



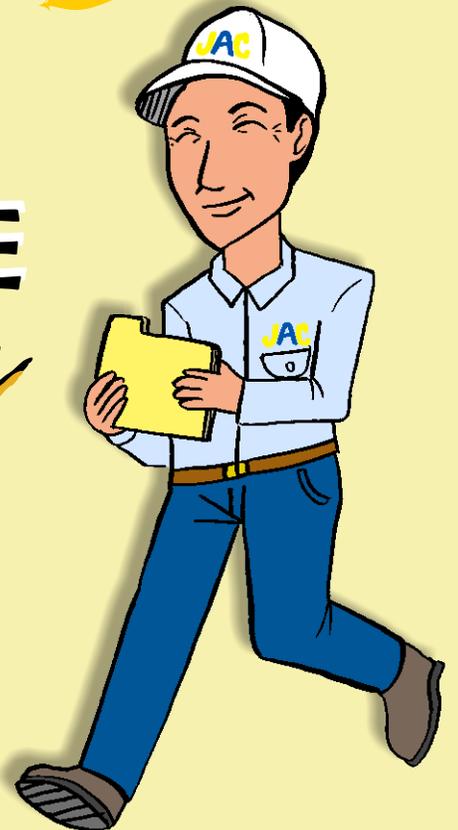
Cerro Matoso

3 Módulo



LEVANTAMIENTO DE

Cartografía Social



¡Hola! ¿Estás buscando un lugar para aprender a ubicarte espacialmente? Has llegado al sitio indicado. En esta cartilla aprenderás lo necesario para ubicarte en el espacio donde habitas, entendiendo las diferentes formas de visualizarlo y utilizando tecnologías básicas para ello. **¡Comencemos!**



OBJETIVO

Lograr que la comunidad tenga una visión tanto regional como local de su territorio a través de la combinación de la cartografía social y tecnologías de captura de información geográfica como el GPS.

Primera Edición
Marzo de 2019



ISBN Impreso Obra Completa: 978-958-9244-88-3

ISBN Digital Obra Completa: 978-958-9244-99-9

ISBN Digital volumen 3: 978-958-5104-02-0

ISBN Impreso volumen 3: 978-958-9244-91-3

Elaborado en el marco de los proyectos:
Acompañamiento a las JAC del área de influencia de Cerromatoso S.A. (SOUTH 32) y Construcción de la línea base social por parte del Consejo Comunitario de comunidades negras de Bocas de Uré (CCCN Bocas de Uré "Eduardo Marcelo") y financiados por la empresa Cerro Matoso S.A. (SOUTH 32) y desarrollado por la Universidad de Córdoba.

Autores principales:

Viviana Soto Barrera

Doris Mejía Ávila

Gabriel Campo Daza

Carlos Sánchez Agámez

Equipo técnico:

Zoraya Martínez Lara

Animaciones:

Luis Javier Espinosa Rodríguez

Natalia Suárez Soto

Diseño y Diagramación:

Estela Marina Ayala García



Introducción

Es necesario que las comunidades localizadas sobre las áreas de influencia de los proyectos mineros comprendan las realidades de los proyectos y de su territorio, con el fin de llegar a escenarios de diálogo equilibrados, en los que la participación de las comunidades se refleje en decisiones concertadas que permitan generar un ambiente de credibilidad entre todos los actores del territorio.

En la búsqueda de fortalecer las relaciones con las comunidades, se desarrollaron los proyectos “Construcción de la Línea Base Social por parte Consejo Comunitario de Comunidades Negras de Bocas de Uré (CCCN Bocas de Uré)” y “Acompañamiento a las comunidades no étnicas del área de influencia del proyecto minero de Cerro Matoso S.A para el levantamiento de la línea base social y la socialización del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero de Cerro Matoso S.A.”, financiados por la empresa Cerro Matoso S. A y desarrollados por el departamento de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Córdoba. En el marco de estos proyectos se elaboró la presente cartilla titulada “Guía para el levantamiento participativo de la línea base social en estudios de impacto ambiental”, la cual está diseñada para que sirva a las comunidades como un instrumento sencillo de comprensión del Estudio de Impacto Ambiental y de las técnicas de recolección de la información necesaria para la construcción de la línea base social.

La cartilla consta de 4 módulos: Instrumentos metodológicos, Servicios Ecosistémicos y Monitoreo Participativo, Levantamiento de cartografía social y Manejo de herramientas tecnológicas para la espacialización del territorio.

Reconocimiento de los elementos del territorio a partir de la Cartografía Social

La metodología que se desarrolla en esta guía corresponde al reconocimiento de los elementos del paisaje a través de la combinación de las técnicas de cartografía social tradicionales y el uso de las geotecnologías modernas. De esta manera, se consideran tres formas de reconocer el territorio:

Visión de lupa



Figura 1. Representación de la visión de lupa

Se describe el territorio detalladamente, en esta visión no se puede tener un panorama amplio (figura 1).

Visión local



Figura 2. Representación de la visión local

Se dibujan los elementos más cercanos a la comunidad (las viviendas, la escuela, el parque, los centros de salud, el mercado, entre otros), tal como se observa en la figura 2.

Visión de paisaje



Figura 3. Representación de la visión paisaje

Se describen los elementos del paisaje desde una visión regional, por ejemplo, la ubicación de la comunidad dentro de una cuenca hidrográfica (figura 3).

Una cuenca hidrográfica se define como un territorio que es bañado por ríos, quebradas y/o arroyos y delimitado por zonas altas del relieve natural, denominadas líneas parte aguas o divisoria de aguas (figura 4).



Figura 4. Representación de cuenca hidrográfica

Entendamos...

PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CARTOGRAFÍA SOCIAL

Teniendo claro que existen diferentes formas de reconocer el territorio, es posible explicar el procedimiento para la construcción de una cartografía social, basado en los siguientes pasos:

1

Organización del Grupo participante para construcción de la cartografía:

El ejercicio comienza con la formación de grupos de 6 a 8 integrantes cada uno, que contarán con la participación de personas de diferentes edades y familias. Esto con el fin de garantizar una visión integral del pasado y del presente.



2

Elaboración de la cartografía social con una visión local:



Figura 5. Cartografía social de visión local

Cada grupo debe dibujar su comunidad desde una visión local (figura 5), es decir los elementos y servicios más próximos al conjunto de viviendas. Deben visionar sus requerimientos a futuro: solución de problemáticas o servicios que requieren para mejorar su calidad de vida.

Elaboración de la cartografía social con una visión regional y en diferentes épocas:

3

En este paso, la comunidad deberá realizar dos dibujos:

- El primero debe representar la cuenca hidrográfica en el presente, incluyendo los principales elementos del paisaje en la actualidad (ríos, montañas, bosques, vías, entre otros).
- El segundo dibujo, debe representar la misma cuenca pero 30 o 40 años atrás.

El objetivo es que la comunidad diferencie e identifique los cambios en su territorio a través del tiempo.



Figura 6. Cartografía social de visión regional

4

Socialización de la cartografía

Cada grupo debe exponer sus mapas (actual y pasado) a los demás miembros de la comunidad, explicando los beneficios que obtienen de los recursos naturales, la problemática existente en la actualidad y las características de la cuenca en el pasado.

Este ejercicio permitirá tener una primera aproximación del conocimiento que la comunidad tiene de su territorio y la importancia de visionarse regionalmente.

PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CARTOGRAFÍA SOCIAL

Luego de obtener la cartografía social elaborada por la comunidad, es momento de dar el siguiente paso dentro proceso de reconocimiento del territorio, que consiste en el uso de geotecnologías para el levantamiento de información espacial en campo, en particular, el uso del GPS y aplicaciones para teléfonos celulares simulan su función.

Una vez comprendidas las características del territorio y su ubicación en el espacio geográfico , se usan geotecnologías para obtener información de puntos de interés para la comunidad como: zonas con procesos erosivos, puntos donde se disponen los residuos, puntos de vertimiento de aguas residuales, nuevos caminos o carreteras, etc. Este procedimiento es realizado a través de un equipo denominado GPS. Sin embargo, con el avance de la tecnología, no es necesario tener un GPS para registrar datos espaciales de nuestro territorio, ya que lo podemos hacer a través de aplicaciones que se descargan en nuestros Smartphones.

En esta sección te mostraremos un paso a paso de ambas modalidades de trabajo.

Nota: La cartilla 4 denominada "Herramientas tecnológicas de espacialización del territorio" es complementaria al tema tratado en esta sección, ya que en ella se detalla el uso de un software geográfico específico. ¡No olvides revisarla!



Con el uso de un GPS

a) Iniciamos con el encendido del GPS presionando el botón de encendido/apagado que generalmente se ubica en los laterales del equipo (figura 7).



Figura 7. Método de encendido del GPS.

b) Una vez encendido, procedemos a verificar la recepción de la señal de los satélites, este proceso lo hacemos utilizando la tecla PAGE que se encuentra en la parte inferior del dispositivo GPS. Pulsaremos el botón en repetidas ocasiones hasta que en la pantalla quede ubicada la opción "Satélite" (figura 8).



Figura 8. Verificación de acceso a satélites

Recuerda que los satélites que recibe tu GPS estarán coloreados, y su número será igual al número de barras que aparece en la parte inferior de la pantalla del equipo.

Ten en cuenta que para la captura de información en campo es recomendable recibir la señal de mínimo cuatro satélites, sin embargo, entre mayor sea el número de satélites que recibe tu GPS, mayor será la precisión del dato que captures.

Recomendación: Procura no ubicarte en zonas donde haya muchos elementos que obstruyan la señal (debajo de árboles, dentro de las viviendas, debajo de un techo, etc.), es mejor que los puntos sean tomados a campo abierto.

c) Una vez adquirido el mayor número de satélites, se debe verificar el formato de posición en el cual estaremos tomando cada punto. Para ello, presionamos la tecla Menú -> Configuración -> Form. Posición y colocamos lo siguiente (figura 9):



Figura 9. Configuración de formato de posición

d) Seleccionado el formato de posición, estamos listos para marcar nuestro primer punto en el territorio. Para ello, definimos el sitio en el cual tomaremos nuestro punto, y luego, presionamos la tecla "Mark" en el GPS, inmediatamente se despliega el menú donde se muestran los datos del punto: Nombre, Coordenadas, Altura, entre otros (figura 10):



Figura 10. Marcación de punto

Es importante que coloques un nombre específico a cada punto y lles una libreta de apuntes para poder identificarlo con facilidad. Una vez terminada la edición del nombre y revisado los demás datos del punto, damos en la tecla "hecho" para guardar el punto.

e) Finalmente, cuando quieras revisar los puntos que has guardado en el GPS, debes presionar el botón menú -> WayPoints, y ahí encontrarás todos los puntos que has guardado en tu recorrido (figura 11):



Figura 11. Verificación de puntos tomados

2

Con el uso de aplicaciones instaladas en el Smartphone

Con el avance tecnológico se pueden cumplir diferentes tareas a través de nuestro teléfono inteligente. Si no contamos con un equipo como el GPS, podemos descargar aplicaciones en nuestro teléfono que simulan el funcionamiento del GPS y así obtener la información geográfica que necesitamos. Estas aplicaciones son compatibles con casi todo tipo de teléfono inteligente y pueden ser descargadas de forma gratuita desde la tienda de aplicaciones. En el caso particular, te mostraremos como se utiliza MAPS.ME, que es un navegador geográfico con el que puedes trabajar sin acceso a internet una vez se hayan descargado los mapas necesarios para la ubicación en el territorio. A continuación veamos unos pasos para obtener y utilizar la aplicación:

a) Lo primero que debemos hacer es descargar la aplicación de la tienda (figura 12):

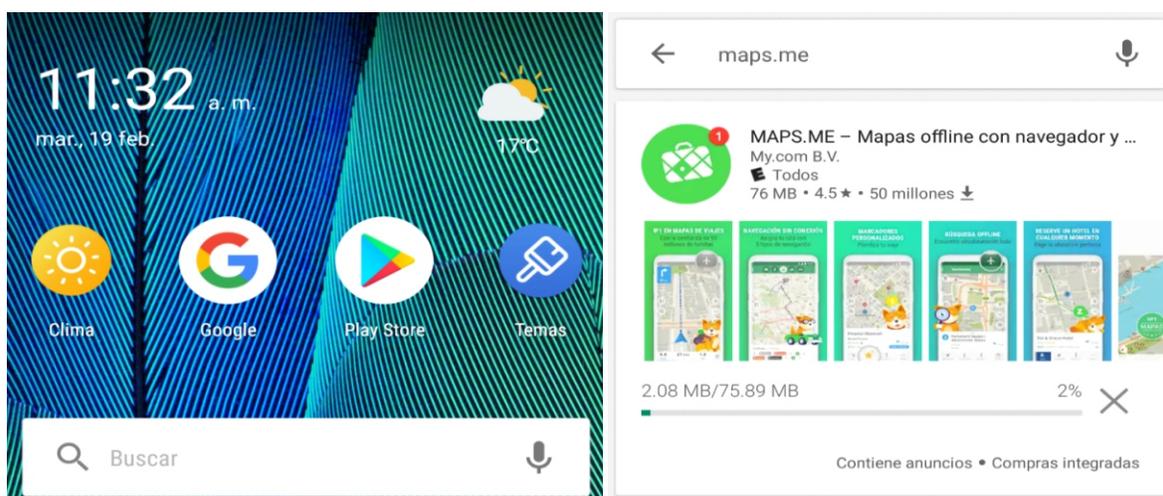


Figura 12. Descarga de la aplicación en la tienda

b) Una vez se haya instalado esta aplicación, aparecerá en el menú de tu teléfono, y al entrar en ella te aparecerá una pantalla de inicio en la que te preguntará si le permites el acceso a varias opciones de tu teléfono, daremos en el botón continuar y aparecerán más ventanas pidiendo permisos, a todas estas, le daremos "permitir" (figura 13).

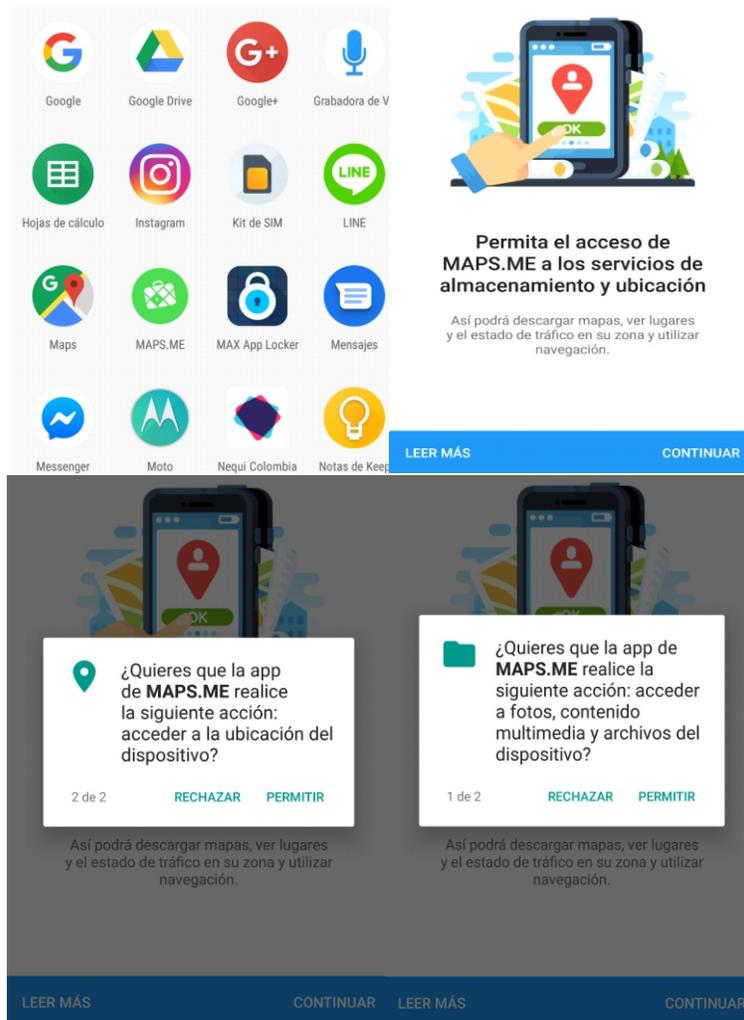


Figura 13. Configuración de la aplicación en el Smartphone.

c) Una vez finalice todo el proceso de permisos en el teléfono, el programa te lleva al mapa donde se podrá visualizar tu ubicación. Ten en cuenta que para poder ver el punto donde te ubicas debes esperar a que el programa descargue el paquete de información que contiene los mapas, lo cual hace automáticamente (figura 14):

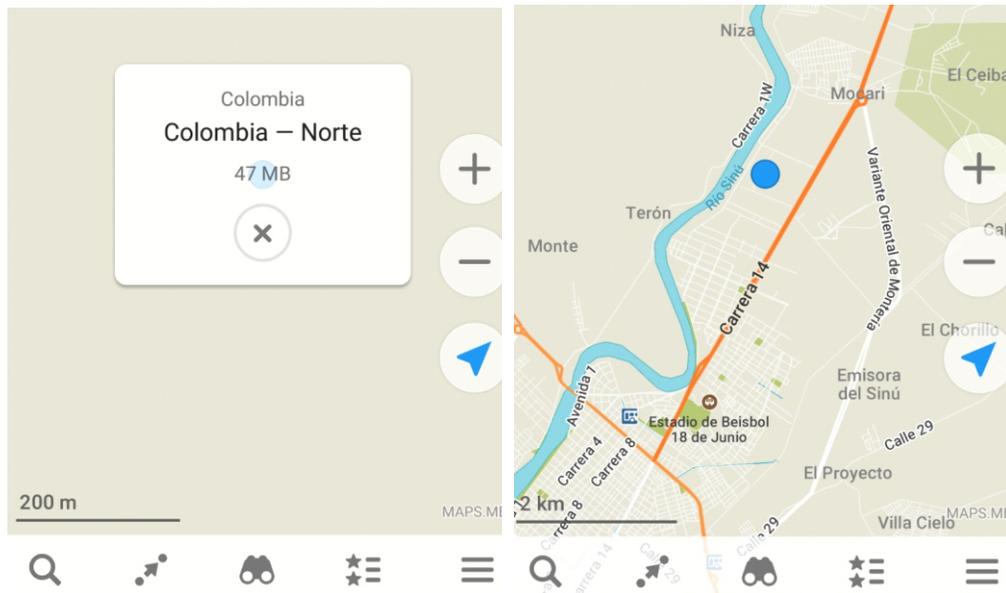


Figura 14. Descarga del paquete de información

d) Ahora bien, una vez que nos hemos ubicado en el mapa, podemos empezar a tomar la información geográfica que requerimos. Para ello, es necesario acercarnos lo que más podamos al punto a marcar (hasta que la barra inferior izquierda muestre 10 o 20 metros). Posteriormente, se deja presionado el botón azul (el cual simboliza nuestra posición en el mapa) hasta que el programa despliegue las opciones para la captura de información (figura 15):



Figura 15. Verificación de la precisión para la marcación del punto



Figura 16. Marcación del punto

e) Teniendo la barra de opciones disponible, seleccionamos la opción "Marcador" (figura 16):

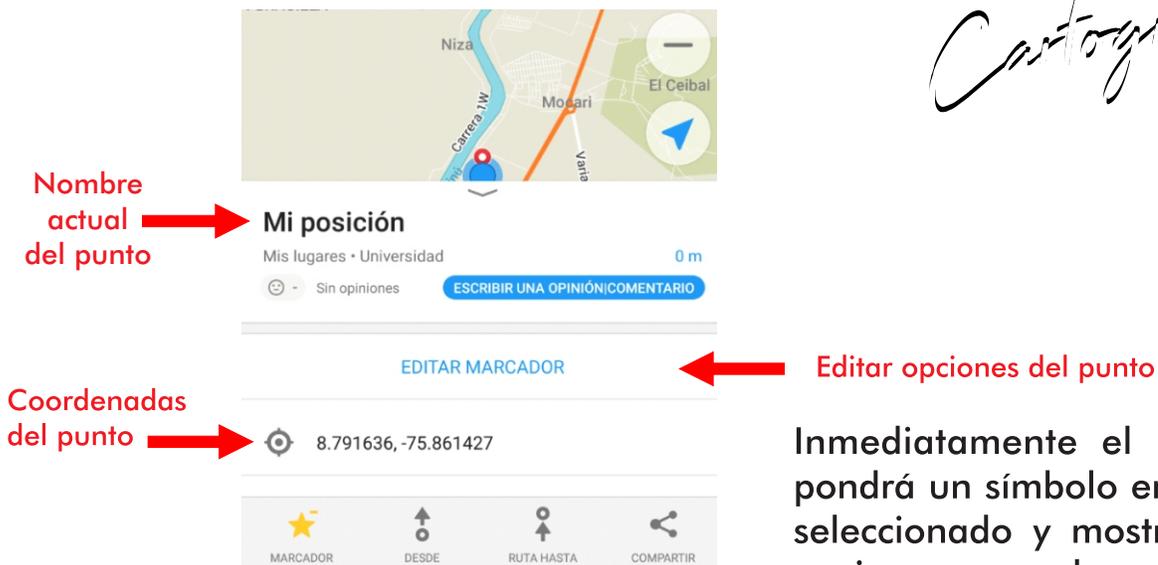


Figura 17. Edición de características del punto

Inmediatamente el programa pondrá un símbolo en el punto seleccionado y mostrará otras opciones para la edición del mismo (figura 17):

Como puedes observar, en la ventana emergente se encuentra el nombre actual del punto (llamado mi posición de forma preestablecida), las coordenadas del mismo, y una opción que se llama "editar marcador", en la cual entraremos para modificar las características del punto que vamos a tomar.

f) Al ingresar a la edición del marcador, el primer paso es personalizar el nombre del punto tomado (figura 18):

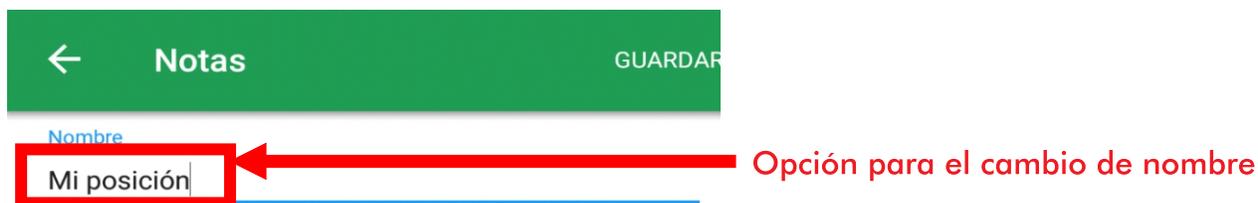


Figura 18. Cambio de nombre del punto

g) Una vez cambiado el nombre del punto, debemos crear una nueva lista o grupo que incluya toda la información que se tomará en campo. Esto, con el fin de mantener organizado nuestro registro y facilitar su visualización en otras plataformas (figura 19):



Figura 19. Creación de nuevo grupo de puntos y selección del símbolo del marcador

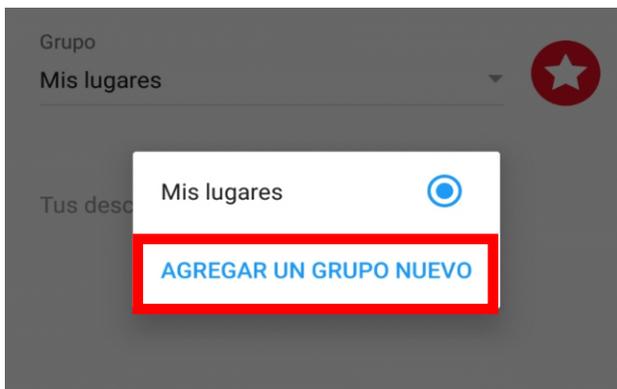


Figura 20. Creación de nuevo grupo de puntos y selección del símbolo del marcador

h) Para crear el nuevo grupo, solo basta con darle clic a la opción "Grupo" y se abrirá una ventana en la que seleccionaremos la opción "Agregar un grupo nuevo" (figura 20):

i) Posteriormente, el programa pedirá que se le asigne un nuevo nombre al grupo de marcadores. En este caso lo llamaremos "Puntos de interés" y le daremos OK (figura 21):

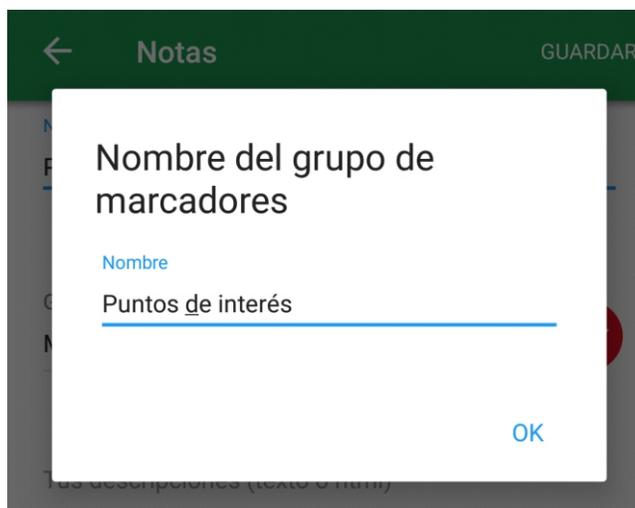


Figura 21. Cambio de nombre al grupo de puntos

j) Hecho esto, verificamos que nuestros puntos se guarden en el grupo correcto para luego guardar (figura 22):

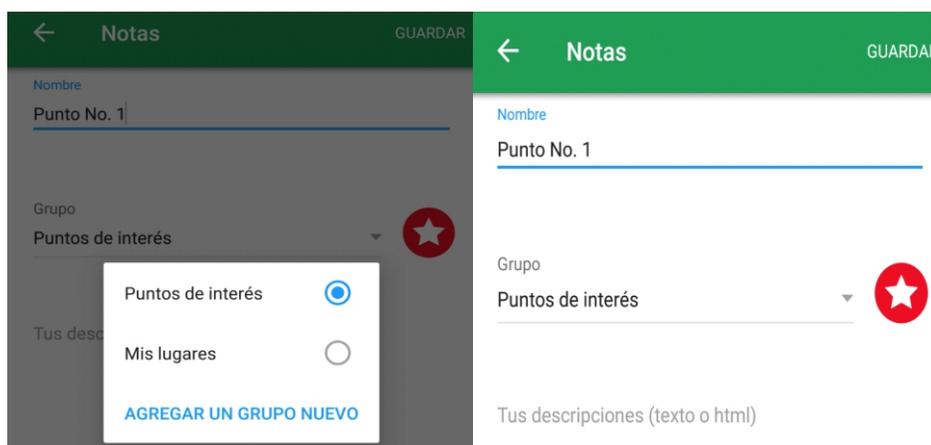


Figura 22. Guardado de puntos



Figura 23. Puntos marcados

k) El procedimiento de marcación de puntos en el mapa es el mismo en cualquier zona en la que se requiera capturar información. Es posible realizar la marcación de puntos en una zona distinta a nuestra ubicación actual, solo basta con desplazarse un poco en el mapa y seleccionar la zona que deseamos marcar. Una vez marcados todos los puntos deseados, obtendremos una vista general así (figura 23):

En la barra inferior, se observan cinco opciones para manejar la información obtenida y/o agregar adicional. Para el caso particular seleccionaremos la segunda opción de derecha a izquierda (recuadro rojo), la cual nos permitirá observar el grupo de puntos que hemos guardado (figura 24):



Figura 24. Opciones para el manejo de información

l) Estando en esta ventana, observamos el grupo de puntos tomados (Puntos de interés), donde encontraremos toda la información tomada en campo y que es posible borrar, renombrar y/o compartir (figura 25).

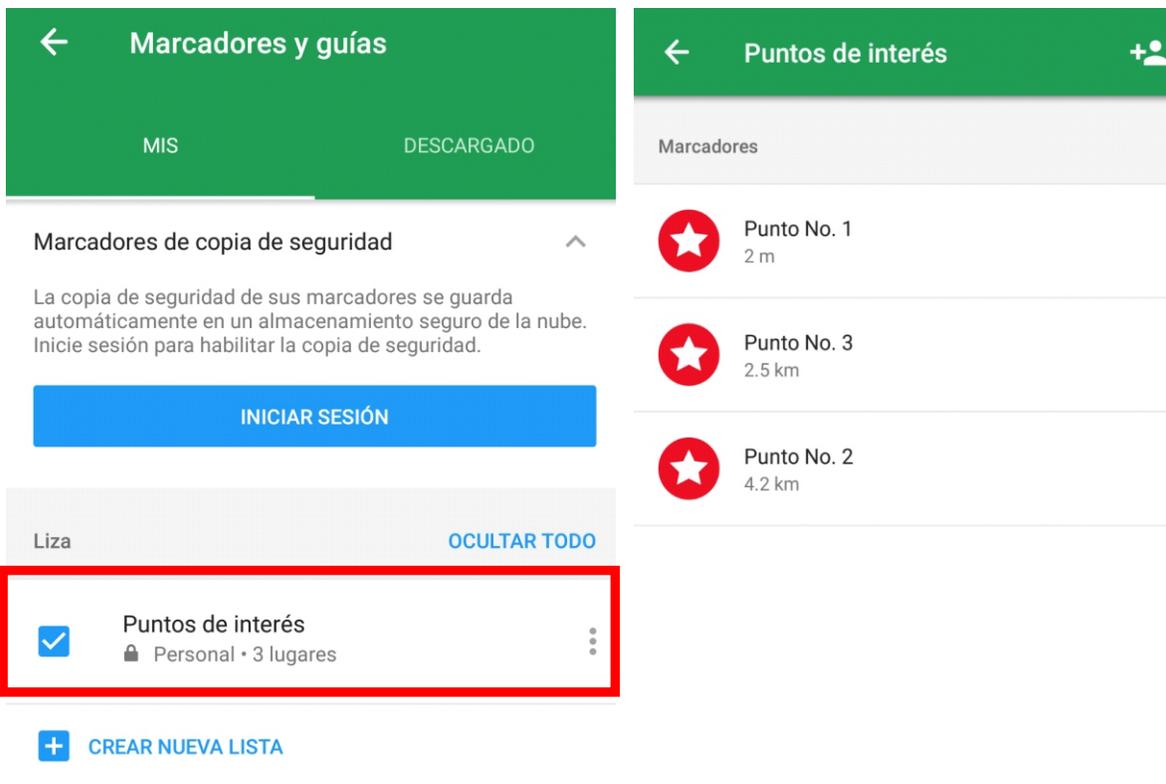


Figura 25. Revisión de puntos dentro del grupo creado

Sin embargo, si lo que se desea es obtener el compilado de puntos para visualizarlo en otro programa, solo basta con presionar los tres puntos que se encuentran en el lateral derecho del grupo de puntos: (figura 26).



Figura 26. Opciones para el grupo de puntos seleccionado

m) Inmediatamente se abre una ventana con diferentes opciones para esa lista, de las cuales, seleccionaremos “exportar el archivo” y posteriormente escogemos el medio donde lo compartiremos (Correo electrónico, WhatsApp, etc.). Finalmente, enviamos nuestro archivo utilizando la plataforma escogida, el formato de este será en KMZ (figura 27), el cual es compatible con Google Earth.

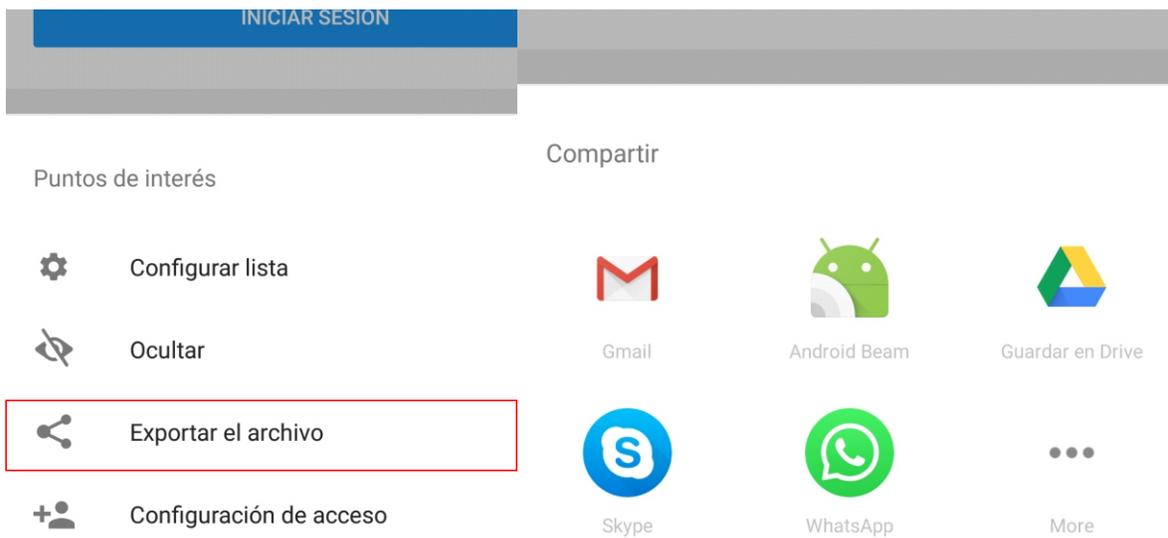


Figura 27. Opciones para exportar puntos en otras aplicaciones

EXPERIENCIAS DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA EN EL CONTEXTO REGIONAL



LEVANTAMIENTO DE
Cartografía Social

Espera



Módulo **4**

MANEJO DE HERRAMIENTAS

Tecnológicas

PARA LA ESPECIALIZACIÓN DEL TERRITORIO



LEVANTAMIENTO DE

Cartografía Social

Modulo 3

ISBN: 978-958-9244-88-3



9 789589 244883

ISBN: 978-958-9244-91-3



9 789589 244913