos tecnológicos como el digital twins y el Street view 360 los cuales en conjunto permiten al reconocedor y demás líderes de procesos de actualización catastral agilizar, optimizar y validar actividades de reconocimiento predial.

En este contexto, a continuación, se describe el uso del sistema Geokas como herramienta tecnológica para apoyar las actividades de reconocimiento predial en proyectos de formación, actualización y conservación catastral.

2. Aplicativo Geokas

El Aplicativo Geokas es un sistema diseñado para atender todos los requerimientos asociados a los proyectos de actualización catastral multipropósito, el cual es multiplataforma y tiene versiones de escritorio y móvil lo cual facilita la recolección de información de campo y su respectiva sincronización a la base de datos geoespacial del territorio en proceso de actualización catastral.

A continuación, se describe cada una de estas versiones del aplicativo para ver su funcionamiento, alcance, funciones y características.

2.1 Geokas Desktop

Es una robusta extensión de escritorio de la plataforma Geokas, diseñada para ofrecer a los usuarios una amplia variedad de herramientas para la creación y modificación de proyectos geoespaciales. Esta versión se distingue por su flexibilidad y versatilidad, permitiendo a los profesionales de la geoinformación tener un control absoluto sobre sus proyectos y datos. (Ver siguiente figura).

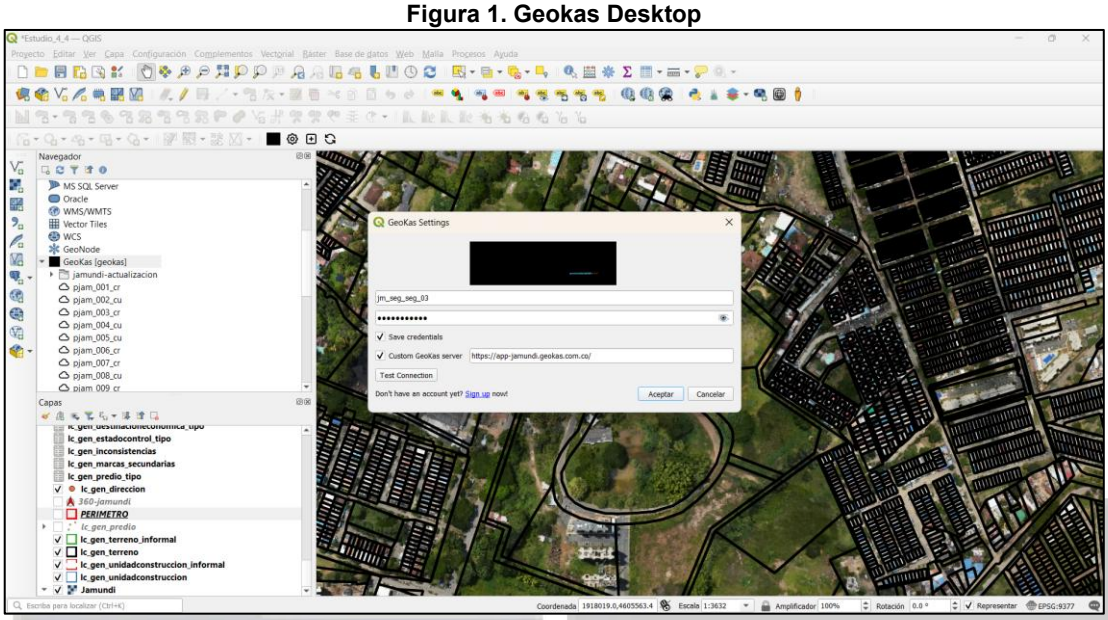
Una de las características más destacadas de Geokas Desktop es su capacidad para crear y gestionar proyectos de manera eficiente. Esto incluye la posibilidad de modificar, añadir y eliminar elementos dentro de los proyectos, facilitando una gestión dinámica y en tiempo real de los datos geoespaciales. Los usuarios pueden ajustar sus proyectos según las necesidades cambiantes, lo cual es esencial en contextos donde la información evoluciona constantemente.

Además, Geokas Desktop permite agregar capas de información y realizar ediciones directamente sobre ellas. Esta funcionalidad añade una dimensión extra al análisis y visualización de datos geoespaciales, ya que los usuarios pueden personalizar y mejorar la información según sus requerimientos específicos.

Una característica especialmente útil es la capacidad de trabajar tanto en modo offline como online. Cuando se trabaja sin conexión, las modificaciones se guardan localmente en el equipo del usuario. Una vez restablecida la conectividad, Geokas Desktop ofrece la opción de sincronización, permitiendo actualizar la información del proyecto con las modificaciones realizadas por otros participantes. Esto crea un entorno colaborativo y

dinámico donde múltiples profesionales pueden trabajar juntos, incluso en ubicaciones sin acceso a Internet, asegurando que todos tengan acceso a la información más actualizada.

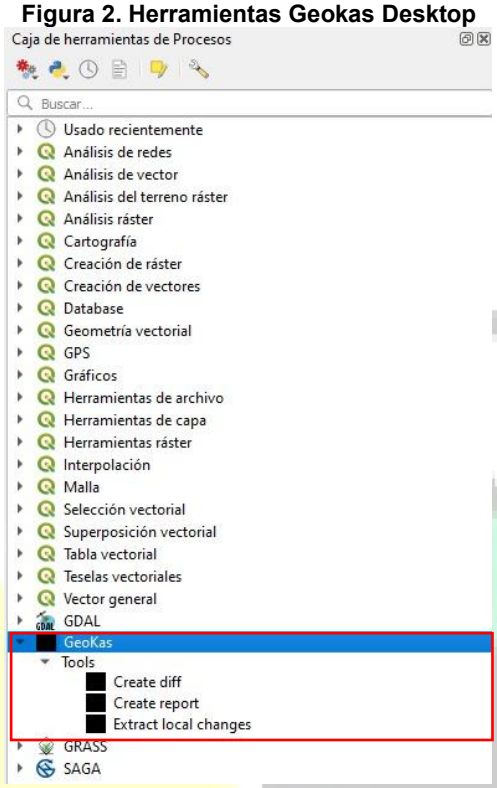
Figura 1. Geokas Desktop



Fuente: Elaboración propia, 2025.

A su vez, Geokas Desktop proporciona una extensa variedad de funcionalidades para la gestión interna y el control de proyectos geoespaciales. Entre sus características más sobresalientes se encuentran tres herramientas esenciales que mejoran significativamente la administración y supervisión de los datos. (ver siguiente figura**)**

Figura 2. Herramientas Geokas Desktop



Fuente: Elaboración propia ,2025.

La primera herramienta destacada es **“Create Diff”**, una función esencial que detecta y documenta los cambios entre distintas versiones de un proyecto geoespacial. Esto es fundamental para mantener un registro detallado de las modificaciones y evoluciones de los datos a lo largo del tiempo, siendo especialmente útil en proyectos que están en constante desarrollo y actualización.

Otra herramienta crucial es **“Create Report”**, que facilita la generación de informes detallados sobre los cambios en las capas de información. Esta función permite a los usuarios crear reportes claros y precisos que destacan las diferencias entre las diversas

versiones de los datos geoespaciales, lo que mejora la comunicación y la toma de decisiones informadas dentro del equipo de trabajo.

Finalmente, **"Extract Local Change"** es una herramienta sobresaliente que permite a los usuarios extraer los cambios locales realizados en sus propios dispositivos. Esto es particularmente útil cuando varios colaboradores trabajan en diferentes ubicaciones sin acceso a Internet. La capacidad de identificar y aplicar estas modificaciones locales, seguida de su sincronización con el proyecto principal, asegura la integridad de los datos y evita la pérdida de cualquier modificación, manteniendo así la coherencia y actualización de la información en todo momento.

En conjunto, estas herramientas de control interno en Geokas Desktop mejoran significativamente la eficiencia y efectividad en la gestión de proyectos geoespaciales. Permiten a los profesionales mantener un control total sobre los datos y las modificaciones realizadas, facilitando la toma de decisiones informadas, la colaboración efectiva y la optimización de proyectos geoespaciales en diversas aplicaciones, desde el urbanismo hasta la conservación ambiental.

2.1.1 Instalación

La accesibilidad y simplicidad de instalación de Geokas son evidentes, ya que la plataforma se distribuye en un archivo comprimido .zip. Este archivo incluye todos los componentes necesarios para instalar Geokas como un complemento de QGIS, una de las herramientas más utilizadas en el campo de la geoinformación y el análisis geoespacial.

El proceso de instalación de Geokas es muy sencillo y eficiente. Primero, los usuarios

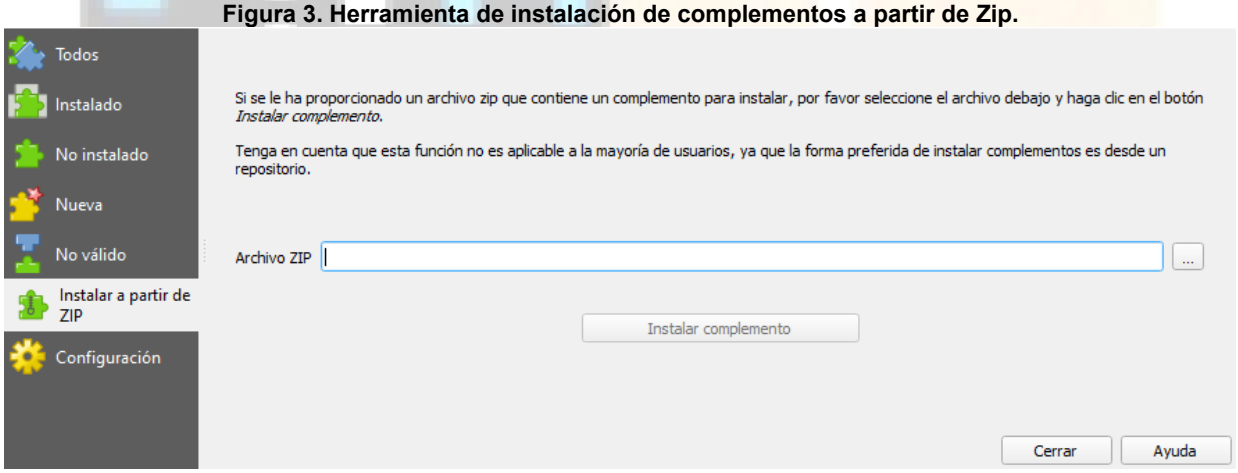
deben descargar el archivo .zip de Geokas desde la fuente oficial. Una vez descargado, el siguiente paso es integrar Geokas como un complemento de QGIS, una herramienta líder en geoinformación y análisis geoespacial.

Para ello, los usuarios deben acceder al menú de complementos en QGIS. Dentro de este menú, encontrarán una opción llamada “Administrar e Instalar Complementos”. Al seleccionar esta opción, se desplegará un menú gráfico intuitivo con varias funciones relacionadas con los complementos. Una opción crucial en este menú es “Instalar desde .zip”.

Al seleccionar “Instalar desde .zip”, se abrirá una ventana que permite cargar el archivo .zip previamente descargado de Geokas. Una vez cargado el archivo, los usuarios pueden completar el proceso haciendo clic en el botón “Instalar Complementos”.

La versatilidad de Geokas se hace evidente en su accesibilidad y sencillez de instalación, ya que la plataforma se encuentra disponible en forma de un archivo comprimido .zip. Este archivo contiene todos los elementos necesarios para llevar a cabo la instalación de Geokas como un complemento de QGIS, una de las herramientas más ampliamente utilizadas en el ámbito de la geoinformación y el análisis geoespacial.

Figura 3. Herramienta de instalación de complementos a partir de Zip.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Una vez que se ha completado la instalación desde el archivo .zip, es posible que Geokas no esté visible de inmediato en la interfaz de QGIS. Para solucionar esto, los usuarios pueden volver a acceder al menú de complementos en QGIS. Dentro de este menú, encontrarán nuevamente la opción "Administrar e Instalar Complementos". Al seleccionar esta opción, se desplegará un menú gráfico que ofrece varias funciones relacionadas con los complementos.

Dentro de este menú, se debe ubicar la opción "Instalados". Aquí es donde los usuarios podrán habilitar y activar Geokas. Simplemente seleccionar Geokas de la lista de complementos instalados y habilitar su uso en el entorno de QGIS. Una vez que esta opción esté habilitada, Geokas estará disponible para su uso en la plataforma, lo que permitirá a los usuarios aprovechar todas sus capacidades avanzadas para la gestión y análisis de datos geoespaciales.

Figura 4. Activación de visualización de GeoKas.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

De esta manera, Geokas se integra perfectamente como un complemento en QGIS, lo que brinda a los usuarios acceso inmediato a todas las potentes funcionalidades que

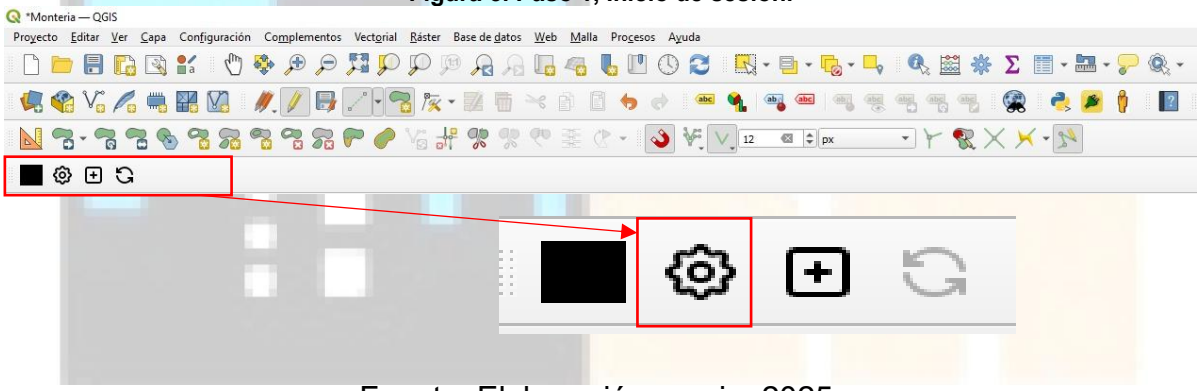
ofrece esta plataforma. Este proceso de instalación simple y claro garantiza que los usuarios de Geokas puedan comenzar a aprovechar sus capacidades de inmediato, sin complicaciones innecesarias.

Por último, es necesario crear una carpeta en el equipo con el nombre 'Geokas'. Esta carpeta se utilizará en etapas posteriores del proceso.

2.1.2 Inicio de sesión.

Para iniciar sesión en el complemento de Geokas previamente instalado, es importante seguir un proceso sencillo pero crucial para acceder a la plataforma de manera efectiva. En primer lugar, diríjase al complemento en la barra de herramientas de QGIS, y en el lado derecho del complemento “Geokas” encontrará una herramienta llamada "Configure Geokas Plugin".

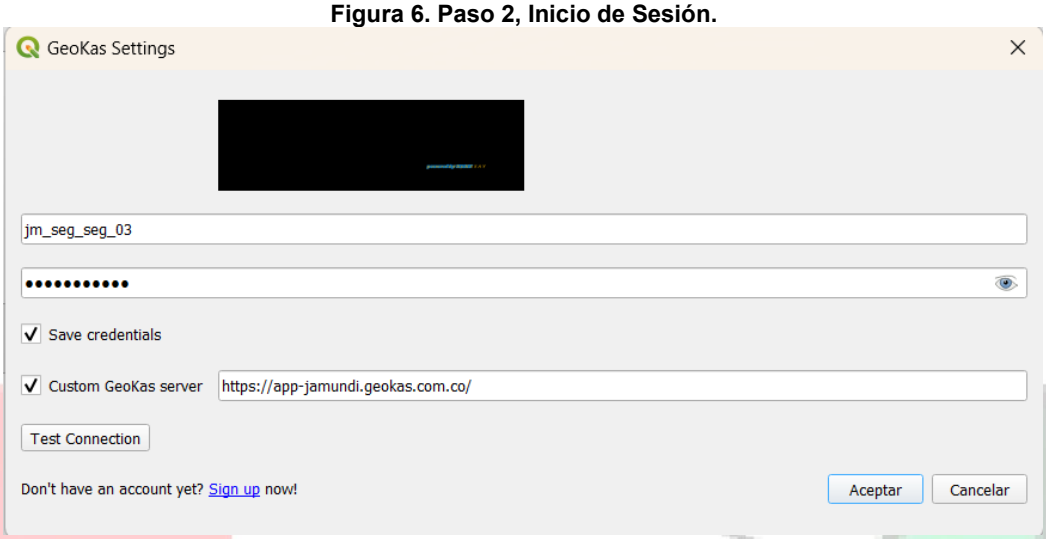
Figura 5. Paso 1, Inicio de sesión.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Al hacer clic en esta herramienta, se abrirá un menú de configuración que permitirá ingresar las credenciales proporcionadas anteriormente por el responsable del proyecto.

Figura 6. Paso 2, Inicio de Sesión.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

En este menú de configuración, se solicitará ingresar su nombre de usuario y contraseña, así como la URL de acceso. La URL puede variar según el contexto en el que desee iniciar sesión. Por ejemplo, la URL https://app-ibague.geokas.com.co/ está destinada a personas que trabajan en la misma red que el servidor de Geokas, lo que garantiza una conexión local eficiente.

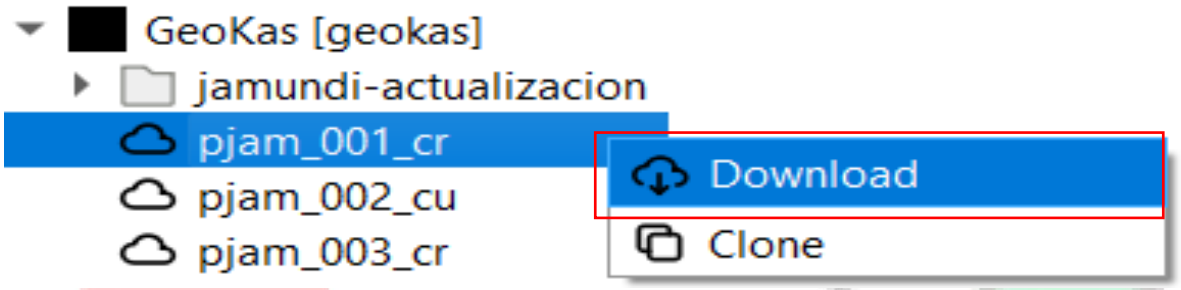
Por otro lado, la URL https://app-ibague.geokas.com.co/ está diseñada para aquellos que desean trabajar de manera remota en el servidor de Geokas, sin necesidad de estar en la misma red.

Esta flexibilidad en las opciones de acceso permite a los usuarios adaptar su experiencia según sus necesidades específicas y su ubicación, lo que contribuye a una colaboración eficiente y la gestión de datos geoespaciales de manera versátil.

Después de haber iniciado sesión en Geokas, el siguiente paso es dirigirse al navegador de QGIS. Dentro de este navegador, en donde se encontrará una sección para el complemento de Geokas. Al desplegarlo, se mostrarán los proyectos que están cargados

en la plataforma en ese momento. Para utilizar un proyecto específico, es necesario descargarlo en el sistema local para trabajar en él.

Figura 7. Descarga de proyecto.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

La descarga de un proyecto es un proceso sencillo. Basta con hacer clic derecho sobre el proyecto deseado y seleccionar la opción "Download" (descargar). Esto permitirá que el proyecto se descargue desde la plataforma Geokas, este se debe almacenar en el equipo local, específicamente en una carpeta destinada para el almacenamiento de los proyectos de GeoKas.

Esta carpeta desempeña un papel fundamental como punto de destino para los proyectos descargados, ya que asegura que los archivos estén organizados y centralizados en un lugar específico del sistema.

2.1.3 Sincronización

La herramienta de sincronización es esencial en el entorno de Geokas, ya que facilita la transferencia eficiente y colaborativa de datos entre los usuarios y el servidor central. Esta herramienta permite dos funciones clave: primero, cargar los cambios realizados por un usuario en su proyecto al servidor principal, asegurando que la información esté

actualizada y disponible para todos los miembros del equipo. Segundo, permite descargar la información generada por otros usuarios desde el servidor, garantizando que todos tengan acceso a los datos más recientes y manteniendo la coherencia en tiempo real en los proyectos geoespaciales compartidos.

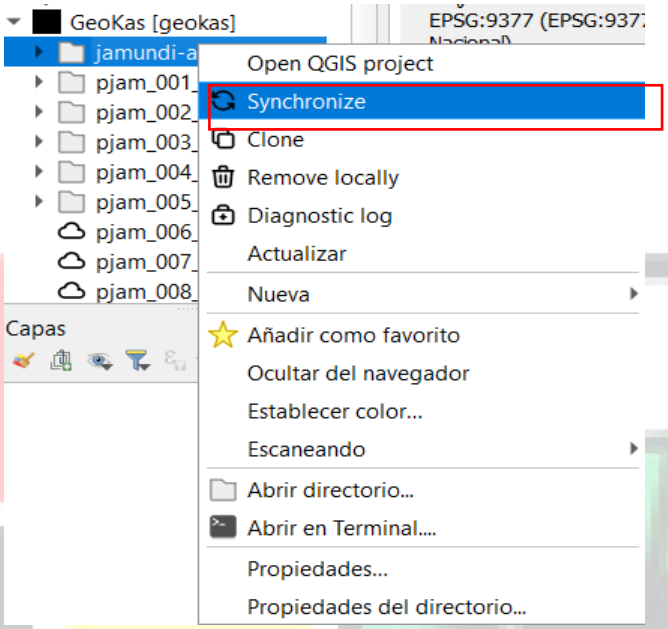
La sincronización es crucial en entornos de colaboración geoespacial, promoviendo la cohesión y la actualización constante de los datos. Los usuarios pueden trabajar individualmente en sus proyectos y, cuando lo deseen, sincronizar sus cambios con el servidor central para que otros puedan ver y utilizar esos datos actualizados de inmediato. Esto mejora la eficiencia en la toma de decisiones, ya que todos los miembros del equipo tienen acceso a información precisa y actualizada en todo momento.

Además, la herramienta de sincronización contribuye a la integridad de los datos al evitar conflictos y superposiciones, lo cual es esencial en proyectos geoespaciales donde la precisión y la colaboración son fundamentales.

Para realizar el proceso de sincronización en Geokas, primero dirígete al menú de navegación de QGIS y selecciona el complemento “Geokas”. Al hacer clic en este complemento, se desplegará una lista de los proyectos que has descargado previamente. Para iniciar la sincronización, haz clic derecho en el proyecto deseado, lo que abrirá un submenú de opciones. Dentro de este submenú, encontrarás la opción “Synchronize” (Sincronizar) como segunda alternativa.

+

Figura 8. Sincronización de proyecto.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Al seleccionar esta opción, se abrirá una ventana gráfica que te mostrará el estado actual del proyecto y proporcionará una visión general de los cambios nuevos que han ocurrido en el servidor, así como los cambios que has realizado localmente.

Figura 9. Reporte de los datos locales a sincronizar



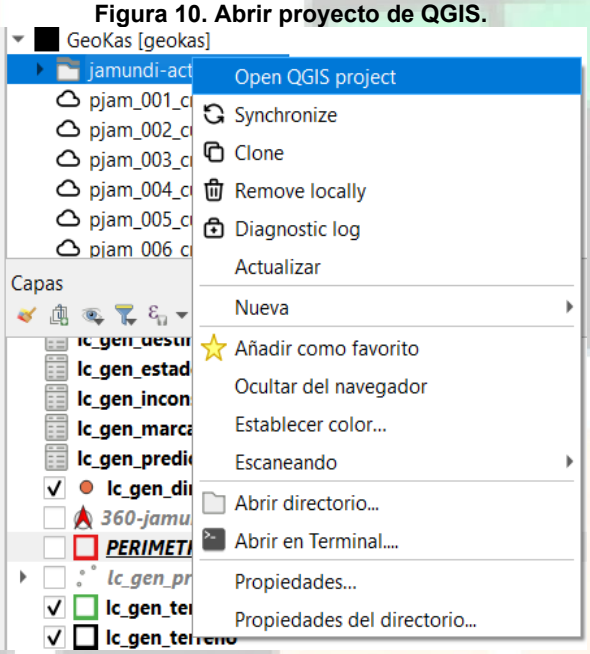
Fuente: Elaboración propia, 2025.

Una vez que haya revisado los cambios y esté listo para sincronizar el proyecto, el último paso es dar clic en el botón amarillo con el nombre "Sync" (Sincronizar). Al seleccionar este botón, se iniciará el proceso de sincronización, el cual conectará su proyecto local con el servidor de Geokas. Durante esta sincronización, se generarán registros de los cambios realizados, tanto en el servidor como en su proyecto local, y se consolidarán en una nueva versión del proyecto.

Para finalizar el proceso y abrir un proyecto en Geokas, deberá dirigirse al menú de navegación de QGIS y seleccionar el complemento "Geokas".

Una vez hecho esto, se desplegará una lista de los proyectos previamente descargados. Aquí, para iniciar el proceso de abrir un proyecto y comenzar a editarlo, simplemente haz clic derecho en el proyecto que desea utilizar. Esto desencadenará la aparición de un submenú de opciones en el que encontrará la primera alternativa titulada "Open qgis project" (Abrir proyecto de QGIS). (ver siguiente figura)

Figura 10. Abrir proyecto de QGIS.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Al seleccionar esta opción, el proyecto se abrirá en el entorno de QGIS, lo que permitirá comenzar a realizar modificaciones y trabajar en él de manera efectiva en las capas predispuestas por el responsable del proyecto.

2.2 Aplicativo Móvil

Geokas Móvil es una parte integral de la plataforma geoespacial Geokas, ofreciendo una solución versátil y completa para la recopilación de datos geoespaciales en el campo. Esta aplicación permite a los usuarios diseñar formularios inteligentes con lógica condicional, valores predeterminados y la capacidad de adaptarse a múltiples idiomas. Con Geokas Móvil, la captura de datos se realiza de manera eficiente y efectiva, ya sea en dispositivos móviles o en áreas con conectividad a Internet limitada o inexistente.

Una característica sobresaliente de Geokas Móvil es su capacidad para facilitar la recopilación de datos en condiciones adversas, lo cual es crucial para profesionales que trabajan en terrenos remotos o en zonas sin acceso constante a Internet. Los datos capturados se almacenan de manera segura y pueden ser analizados rápidamente, permitiendo una toma de decisiones precisa y oportuna basada en datos geoespaciales. Además, la sincronización con la plataforma Geokas garantiza un análisis profundo y una colaboración fluida en la gestión de datos geoespaciales

2.2.1 Funcionamiento

Al ser una plataforma altamente versátil y poderosa que ofrece una amplia gama de características diseñadas para satisfacer las necesidades de profesionales y equipos que trabajan en el ámbito de la geoinformación y análisis geoespacial, Geokas Móvil brinda una solución completa y eficiente para la recopilación de datos geoespaciales en campo. Sus características destacadas incluyen:

Tabla 1. Tabla 1. Funcionamiento del aplicativo móvil.

Proceso	Descripción
1. Creación de formularios	Geokas Móvil permite a los usuarios crear formularios personalizados con preguntas, opciones de respuesta, lógica condicional y validaciones.
2. Compartir formularios	Una vez creados, los formularios se pueden compartir con los encuestadores o equipos en campo a través de la plataforma Geokas.
3. Captura de datos	Los encuestadores utilizan la aplicación móvil Geokas Móvil en sus dispositivos para completar los formularios, incluso en entornos sin conexión a Internet.
4. Análisis de resultados	Los datos recopilados se almacenan de forma segura y se pueden analizar en la plataforma Geokas. Los resultados se presentan en tablas y gráficos para su interpretación.
5. Carga de datos	Los datos recopilados se pueden cargar de manera segura en la plataforma Geokas para su posterior análisis.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

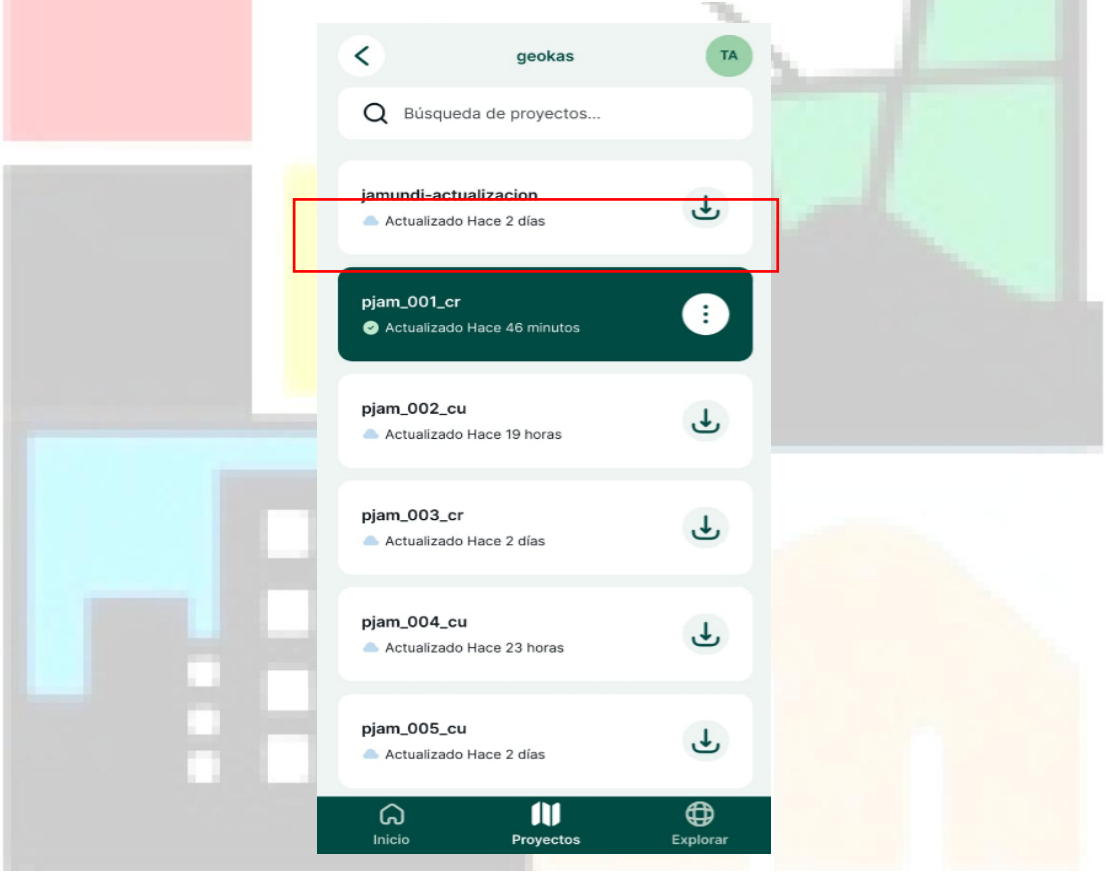
Geokas Móvil ofrece una solución completa para la creación, captura y análisis de datos geoespaciales en campo, lo que facilita la colaboración en tiempo real entre los equipos de campo y los analistas de datos.

2.2.2 Instalación.

La aplicación móvil de Geokas estará disponible para su instalación a través de un archivo APK distribuido exclusivamente por el personal autorizado de Geokas. Para acceder al aplicativo, se proporcionarán a los usuarios las credenciales necesarias, que incluyen nombres de usuario y contraseñas específicos para el proyecto. Además, se establecerán URL predeterminadas que servirán como direcciones de conexión para acceder a los proyectos. Este enfoque garantiza la seguridad y el control de acceso a la aplicación, permitiendo que solo usuarios autorizados y registrados tengan la capacidad de utilizarla.

La distribución controlada de la aplicación móvil y las credenciales de acceso garantiza que solo el personal autorizado pueda participar en el proceso de recopilación y análisis de datos geoespaciales, manteniendo la integridad de los proyectos y la privacidad de la información recopilada. Esta medida de seguridad es fundamental para garantizar la confidencialidad de los datos y la correcta administración de los proyectos dentro de la plataforma Geokas.

Figura 11. Instalación de GeoKas.



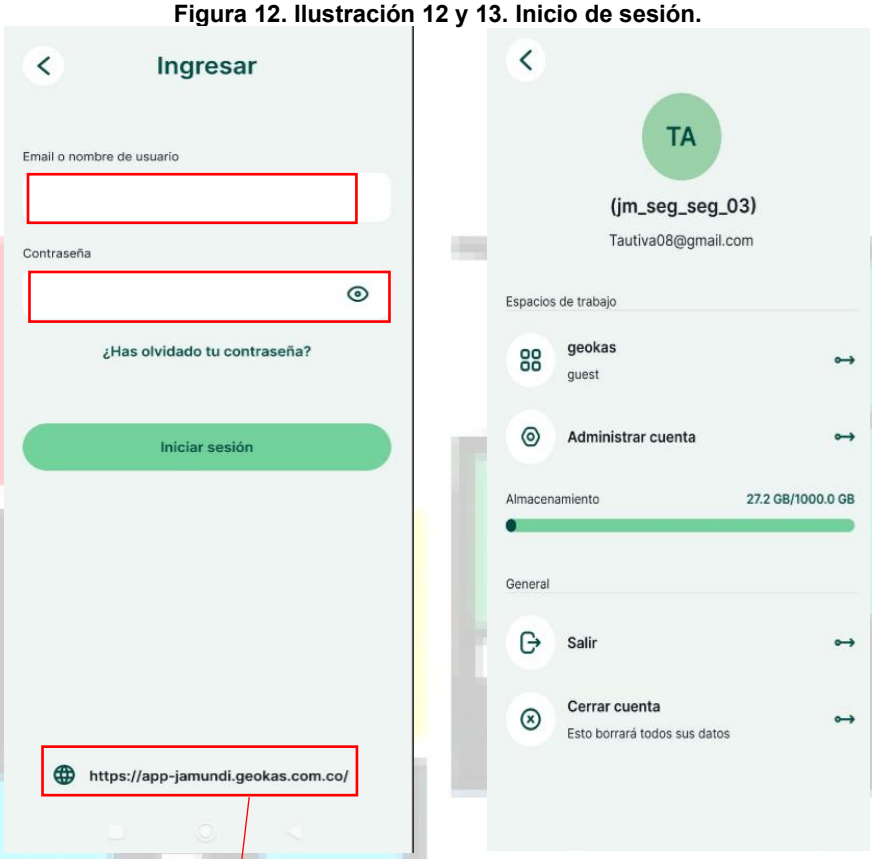
Fuente: Elaboración propia, 2025.

2.2.3 Inicio de sesión

Cuando inicie la aplicación en su dispositivo móvil, se le solicitarán las credenciales específicas del proyecto. Para acceder, deberá ingresar las credenciales proporcionadas previamente por el personal autorizado de Geokas, lo que incluye su nombre de usuario y contraseña correspondientes al proyecto. Además, deberá ingresar la URL específica del proyecto en la que desea trabajar.

Este proceso de autenticación garantiza que solo los usuarios autorizados y registrados tengan acceso a los proyectos, lo que contribuye a mantener la seguridad y la privacidad de los datos geoespaciales recopilados. La introducción de credenciales y URL adecuadas es esencial para asegurar que acceda al proyecto deseado y pueda comenzar la recopilación y el análisis de datos geoespaciales de manera segura y efectiva.

Figura 12. Ilustración 12 y 13. Inicio de sesión.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

2.2.4 Herramientas

Una vez que haya iniciado sesión con las credenciales correctas, la aplicación le dará acceso a una nueva interfaz con una variedad de opciones para gestionar la aplicación de Geokas Móvil. Esta interfaz está diseñada de manera intuitiva y fácil de usar, lo que facilita la navegación y el acceso a las herramientas esenciales para la recopilación de datos geoespaciales en campo.

Dentro de esta interfaz, encontrará opciones que le permitirán crear nuevos formularios, acceder a los formularios existentes, capturar datos de campo, realizar análisis en tiempo real, sincronizar datos con la plataforma Geokas y mucho más.

Cada una de estas opciones está diseñada para brindarle un control completo sobre el proceso de recopilación y análisis de datos geoespaciales, lo que le permite realizar su trabajo de manera eficiente y precisa en terreno. Dado la anterior se va a explicar las siguientes herramientas:

a) Inicio

La pantalla principal de Geokas Móvil es una parte esencial de la aplicación y actúa como un centro de control para los usuarios. Aquí, por defecto, encontrará una serie de recursos valiosos que están diseñados para facilitar el uso eficiente de la aplicación. Entre estos recursos, destacan tres elementos clave:

- **Instrucciones de uso:** En la pantalla principal, se incluyen instrucciones de uso predeterminadas que son especialmente útiles para los nuevos usuarios. Estas instrucciones ofrecen un "Recorrido por la captura de datos" que ayuda a comprender la funcionalidad de la aplicación, así como una guía de inicio denominada "Comenzar aquí" que proporciona una visión general del funcionamiento de la plataforma. Estos recursos ayudan a los usuarios a familiarizarse con Geokas Móvil y a utilizarlo de manera efectiva desde el principio.
- **Proyectos recientes:** También en la pantalla principal, se presenta una lista de proyectos recientes. Esto permite a los usuarios acceder rápidamente a los proyectos en los que han estado trabajando recientemente, lo que agiliza la navegación y facilita la continuidad de sus actividades.

Poder acceder de manera inmediata a los proyectos anteriores es un componente esencial para mejorar la productividad y la eficiencia en el campo. Esta pantalla principal está diseñada para brindar a los usuarios un punto de partida conveniente y accesible, lo que simplifica la creación de nuevos proyectos, la gestión de proyectos existentes y la exploración de las funcionalidades de la aplicación.

Figura 13. Inicio de la plataforma GeoKas.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

b) Proyectos Compartidos

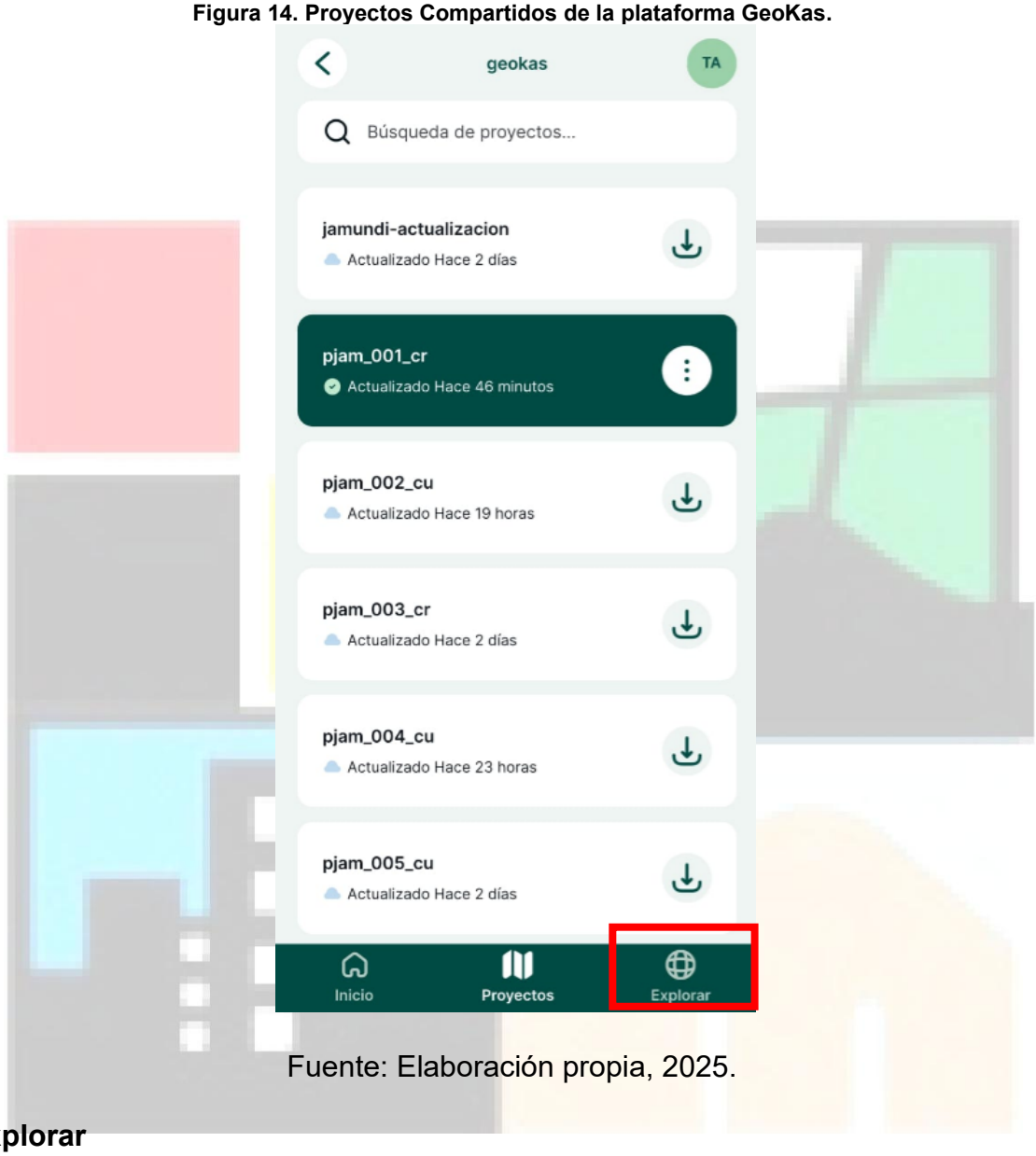
La interfaz de acceso a proyectos compartidos en Geokas Móvil es una característica esencial que simplifica la colaboración y el manejo de proyectos en la aplicación. Desde esta interfaz, los usuarios pueden realizar varias acciones clave:

- **Descargar Proyectos:** Una de las funciones principales de esta herramienta es permitir a los usuarios descargar proyectos compartidos por Geokas. Esto facilita la transferencia de datos y proyectos entre diferentes equipos o usuarios, lo que es especialmente valioso en situaciones de colaboración en las que varios participantes deben acceder y trabajar en un mismo proyecto. Descargar proyectos es un proceso sencillo y eficiente que garantiza que los datos estén disponibles para su uso en la aplicación.
- **Sincronización de Datos:** La interfaz también ofrece la opción de sincronizar datos internos sin necesidad de abrir un proyecto específico. Esta característica es de gran utilidad cuando se han realizado cambios o actualizaciones en los datos de un proyecto y se desean sincronizar con la plataforma central de Geokas. La sincronización asegura que los datos estén actualizados y disponibles para su análisis en tiempo real, lo que mejora la eficiencia y la precisión
- **Eliminar Proyectos:** Además de las opciones de descarga y sincronización, esta interfaz permite a los usuarios eliminar proyectos de la aplicación en caso de necesidad. Esto es útil para liberar espacio en el dispositivo o para gestionar proyectos que ya no son relevantes. La capacidad de eliminar proyectos de manera sencilla brinda a los usuarios un mayor control sobre su entorno de trabajo y sus datos.

La interfaz de acceso a proyectos compartidos es una herramienta versátil que optimiza la gestión de proyectos, la colaboración y el flujo de trabajo en Geokas Móvil. Facilita la transferencia de datos, la actualización de información y el control sobre los proyectos

almacenados en la aplicación, lo que contribuye a una experiencia eficiente y organizada para los usuarios.

Figura 14. Proyectos Compartidos de la plataforma GeoKas.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

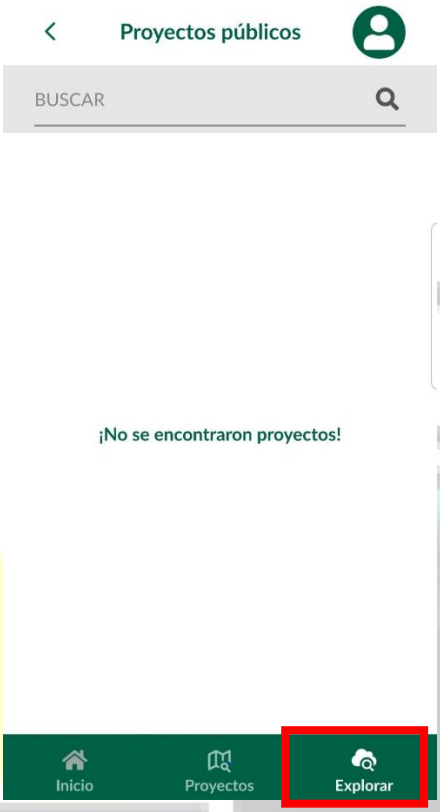
c) Explorar

La herramienta permite acceder a proyectos públicos dentro de la plataforma Geokas Móvil desempeña un papel fundamental en la experiencia del usuario, ya que facilita la exploración y utilización de proyectos compartidos de interés público.

Esta característica es especialmente valiosa para aquellos que desean acceder a proyectos disponibles en la plataforma sin necesidad de crearlos desde cero. A continuación, se detallan los aspectos clave de esta herramienta:

- **Exploración de Proyectos Públicos:** Uno de los aspectos más destacados de esta herramienta es la capacidad de explorar proyectos públicos previamente compartidos en la plataforma Geokas Móvil. Esto simplifica la búsqueda de proyectos relevantes y evita la duplicación de esfuerzos en la creación de nuevos proyectos cuando ya existen recursos disponibles.
- **Descarga de Proyectos:** Una vez que los usuarios encuentran un proyecto público de su interés, la herramienta les permite descargarlo de manera rápida y sencilla. La descarga es esencial para que los usuarios accedan a los datos y trabajen en el proyecto en su propio entorno de Geokas Móvil.
- **Sincronización de Datos:** Además de la descarga, la herramienta ofrece la opción de sincronizar datos de proyectos públicos. Esto garantiza que los datos se mantengan actualizados y reflejen los cambios realizados en el proyecto original.
- **Colaboración en Proyectos Públicos:** La capacidad de acceder a proyectos públicos fomenta la colaboración y el intercambio de datos entre usuarios de la plataforma Geokas Móvil.

Figura 15. Explorar.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

2.2.5 Manejo de interfaz de Proyectos

Al acceder a un proyecto en Geokas Móvil, se abre una nueva interfaz gráfica que se convierte en el centro de trabajo del usuario. En esta interfaz, se encuentra un menú desplegable con una variedad de opciones diseñadas para simplificar y optimizar la experiencia del usuario. A continuación, se detallan estas opciones y su funcionalidad:

Figura 16. Manejo de interfaz de proyectos.



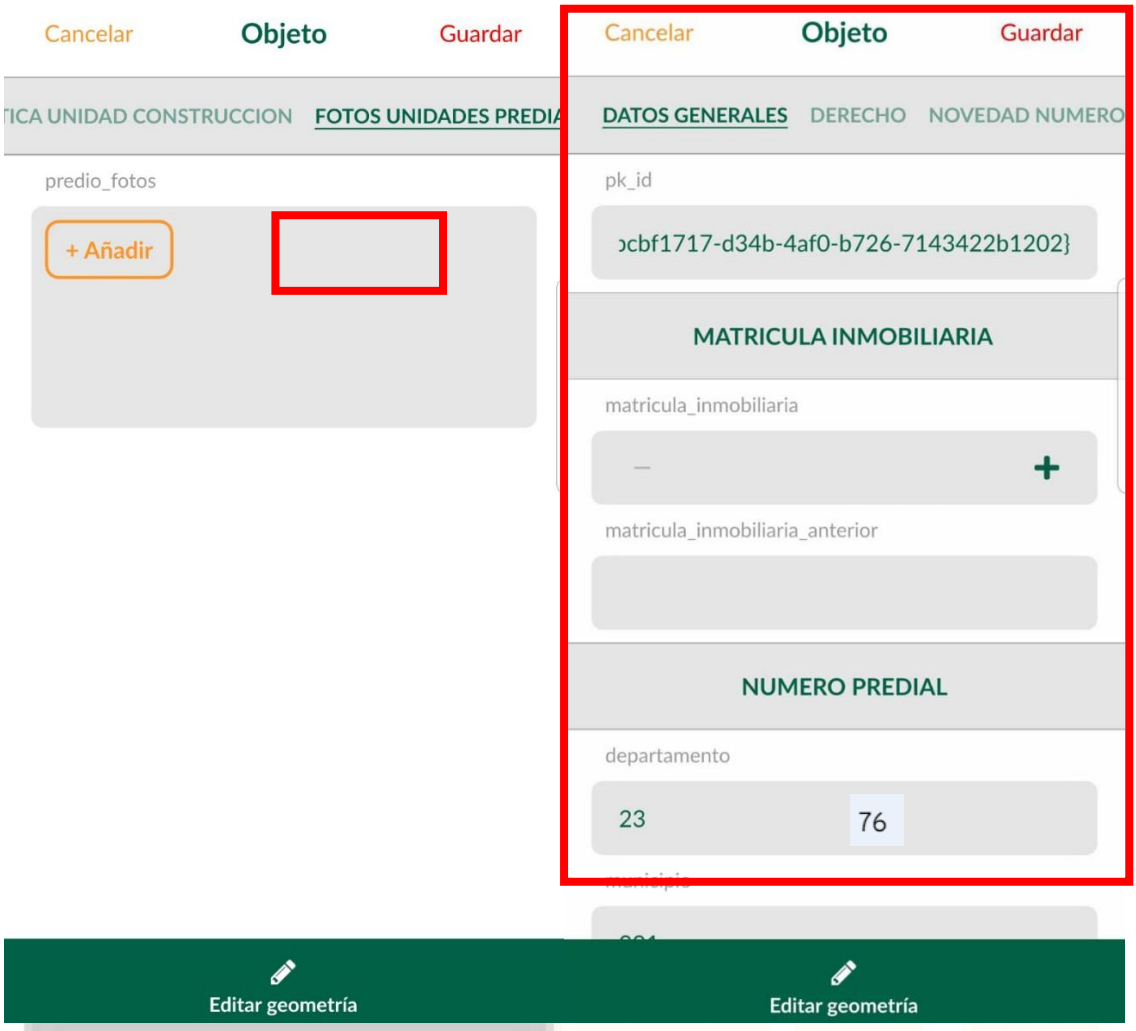
Fuente: Elaboración propia, 2025.

a) **Proyecto:** Esta opción brinda al usuario la capacidad de regresar al menú anterior, lo que facilita la navegación entre diferentes proyectos. Es esencial para acceder a otros proyectos disponibles en la plataforma.

b) **GPS Herramienta:** La herramienta de GPS permite al usuario establecer su ubicación con coordenadas precisas. Esto es especialmente útil en situaciones en las que se necesita conocer la ubicación exacta para la recopilación de datos geoespaciales

c) **Registrar Herramienta:** Esta opción proporciona acceso a los formularios disponibles dentro del proyecto. Permite al usuario registrar y completar formularios de manera eficiente para recopilar información georreferenciada.

Figura 17. Registrar herramienta y completar formularios.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

d) **Mas:** un submenú que permite al usuario acceder a las siguientes opciones:

Figura 18. Menú "Mas" de la plataforma GeoKas.

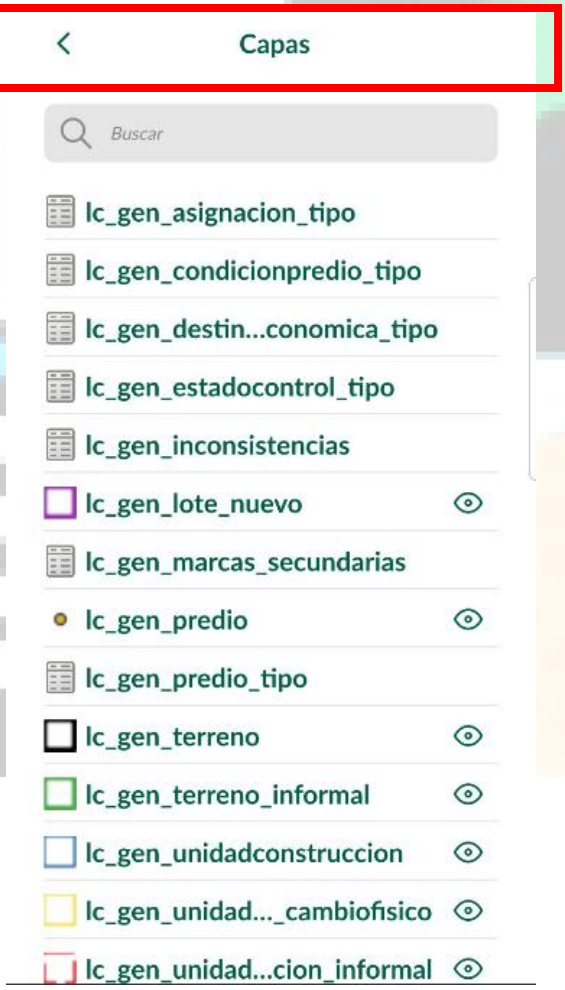


Fuente: Elaboración propia, 2025.

- **Zoom:** La herramienta de zoom permite al usuario ajustar el nivel de acercamiento o alejamiento de la vista del proyecto. Esto es útil para explorar los detalles geoespaciales o tener una vista general del área de trabajo.

- **Cambios Locales:** Esta opción ofrece un informe detallado de los cambios realizados localmente por el usuario antes de sincronizarlos. Facilita la revisión y verificación de las modificaciones antes de su incorporación al proyecto general.
- **Capas:** La herramienta de capas permite al usuario activar o desactivar las capas del proyecto. Esto brinda control sobre la visualización de datos específicos y facilita la gestión de información en proyectos complejos.

Ilustración 21. Menú de capas de la plataforma GeoKas.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

- **Temas de Capas:** Esta opción permite personalizar el aspecto y la simbología de las capas dentro del proyecto. Los usuarios pueden ajustar la presentación de datos para una mejor comprensión y análisis.

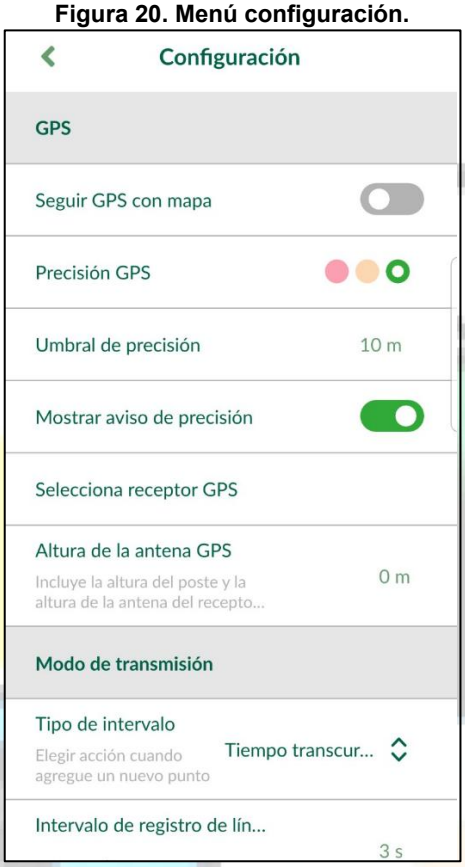
Figura 19. Menú "Temas de Mapas" de la plataforma GeoKas.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Configuración: La herramienta de configuración es fundamental para el ajuste del GPS y la gestión de opciones de grabación y transmisión de datos. Los usuarios pueden personalizar la configuración según sus necesidades y preferencias.

Figura 20. Menú configuración.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

En conjunto, estas opciones en la interfaz del proyecto en Geokas Móvil ofrecen una gama completa de herramientas que permiten a los usuarios trabajar de manera eficiente, registrar datos geoespaciales de alta calidad y personalizar la visualización de información. Además, brindan un control preciso sobre las configuraciones y la navegación dentro del proyecto, lo que optimiza la experiencia del usuario y facilita la realización de tareas geoespaciales.

Es importante destacar que, al tratarse de un servidor compartido en Geokas, los cambios realizados por un usuario pueden tener un impacto en otros usuarios, por lo que es fundamental tener en cuenta las siguientes advertencias:

- **Diseño de Proyectos Preestablecido:** Los proyectos en Geokas suelen estar predefinidos por los responsables del mismo, lo que significa que están diseñados de manera específica para cumplir con ciertos objetivos. Por esta razón, se recomienda encarecidamente no crear nuevas capas en los proyectos, ya que agregar información adicional puede llevar a que dicha información no esté disponible para otros usuarios de la plataforma. Esto garantiza que todos los usuarios trabajen con una estructura coherente y compartan datos de manera efectiva.
- **Evitar Modificaciones Estructurales:** Es esencial evitar realizar modificaciones en la estructura de las capas existentes en un proyecto, ya que esto puede generar duplicación de información y conflictos dentro del proyecto. La modificación de la estructura de las capas puede desencadenar problemas de integridad de datos y dificultades en la colaboración. Mantener la estructura original de las capas es clave para asegurar la consistencia y la eficiencia en el trabajo conjunto.
- **No Guardar Cambios de Visualización Personalizados:** Guardar cambios de visualización, como simbología personalizada, niveles de zoom o filtros específicos, dentro del proyecto no se recomienda en un entorno compartido. Estos cambios individuales pueden afectar la experiencia de otros usuarios y generar alteraciones no deseadas en la visualización de los datos. En lugar de guardar estos cambios, se sugiere utilizar configuraciones de visualización globales que no afecten a otros usuarios.

- Al tener en cuenta estas advertencias, se promueve un ambiente de colaboración más armonioso y eficiente en Geokas, donde los usuarios pueden trabajar de manera conjunta sin interrupciones ni conflictos innecesarios en sus proyectos geoespaciales.

2.2.6 Errores

Es crucial estar preparado para manejar posibles errores que puedan surgir en el proyecto, la plataforma o los servidores de Geokas. Ante cualquier situación inesperada o problema técnico, es esencial mantener una comunicación efectiva con los responsables del proyecto para encontrar soluciones adecuadas y continuar el trabajo de manera eficiente.

Si se encuentra con algún error en el proyecto o en la plataforma, se recomienda notificar de inmediato a los responsables del proyecto. Ellos podrán proporcionar orientación y asistencia específica para resolver el problema de manera rápida y efectiva. La comunicación con el equipo de gestión del proyecto es vital para asegurar que cualquier inconveniente se aborde de manera oportuna y se eviten retrasos innecesarios en la realización de tareas geoespaciales.

KASAY
INGENIERÍA S.A.S
Soluciones Geolocalizadas

AUTORIZACIÓN SOFTWARE DE GESTIÓN Y CAPTURA DE INFORMACIÓN

El suscrito, **MILCIADES ROMERO TAUTIVA**, identificado con cédula de ciudadanía número 17.345.724 de Villavicencio, en mi condición de Representante Legal de KASAY INGENIERIA S.A.S., con NIT 900.702.637-9 e integrante del **CONSORCIO IBAGUÉ MULTIPROPÓSITO**, me permito certificar que brindo mi total autorización para el uso del SOFTWARE DE GESTIÓN Y CAPTURA DE INFORMACIÓN GEOKAS, del cual KASAY INGENIERIA S.A.S. es propietaria.

La presente autorización se otorga para utilizar el software durante la ejecución del contrato No. 2169-2025 de ACTUALIZACIÓN Y CONSERVACIÓN CATASTRAL EN EL MUNICIPIO DE IBAGUÉ.

Adicionalmente informo las especificaciones mínimas de la plataforma en la que de forma generalizada se pueda determinar que cuenta con capacidad para servir de medio de gestión y captura de información. La plataforma cuenta con los siguientes módulos y especificaciones:

- Módulo para alistamiento de información:
    - asignación de roles
    - cargue de la base de datos existente
    - cargue de cartografía oficial Raster y Vectorial
    - cargue de fuentes secundarias (perímetro urbano, deslinde municipal, información jurídica SNR, ANT, URT, PNN)
    - cargue de marcas.
- Módulo de asignación
    - Garantiza la asignación de predios a cada uno de los roles (Gerente - Líder, Líder - Ejecutor) (espacial o alfanumérica)
    - Garantiza la revisión de la asignación
    - Garantiza disposiciones condicionales según la tipología de predios
- Módulo de reconocimiento Predial
    - Permite la digitalización de información para incorporación o edición de polígonos, líneas y puntos
    - Garantiza el diligenciamiento de variables requeridas en el marco de la actualización
    - Garantiza la inclusión de novedades catastrales
- Calidad de la Información
    - Garantiza la consistencia lógica según los requerimientos técnicos aplicables

- Implementa un módulo o herramienta de calidad externo y de aprobación.

- Base Catastral
  - Garantiza la exportación de información espacial y alfanumérica en los lenguajes y formatos que se requieren en las especificaciones técnicas.
- Seguimiento
  - Permite la verificación de estado de las actividades ejecutadas por cada predio.
- Seguridad de la Información y Confidencialidad

En constancia, se firma en Bogotá a los cuatro (04) días del mes de julio de 2025



MILCIADES ROMERO TAUTIVA
C.C. 17.345.724 de Villavicencio
Representante Legal
KASAY INGENIERIA S.A.S.
NIT. 900.702.637-9