

MANUAL DE USUARIO PARA LA PLATAFORMA TELECOM- GEOHELP

Andres Zeballos Herbas

ÍNDICE

1 INTRODUCCION

2 CARACTERISTICAS DE LA SONDA

3 PASOS PARA CONFIGURAR LA SONDA Y TOMAR MUESTRAS

4 PASOS PARA ACCEDER A LAS APLICACIONES EN LA PLATAFORMA

5 APLICACIONES EN LA SONDA

5.1 APLICACIÓN PARA SEÑALES

5.2 APLICACIÓN PARA TORRES

5.3 APLICACIÓN PARA DESCARGA Y VISUALIZACION DE DATOS

6 APLICACIONES EN LA PLATAFORMA

6.1 APLICACIÓN DE VISUALIZACION PARA LOS DATOS DE SEÑALES

6.2 APLICACIÓN DE VISUALIZACION PARA LOS DATOS DE TORRES O ANTENAS

6.3. APLICACIONES PARA MIEMBROS STAFF (ADMINISTRADORES)

6.3.1 *PANEL DE CONTROL DJANGO*

6.3.2 *ACTUALIZAR/SUBIR DATOS*

6.3.3 *BORRAR DATOS*

1. INTRODUCCIÓN

La plataforma TELECOM GEOHELP es una herramienta diseñada para encarar las tareas de generación de mapas, filtrado y manejo de datos referentes a potencia de señales o censado de antenas y torres de telecomunicaciones. La interfaz grafica es amigable e intuitiva, permitiendo que el usuario desarrolle sus propios mapas a partir de filtros específicos en las diferentes aplicaciones.

Los datos de la plataforma son suministrados por medio de una sonda, esta posee una interfaz gráfica similar a la plataforma, contando con aplicaciones específicas para el sondeo y captura de datos. Esta sonda es fácil de configurar y desplegar, contando con soporte para conexiones a redes WiFi y un servidor WEB local.

Estas características convierten a TELECOM GEOHELP en una herramienta eficaz y versátil para usuarios de todo tipo, capaz de mapas con acabado profesional, acceso a información y una base de datos en constante actualización.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA SONDA



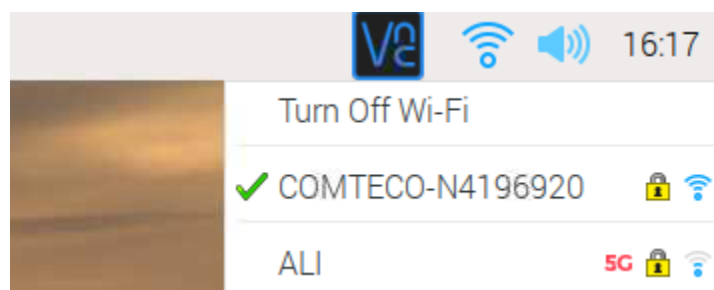
sonda tiene las siguientes partes:

- Un modem USB 4G
- Puertos de conexión USB 2.0 y 3.0
- Dos puertos MINI-HDMI
- Un adaptador USB-A a USB-C
- Botón encendido/apagado
- Powerbank REDMI 20000 mAh

De manera interna la sonda cuenta con un módulo GPS NEO 6M, una antena perteneciente al módulo GPS y un microcomputador Raspberry PI modelo 4.

3. PASOS PARA CONFIGURAR LA SONDA Y TOMAR MUESTRAS

1. Realizar la conexión con el adaptador USB-A a USB-C entre la sonda y el powerbank, posteriormente se debe revisar que el modem USB se encuentre conectado en el puerto ttyUSB2.
2. Se deben configurar las credenciales WiFi de la sonda, esto se puede realizar por medio de un monitor conectado a uno de los puertos Mini-HDMI, un teclado y un ratón conectados a los puertos USB libres.



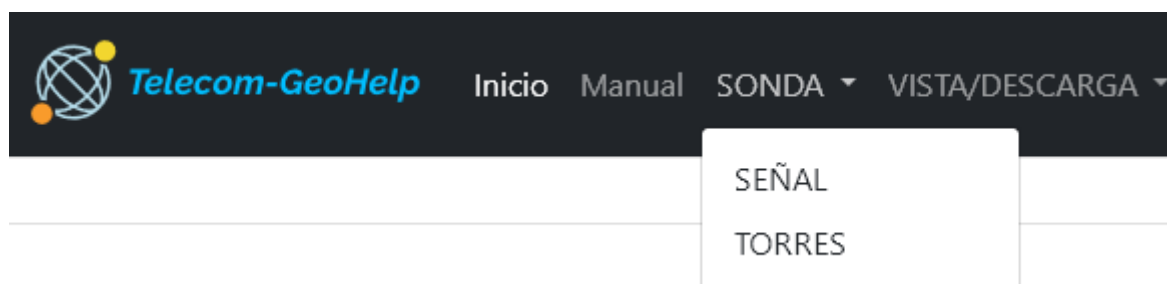
3. Para poder acceder al servidor local, se debe configurar un hotspot o red local inalámbrica, reservando la dirección IP 192.168.0.11 para la sonda.
4. La sonda se encenderá apenas se habilite la conexión con el powerbank, iniciando el servidor de forma automática. Si las configuraciones de red se realizaron de manera

correcta se podrá ingresar a la plataforma mediante la dirección “192.168.0.11:8000” en cualquier navegador web conectado a la red local.

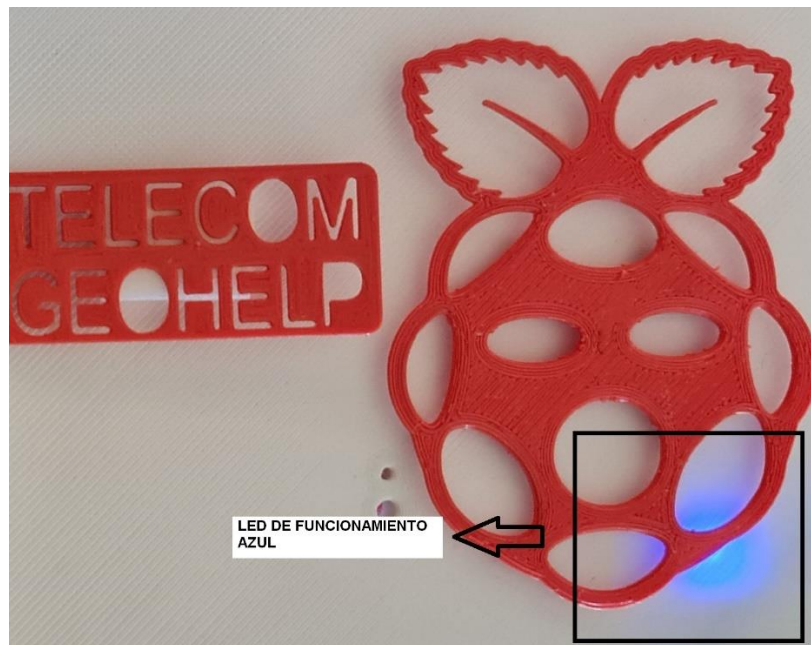
5. Se debe crear un usuario y contraseña la primera vez que se ingrese a la sonda, tener en cuenta que estos datos no se comparten con la plataforma.

The image shows a web interface with two panels. The left panel is titled 'Registro de usuario' and contains three input fields: 'Nombre de usuario:', 'Contraseña:', and 'Repita su contraseña:'. Below these fields are a blue 'Registrar' button and a link 'Ya esta registrado?'. The right panel is titled 'Login' and contains two input fields: 'Usuario:' and 'Contraseña:'. Below these fields are a blue 'Entrar' button and a link 'No tienes una cuenta?'.

6. Para acceder a una aplicación de sondeo, simplemente habrá que buscar la aplicación deseada en la barra de navegación, haciendo clic en la misma.



7. Se debe verificar el led indicador del módulo GPS en la sonda, una vez que este empiece a parpadear indicara que el dispositivo está listo para usar.



8. Antes de realizar una captura de datos, se deberán llenar los formularios requeridos, esto con el fin de poder diferenciar las muestras capturados en un sondeo.

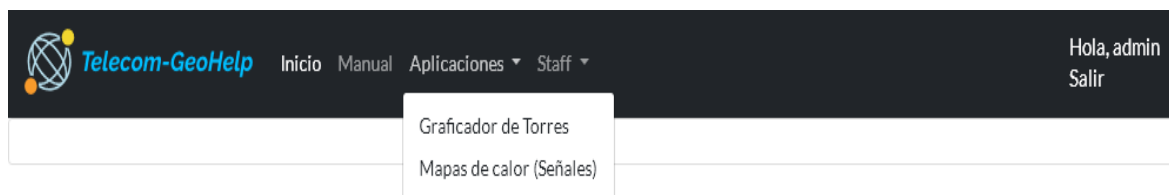
9. Finalmente, solo se deberá hacer clic en el botón confirmar, este iniciará la aplicación y al cabo de unos segundos se podrá verificar el resultado en el mapa y tablas dentro la interfaz gráfica.

4. PASOS PARA ACCEDER A LAS APLICACIONES EN LA PLATAFORMA

1. En un explorador se deberá ingresar a la dirección de la plataforma TELECOM GEOHELP, una vez dentro se debe hacer clic en el botón ACCEDER o si el usuario no posee una cuenta se deberá escoger el botón REGISTRO para crear una.



2. Para acceder a las aplicaciones, el usuario deberá navegar con el cursor a la barra de navegación, haciendo clic en la opción “Aplicaciones”. Este botón desplegará las aplicaciones disponibles para el usuario.




5. APLICACIONES EN LA SONDA


A continuación, se desarrollan las aplicaciones disponibles en la sonda.

5.1. APLICACIÓN PARA SEÑALES

Esta aplicación permite capturar la potencia de señal recibida por el modem USB, la interfaz presenta un pequeño formulario en el cual se especifica el nombre del “Test” y una “Observación” con el fin de crear una muestra más detallada. Bastara con hacer clic en el botón “Confirmar” para iniciar la aplicación.

 **Telecom-GeoHelp** Inicio Manual SONDA ▾ VISTA/DESCARGA ▾ Hola, admin [Salir](#)

Mapa



Captura de datos

Nombre de la prueba

Observación


Pruebas con el mismo nombre

Show entries Search:

↑↓	↑↓	↑↓	↑↓	↑↓	↑↓	↑↓
Usuario:	Fecha:	Nombre de la prueba:	Observacion:	Operador:	Potencia dBm	Rssi
admin	20 de Mayo de 2022 a las 16:42	TEST	TEST	Entel	-59	22

5.2. APLICACIÓN PARA TORRES


Esta aplicación permite capturar la ubicación geográfica en la cual se encuentre el operador, esta debe estar situada en la base de una antena o torre de telecomunicaciones. Los datos y características de la torre deberán ser introducidos por el operador, ya que esta aplicación solo cuenta con soporte de geolocalización.

 **Telecom-GeoHelp**

[Inicio](#) [Manual](#) [SONDA](#) [VISTA/DESCARGA](#)

Hola, admin
[Salir](#)

Mapa



Captura de datos

Tecnología

GSM

Red

Viva

LAC

00000

CellID

00000

Cobertura(metros)

00000

Detalle u Observación

TEST

Confirmar

Reset Test

Todas las pruebas guardadas

Show 10 entries

Search:

Usuario:	Fecha:	Tecnología:	Red:	LAC	CellID	Cobertura(m)	Detalle
admin	20 de Mayo de 2022 a las 16:43	GSM	VIVA	00000	00000	00000	TEST

5.3. APLICACIÓN PARA DESCARGA Y VISUALIZACIÓN DE DATOS

Esta aplicación permite descargar los resultados obtenidos por un sondeo, la plataforma guarda todos los datos de pruebas realizadas, siempre y cuando no se hayan borrado. La interfaz permite filtrar los datos, usando parámetros obligatorios al momento de realizar una captura como el “Nombre del test”. También se pueden utilizar otros valores o incluso rangos de fecha.

Estos valores se pueden descargar en archivos CSV 100% compatibles con la plataforma.

The screenshot shows the Telecom-GeoHelp application interface. At the top, there is a navigation bar with the logo, 'Inicio', 'Manual', 'SONDA', and 'VISTA/DESCARGA'. A user greeting 'Hola, admin' and a 'Salir' link are on the right. Below the navigation bar, there are tabs for 'DATOS SEÑALES' and 'DATOS TORRES'. The main area is divided into two sections. On the left, a map shows a street grid with a red pin and a pop-up window titled 'Info de la muestra' containing details: Id: 42, Operador: Entel, Potencia_dB: -57, Latitud: -17.356852, and Longitud: -66.20004. On the right, there is a 'Opciones de filtro' section with input fields for 'Imsi', 'Nombre del test', 'Operador', 'Potencia', 'Red', 'Fecha mayor o igual a' (dd/mm/aaaa), 'Fecha menor o igual a' (dd/mm/aaaa), 'Observación', and 'Id muestra'. At the bottom of this section are 'Buscar' and 'Resetear Búsqueda' buttons.

The screenshot shows the 'Resultados de la búsqueda' section of the Telecom-GeoHelp application. It includes a search bar, a 'Descargar...' button, and a 'Visualizar mapa en pantalla completa' button. Below the search bar, there is a table with 10 entries. The table has columns for 'Id de la muestra', 'Fecha', 'IMSI', 'Nombre del test', 'Observación', 'Operador', 'Latitud', 'Longitud', 'Potencia dBm', 'Equipo', and 'Borrar'. Each row represents a test result, and the 'Borrar' column contains a red button with 'Borrar' and 'Entrada' text.

Id de la muestra	Fecha	IMSI	Nombre del test	Observación	Operador	Latitud	Longitud	Potencia dBm	Equipo	Borrar
42	14 de Abril de 2022 a las 17:58	736023035923079	test2	test1	Entel	-17.356852	-66.20004	-57	ZTE CORPORATION: MF193A	Borrar Entrada
43	14 de Abril de 2022 a las 17:58	736023035923079	test2	test1	Entel	-17.356858	-66.200011	-58	ZTE CORPORATION: MF193A	Borrar Entrada
57	16 de Mayo de 2022 a las 16:30	736023035923079	Test	Test	Entel	-17.356821	-66.200079	-61	ZTE CORPORATION: MF193A	Borrar Entrada
58	16 de Mayo de 2022 a las 16:32	736023035923079	Test	Test	Entel	-17.356814	-66.200082	-61	ZTE CORPORATION: MF193A	Borrar Entrada

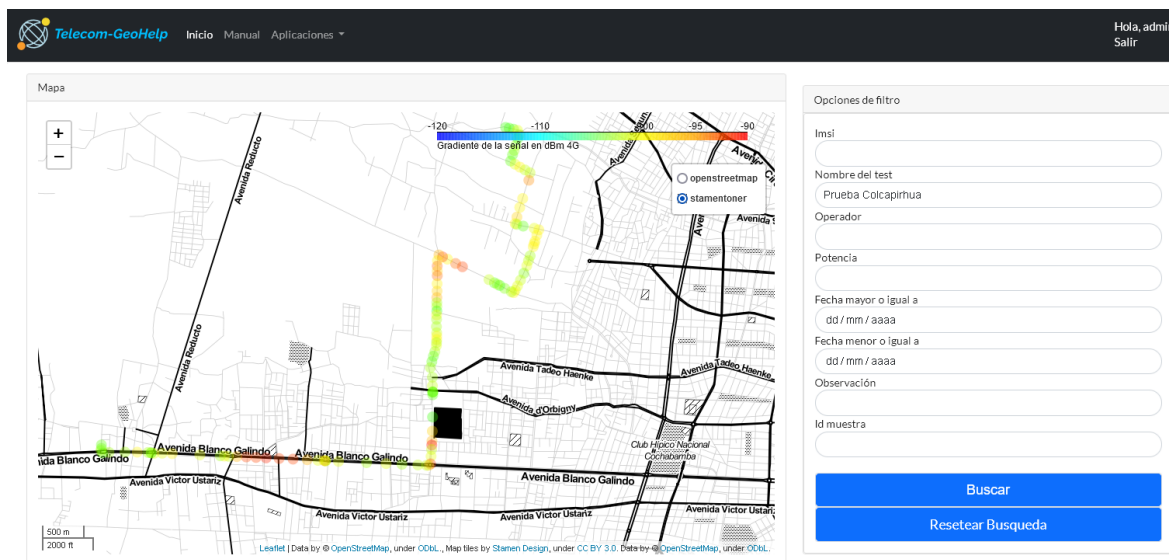
6. APLICACIONES EN LA PLATAFORMA

A continuación, se desarrollan las aplicaciones disponibles en la plataforma.

6.1. APLICACIÓN DE VISUALIZACIÓN PARA LOS DATOS DE SEÑALES

Esta aplicación permite al usuario visualizar mapas de calor, creados a partir de los datos obtenidos por la sonda.

La interfaz presenta un panel de filtrado con diversos parámetros y características que permiten la creación de mapas personalizables con datos específicos. También se tienen tablas que muestran los datos de manera ordenada y detallada.



Resultados de la búsqueda... [Descargar...](#) [Visualizar mapa en pantalla completa](#)

Mostrar 10 registros

Id de la muestra:	Fecha:	IMSI:	Nombre del test:	Observación:	Operador:	Latitud:	Longitud:	Potencia dBm	Equipo:
416	28 de Junio de 2021 a las 05:55	736010912233332	Prueba Colcapirhua	En automovil	Viva	-17.390139	-66.244502	-79	ZTE CORPORATION: MF193A
417	28 de Junio de 2021 a las 05:55	736010912233332	Prueba Colcapirhua	En automovil	Viva	-17.390503	-66.244501	-77	ZTE CORPORATION: MF193A
418	28 de Junio de 2021 a las 05:55	736010912233332	Prueba Colcapirhua	En automovil	Viva	-17.390726	-66.244556	-75	ZTE CORPORATION: MF193A
419	28 de Junio de 2021 a las 05:55	736010912233332	Prueba Colcapirhua	En automovil	Viva	-17.39099	-66.244377	-78	ZTE CORPORATION: MF193A
420	28 de Junio de 2021 a las 05:56	736010912233332	Prueba Colcapirhua	En automovil	Viva	-17.390915	-66.243664	-75	ZTE CORPORATION: MF193A
421	28 de Junio de 2021 a las 05:56	736010912233332	Prueba Colcapirhua	En automovil	Viva	-17.390885	-66.241897	-74	ZTE CORPORATION: MF193A
422	28 de Junio de 2021 a las 05:56	736010912233332	Prueba Colcapirhua	En automovil	Viva	-17.390894	-66.240545	-66	ZTE CORPORATION: MF193A
423	28 de Junio de 2021 a las 05:56	736010912233332	Prueba Colcapirhua	En automovil	Viva	-17.390927	-66.239341	-73	ZTE CORPORATION: MF193A
424	28 de Junio de 2021 a las 05:56	736010912233332	Prueba Colcapirhua	En automovil	Viva	-17.390967	-66.239004	-78	ZTE CORPORATION: MF193A
425	28 de Junio de 2021 a las 05:56	736010912233332	Prueba Colcapirhua	En automovil	Viva	-17.39097	-66.238994	-73	ZTE CORPORATION: MF193A

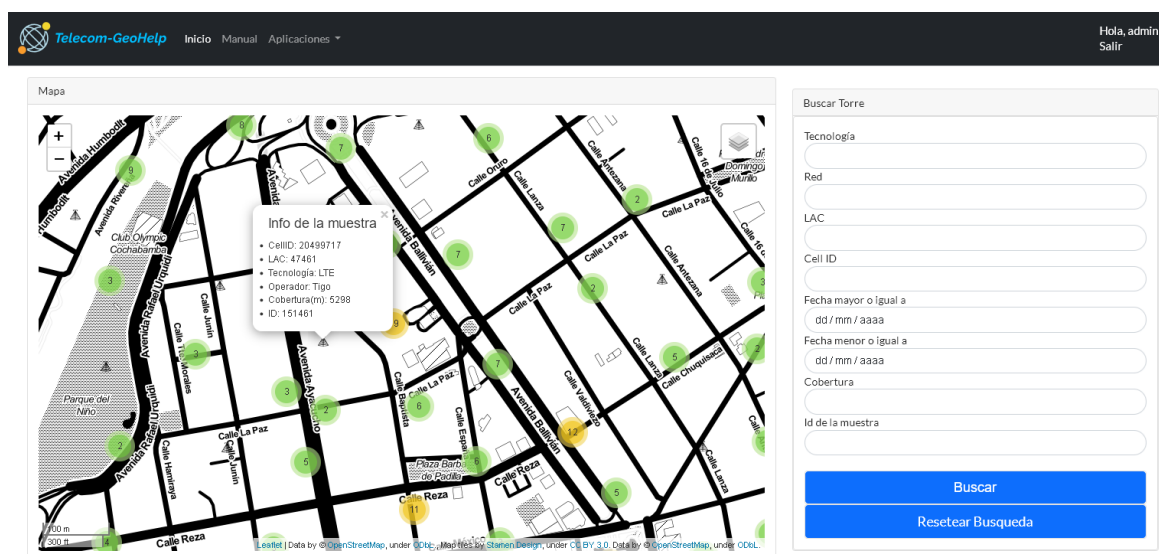
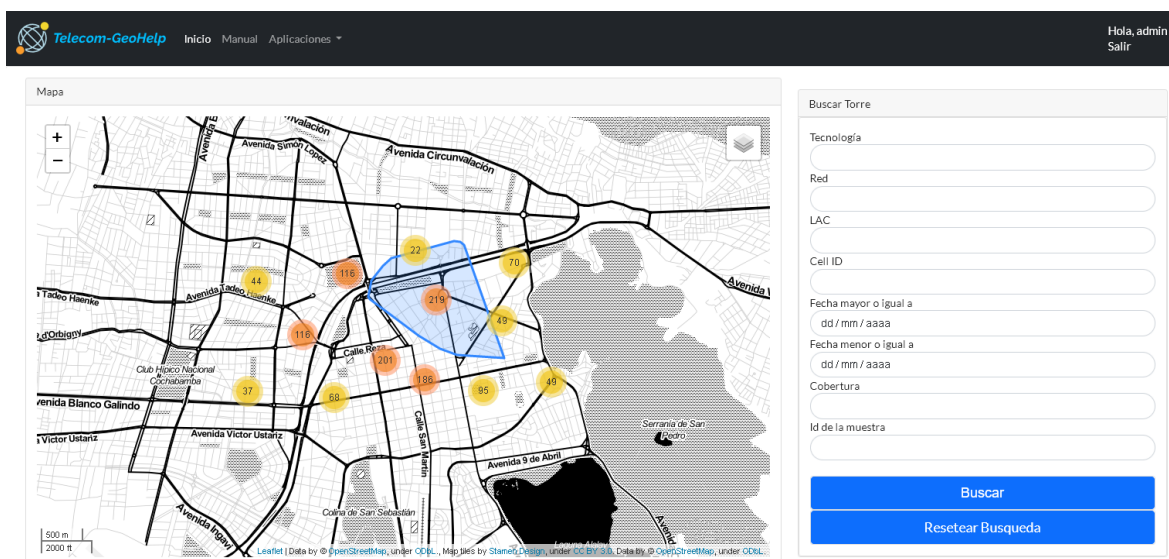
Mostrando 1 a 10 de 117 entradas

Anterior 1 2 3 4 5 ... 12 Siguiente

6.2. APLICACIÓN DE VISUALIZACIÓN PARA LOS DATOS DE TORRES O ANTENAS

Esta aplicación permite al usuario visualizar mapas con marcadores para antenas o torres celulares, creados a partir de datos obtenidos por medio de terceros y la sonda.

Esta interfaz al igual que la utilizada en la aplicación para los datos de señales, también presenta un sistema de filtrado de datos, permitiendo la generación de un mapa que muestre la ubicación y datos específicos de antenas o torres celulares en la ciudad de Cochabamba.



Resultados de la búsqueda...						
<div> <div>Descargar...</div> <div>Visualizar mapa en pantalla completa</div> </div>						
Todas las torres						
<div> <div>Mostrar 10 registros</div> <div> <div>Buscar:</div> <div></div> </div> </div>						
CellID:	LAC:	Tecnología:	Red:	Latitud-longitud:	Cobertura:	Fecha:
0	17461	GSM	Tigo	-17.389518;-66.161187	1327	15 de Mayo de 2017 a las 04:51
0	43401	GSM	Entel	-17.389766;-66.165482	4790	19 de Septiembre de 2017 a las 15:25
0	1210	UMTS	Viva	-17.381412;-66.174232	6973	13 de Mayo de 2017 a las 17:24
0	17800	UMTS	Tigo	-17.381658;-66.17491	5425	13 de Septiembre de 2017 a las 14:10
10240001	44401	LTE	Entel	-17.388611;-66.163101	1000	22 de Febrero de 2017 a las 15:39
10240003	44401	LTE	Entel	-17.393417358398;-66.160354614258	1000	9 de Febrero de 2017 a las 12:12
10240004	44401	LTE	Entel	-17.389472;-66.160838	4650	7 de Junio de 2019 a las 20:52
10240005	44401	LTE	Entel	-17.38935;-66.160329	4671	7 de Junio de 2019 a las 20:41
10240006	44401	LTE	Entel	-17.395275;-66.160236	1000	7 de Junio de 2019 a las 20:44
10240007	44401	LTE	Entel	-17.387226;-66.158646	1000	7 de Junio de 2019 a las 20:55
Mostrando 1 a 10 de 1.272 entradas						
<div> <div>Anterior</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>...</div> <div>128</div> <div>Siguiente</div> </div>						

6.3. APLICACIONES PARA MIEMBROS STAFF (ADMINISTRADORES)

Estas aplicaciones permiten a usuarios con rango “Staff” realizar operaciones de mantenimiento y gestión de la plataforma, permitiendo borrar o actualizar entradas en las bases de datos.

6.3.1. PANEL DE CONTROL DJANGO

Esta ventana de igual manera solo permite el acceso de usuarios con rango “Staff”, esta ventana permite gestionar los usuarios y modelos utilizados por las aplicaciones, de igual manera permite borrar o añadir datos de forma manual.

APLICACION

Csv ts

+ Añadir

Csvs

+ Añadir

Data_bolivias

+ Añadir

Medidass

+ Añadir

Torre_datos

+ Añadir

Torre_measures

+ Añadir

Torres

+ Añadir

User_csvss

+ Añadir

AUTENTICACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Grupos

+ Añadir

Usuarios

+ Añadir

Permisos

☒ Activo

Indica si el usuario debe ser tratado como activo. Desmarque esta opción en lugar de borrar la cuenta.

☐ Es staff

Indica si el usuario puede entrar en este sitio de administración.

☒ Estado de superusuario

Indica que este usuario tiene todos los permisos sin asignárselos explícitamente.

Grupos:

grupos Disponibles

Q

Filtro

grupos elegidos

Selecciona todos

Eliminar todos

Los grupos a los que pertenece este usuario. Un usuario tendrá todos los permisos asignados a cada uno de sus grupos. Mantenga presionado "Control" o "Comando" en una Mac, para seleccionar más de uno.

6.3.2. ACTUALIZAR/SUBIR DATOS

Esta aplicación permite subir archivos de formato CSV proporcionados por la sonda, los datos contenidos en los archivos son utilizados para actualizar las bases de datos en el

servidor. La aplicación verifica y valida los archivos antes de subirlos, garantizando que solo se admitan archivos creados exclusivamente por la sonda.

Telecom-GeoHelp Inicio Manual Aplicaciones Staff

Hola, admin Salir

Nombre del archivo para actualizar los datos de Señales:

Examinar... No se ha seleccionado ningún archivo.

Actualizar los datos de Señales

Actualizar los datos de Torres

Borrar datos de Señales

Borrar datos de Torres

Confirmar

6.3.3. BORRAR DATOS

Esta aplicación cuenta con un mapa, un filtro y tablas, como si se tratara de las aplicaciones desarrolladas anteriormente, con la característica de contar con botones que permitan borrar una selección de datos o escoger uno en la tabla.

Telecom-GeoHelp Inicio Manual Aplicaciones

Hola, admin Salir

Mapa

Opciones de filtro

Imei

Nombre del test

Operador

Potencia

Fecha mayor o igual a dd / mm / aaaa

Fecha menor o igual a dd / mm / aaaa

Observación

Id muestra 341

Buscar

Resetear Búsqueda

Resultados de la búsqueda.... Descargar... Visualizar mapa en pantalla completa Borrar selección

Mostrar 10 registros

Id de la muestra: 341

Fecha: 28 de Junio de 2021 a las 05:31

IMSI: 736010912233332

Nombre del test: Test 1 Quillacollo

Observación: En automovil

Operador: Viva

Latitud: -17.376559

Longitud: -66.278081

Potencia dBm: -87

Equipo: ZTE CORPORATION: MF193A

Borrar: Borrar Entrada

Mostrando 1 a 1 de 1 entradas

Anterior 1 Siguiente