



AMAZONÍA



Guía de campo para monitoreo de deforestación e incendios

2022

La presente guía fue elaborada por:



WWW.CONSERVACIONAMAZONICA.ORG.BO

Redacción y Edición

Gabriela Aguirre
Carla Ramírez
Alejandro Pareja

Ilustraciones

Cecilia Bustillos

Diseño y Maquetado

A Tiempo
Impresión Digital

Registro ISBN y Depósito legal

ISBN: 978-9917-9889-9-1
Depósito legal: 4-12-4213-2022

El presente documento fue elaborado en el marco del proyecto “Monitoreo satelital y construcción de capacidades de apoyo en Pueblos Indígenas y Comunidades Locales”, implementado por la Asociación Boliviana de Investigación y Conservación de Ecosistemas Andino-Amazonicos (ACEAA - Conservación Amazónica) en coordinación con Conservación Internacional (CI - Bolivia).

PRESENTACIÓN

El norte del departamento de La Paz es reconocido por la alta diversidad cultural y biológica que alberga, así como los beneficios que provee para los pueblos indígenas y comunidades campesinas que allí habitan. La deforestación, degradación forestal y las quemadas derivadas de prácticas de uso poco planificado del fuego han sido identificadas como las principales amenazas para la región.

Por tanto, es necesario realizar acciones en base a los planes de gestión territorial o planes de vida de los territorios priorizados (TCO Tacana I y TCO San José de Uchupiamonas), mediante el fortalecimiento de recursos humanos que conformen equipos técnicos locales en el manejo de nuevas tecnologías que aporten al control y monitoreo territorial, de esta manera aportar a la gobernanza de los territorios.





PARTE I – BASES CONCEPTUALES (MÓDULO 1)

1. Mapas y satélites

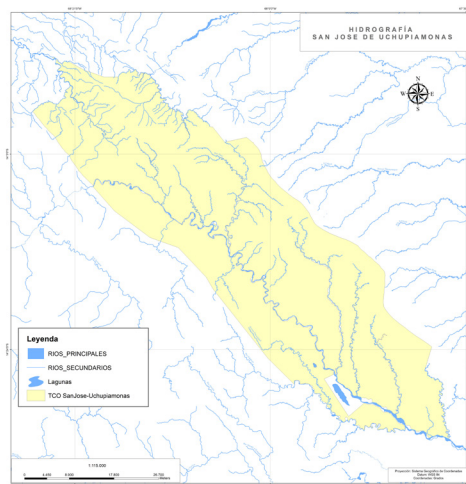
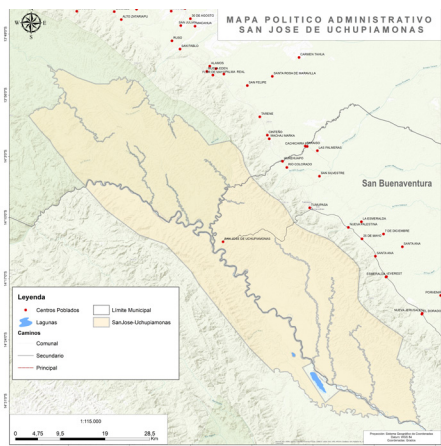
1.1. Que información nos da un mapa

Un mapa es la representación gráfica de un territorio sobre una superficie plana, que presenta características como sus dimensiones, coordenadas, accidentes geográficos y brinda información sobre puntos de localización (latitud, longitud o x, y), caminos, relieves, ríos, bosques, cultivos; también nos puede mostrar el clima, límites político-territoriales, puntos de interés, distribución de la población, etc. Los mapas pueden representar territorios de diferentes dimensiones, de modo que pueden ser locales, regionales, continentales o mundiales.

1.2. Tipos de mapas

Dependiendo del tipo de información que contengan, los mapas pueden ser de distinto tipo es así que se tienen como ejemplo los siguientes mapas:

Políticos: indican la división administrativa de los territorios, ya sea dividiendo las regiones en países, provincias o departamentos, etc.



Demográficos: estudian las poblaciones humanas, a través de porcentajes, estadísticos, censos, cantidad de habitantes, etc. en un determinado territorio.

Geográficos: contienen una representación de los ríos, las montañas, bosques, desiertos, etc.

Geológicos: representan diferentes rocas o formaciones geológicas y sus edades se representan mediante tramas o colores diferente.

Climáticos: muestran la distribución geográfica de los valores medios mensuales o anuales de las variables climáticas, como la temperatura, la precipitación, la humedad relativa, etc.

Urbano: representan los espacios que ocupa una ciudad, por ejemplo, puede contener las principales rutas, puntos de interés turístico y la localización de edificios de interés público, hospitales y/o escuelas.

Y muchos más tipos de mapas de acuerdo al interés del estudio.

1.3. Componentes de un mapa

- Título: El título nos indica el tema y la zona geográfica que estamos contemplando.
- Escala: Es la reducción o como está representado el mapa en función a una unidad de medida del mapa con la realidad.
- Símbolos: Son las formas que indican lo que estamos mostrando en el mapa. Por ejemplo, una cruz puede ser un hospital o una farmacia, o una iglesia dependiendo del tipo de cruz, o una piedra puede estar indicando una mina.
- Norte: Elemento que indica los principales puntos cardinales, principalmente el Norte.
- Proyecciones cartográficas: Es la pauta o guía de la organización de los meridianos y paralelos en que se suele dividir la Tierra. Pueden dividirse en proyección UTM (métricas) o geográficas (grados, minutos y segundos).

1.4. Uso de los mapas

De acuerdo al tipo de mapas tiene diversos usos para ser:

- I) indicativos, nos indican que presenta este tipo de mapa o que describe, ej. Mapa político o geológico
- II) analíticos, nos muestra tendencias o datos específicos, ej. Mapa demográfico o climático;
- III) Informativos, nos muestran lo que encontramos en el espacio definido, ej. Mapa urbano o mapa geográfico.



1.5. Que son los satélites

Los satélites son los objetos que orbitan a los planetas. Estos pueden ser satélites naturales, compuestos de rocas, minerales y otros elementos, como la Luna; o pueden ser satélites artificiales, es decir, máquinas construidas por el hombre que orbitan el planeta Tierra.

1.6. Usos de los satélites

Tienen muchos usos desde enviar y recibir comunicaciones como teléfono, televisión e internet; para hacer pronósticos del clima o para prestar servicios educativos y de salud en zonas inaccesibles; e incluso algunos satélites tienen fines militares y de investigación científica.



1.7. Tipos de satélites

Pasivos: Detecta la radiación emitida o reflejada de fuentes naturales como el sol.

Activos: Posee una fuente interna que genera artificialmente la radiación o un haz de luz, por tanto, funciona de igual manera de noche y con nubes.

1.8. Nexos entre satélites y mapas

La imagen que nos proporciona el satélite la podemos editar para mostrar algunos atributos de la imagen y construir un mapa temático de lo que se observa.

2. Coordenadas geográficas

¿Qué es una coordenada geográfica: Una coordenada es un punto donde se cruzan un paralelo (latitud - horizontal) y un meridiano (longitud - vertical) y que nos da la localización o ubicación de un objeto en la superficie terrestre.

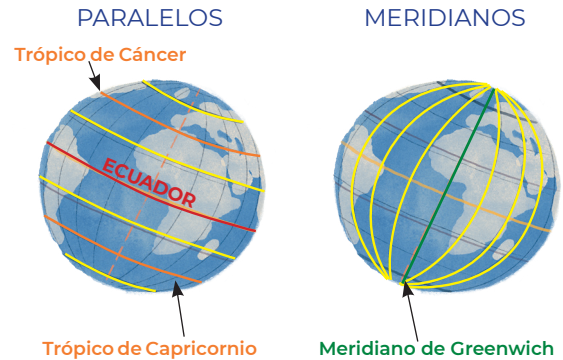
Se apoyan en una serie de puntos identificables sobre la superficie terrestre:

Polos Norte (N) y Sur (S)

Ecuador

Líneas del trópico de Cáncer y de Capricornio

Meridiano de Greenwich



3. Datos de un Sistema de Información Geográfica

3.1. Que es un sistema de información geográfica(SIG)

Es un marco de trabajo geográfico que reúne y analiza datos que tienen una ubicación espacial y organiza capas de información para su visualización utilizando mapas y escenas 3D. Con esta información los usuarios informados pueden tomar decisiones.

3.2. Datos:

Se pueden presentar de dos formas en formato RASTER o en formato VECTOR.

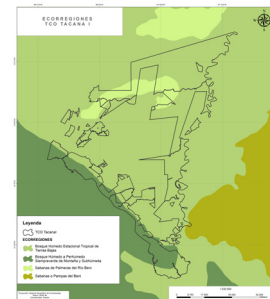
RASTER: los archivos ráster se caracterizan por la existencia de una red formada por celdas o cuadrículas, más comúnmente conocidas como píxel, en la que cada cuadrícula o píxel presenta una cualidad o propiedad espacial (color, altitud, etc).

VECTOR: los puntos, líneas y polígonos son los elementos principales de un sistema geográfico, almacena coordenadas geográficas de los vértices de cada elemento en forma de capas.

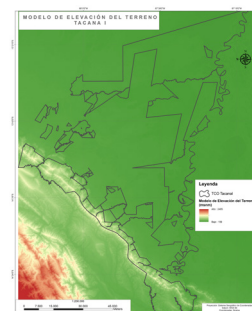
3.3. Mapas:

Los mapas son el contenedor geográfico para las capas de datos y análisis con los que quieras trabajar para mostrar la información obtenida.

ARCHIVO DE TIPO VECTORIAL



ARCHIVO DE TIPO RASTER



3.4. Análisis:

El análisis espacial permite realizar evaluaciones en términos de adecuación y capacidad, estimar y predecir, interpretar y comprender, y mucho más, ofreciendo nuevas perspectivas para el conocimiento y toma de decisiones.

PARTE II – AMENAZAS EN LOS TERRITORIOS (MÓDULO 2)

4. Que es la deforestación

4.1. Concepto de deforestación

La deforestación es la pérdida de bosques y selvas debido al impacto de actividades humanas o causas naturales, que puede agravar riesgos en los patrones de temperatura y precipitación.

4.2. Causas de deforestación en Bolivia

I) la expansión de la agricultura mecanizada, II) el crecimiento de la agricultura a pequeña escala y III) la expansión de la ganadería hacia áreas boscosas.



5. Que son los incendios

5.1. Conceptos

- Focos de calor: Es un punto de referencia que detecta un satélite, que emite temperatura más elevada que su entorno; que puede ser fuego, una roca, techos de calamina, hornos ladrilleros, paneles solares e incluso agua.
- Chaqueo: es un proceso que cuenta con tres momentos fundamentales: la tumba, rosa y quema. La tumba se refiere al derribe de árboles, la rosa es el desmalezado con machete, y la quema, que se produce una vez que ha secado el material herbáceo y semileñoso del terreno.
- Incendio forestal: fenómeno que se presenta cuando uno o varios materiales combustibles en bosques, selvas y otro tipo de zonas con vegetación son consumidos en forma incontrolada por el fuego, el mismo que puede salirse de control y expandirse muy fácilmente sobre extensas áreas.

5.2. Causas de los incendios forestales

- Naturales: con los rayos de una tormenta se puede producir un incendio, pero la naturaleza se encarga de extinguirlos sin causar mayores daños.
- Antrópicas o humanas: los incendios forestales pueden ser intencionales o no intencionales. Intencionales es cuando se incendia un área boscosa y no intencionales puede darse cuando se abandona objetos de vidrio que refleja el sol y puede hacer un incendio o cuando se realiza un chaqueo no controlado.



Presiones sobre el bosque de la Amazonía

La producción ganadera en pasturas y sistemas extensivos, donde la venta de ganado de carne y leche es a nivel de finca es la causa dominante de la deforestación en muchas áreas y también está ligada a la especulación por la tierra en algunos países.

La expansión de la agricultura mecanizada, en especial para cultivar alimentos para animales y biocombustibles a partir de soja, aceite de palma y maíz, es una presión importante y, en algunos países, el incremento de la producción está ligado a reasentamientos subsidiados. El cambio indirecto en el uso de la tierra puede ser significativo; por ejemplo, si la soja reemplaza las pasturas el resultado es que la ganadería invada espacios de bosque natural.

La agricultura de pequeña escala se está expandiendo en regiones como el norte y oeste de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y las Guayanas, donde los altos niveles de pobreza, la presión por la tierra, las prácticas insostenibles los problemas de control están conduciendo a la expansión agrícola.

Las represas y la expansión de la hidroenergía, incluyendo los asentamientos alrededor de represas y la infraestructura asociada, son factores fundamentales para la deforestación. El área en riesgo, por el impacto de la deforestación se presenta entre 40 y 100 km de las represas hidroeléctricas. En este momento hay 124 centrales hidroeléctricas y se están construyendo o están en planes otras 277 en el Bioma Amazónico. Los sitios seleccionados para las represas y reservorios generalmente se traslapan con áreas protegidas o territorios indígenas.

Las carreteras dan acceso a áreas remotas, atrayendo hacia el interior personas y especulación de la tierra. Generalmente no se usan mecanismos para manejar o reducir los impactos de nuevas carreteras o se implementan inadecuadamente. Las tasas más grandes de deforestación se presentan en áreas con mayor desarrollo vial y muestran una fuerte correlación con la apertura de carreteras o proyectos de desarrollo vial. Casi 95 % de la deforestación en la Amazonia brasileña ocurre a menos de 5.5 km de las carreteras o de 1 km de los dos navegables.

Incendios forestales ocasionados por malos controles en la quema y manejo del bosque para abrir tierras, están contribuyendo tanto a la deforestación como a la degradación del bosque.

PARTE III – HERRAMIENTAS DE APLICACIÓN
(APLICACIONES Y PROGRAMAS) (MÓDULO 3 Y 4)



6. Uso de aplicaciones para generar vectores – LOCUS GIS

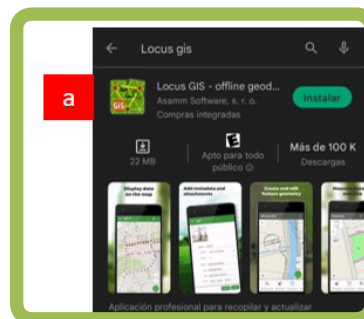
6.1. Descarga la aplicación Locus GIS

Desde un celular entrar al Play Store

En Buscar ponga Locus GIS

Aparecerá el programa con este símbolo

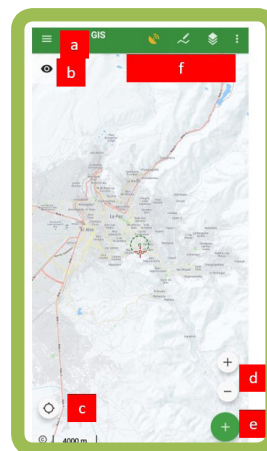
Tocar Instalar, se debe esperar y luego abrir la aplicación



6.2. Pantalla principal de Locus GIS

En la pantalla principal existen los siguientes botones:

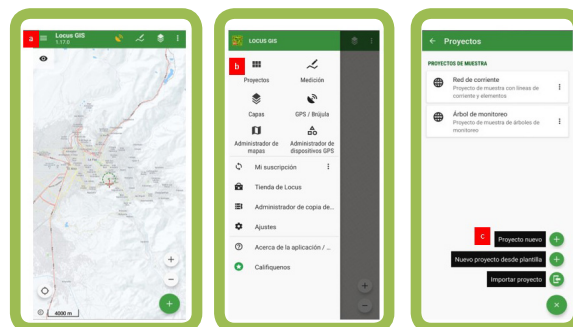
- Barra de Menú: entrar al menú general del Locus GIS (a)
- Visualizador de capas: mostrara las capas activas e inactivas en el mapa (b)
- Este botón te llevara a tu ubicación actual en el mapa (c)
- Los botones + y – son para controlar el zoom en el mapa (d)
- Añadir nuevo dato: Este botón será para añadir un nuevo feature* (punto, línea o polígono) (e)
- Herramientas Locus GIS: Aquí se encuentran los datos de Satélite, las herramientas de medición, una entrada directa a las opciones de capas y otros (f)



6.3. Crear un nuevo proyecto (I)

Luego se debe crear un proyecto:

- Presionar Menú (a) y aparece el icono
- Abrir la opción Proyectos (b)
- Tocar sobre Proyecto Nuevo (c)
- Tocar en el botón



← Proyecto nuevo

Icono & nombre
Icono & nombre a

Descripción
Descripción b

Sistema de referencia de coordenadas
WGS 84
EPSG: 3857 / Pseudo-Mercator c

Tipo de coordenadas
By project d

DESCARTAR CONFIRMAR

6.3.1. Crear un nuevo proyecto (II)

En la ventana definir:

- Icono & y Nombre: El nombre del proyecto (a)
- Descripción: Descripción del proyecto (opcional) (b)
- Sistema de referencia de coordenadas (c)
- Tipo de coordenadas (d)

Icono & nombre
Icono & nombre a

b

Elegir icono

Default icons c

MARKERS

GENERAL

TRANSPORTATION

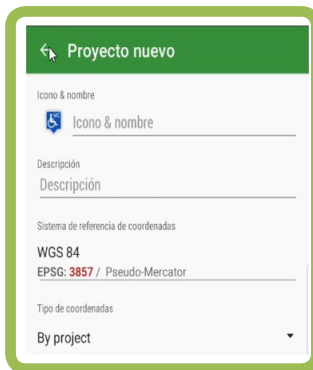
+

6.3.2. Icono & nombre

- Poner nombre al proyecto (a)
- Si se desea se puede cambiar el icono (b)
- Tocar (b) se abre una nueva ventana (c) se elige el icono de preferencia

6.3.3. Sistema de referencia de coordenadas

- Usar el Sistema de Referencia de coordenadas 4326 (a)
- Si se presenta otro sistema se debe cambiar tocar sobre (a), eso abrirá la pantalla (b) en el apartado (c) se coloca 4326 y se escoge.



6.3.4. Tipo de coordenada

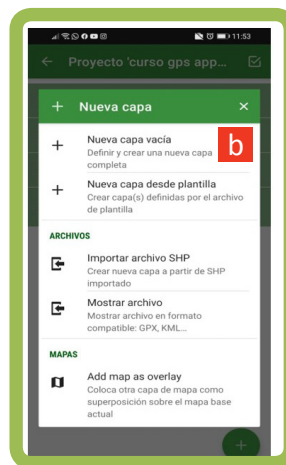
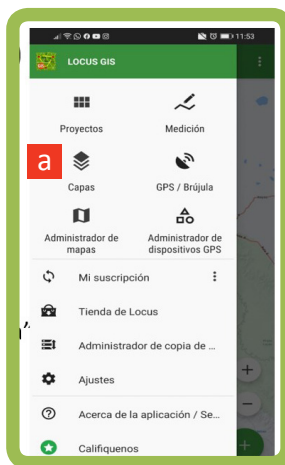
Se elige como se desea que se vean las coordenadas

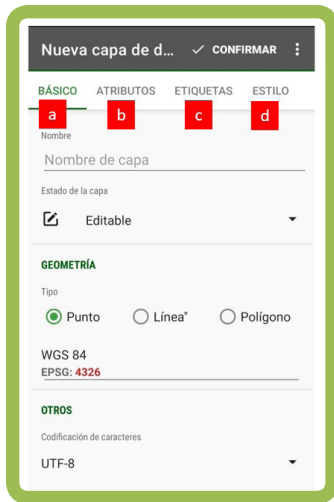
- En predeterminado By Project (a), la forma de las coordenadas será determinada por el apartado (3.2) Sistema de Referencia de Coordenadas
- En Especial se debe seleccionar la coordenada mostrada en (b)
- El denominado UTM se refiere a coordenadas proyectadas métricas
- Una vez terminado se da a confirmar para crear o a Cancelar para cancelar



6.4. Crear una nueva Capa (I)

- Presionar Menú, el icono aparecerá de la siguiente forma
- Abrir la opción Capas (a)
- Tocar en el botón
- Tocar sobre "Nueva Capa Vacía" (b)





6.4.1. Crear una nueva Capa (II)

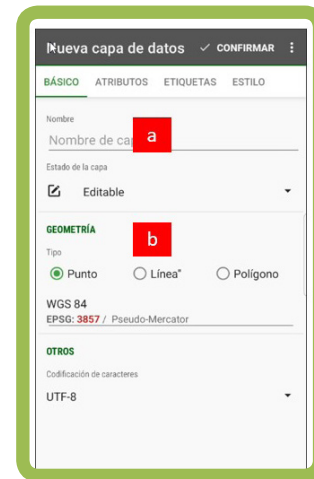
En la ventana nueva capa de datos, existen 4 pestañas en la parte superior de la ventana:

- Básico (a): Características principales de la capa
- Atributos (b): Columnas de información que llevara la capa
- Etiquetas (c): Configuración de las etiquetas que aparecerán en el mapa
- Estilo (d): Color y forma de la capa

6.4.3. Atributos

En la pestaña atributos se toca el y se define:

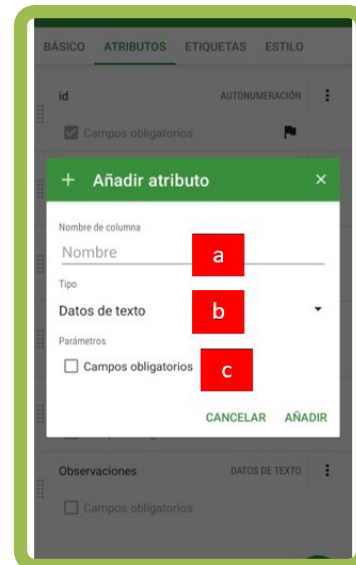
- Nombre (a): el nombre de la columna o atributo
- Tipo de atributo (b): Asignar según el tipo de dato
- Datos de Texto: Simple texto
- Entero: Número entero (sin decimales)
- Numero Decimal
- Fecha
- Si/No: Cuando el atributo tiene solo dos respuestas Si o No
- Enumeración: habilita atributos predefinidos para ponerlos en una lista
- Autoenumeración: genera un número entero automáticamente e incrementa cuando se coloca un nuevo punto
- Feature properties: es un tipo especial de valor de atributo y su valor es definido automáticamente en el mapeo
- Campos obligatorios (c): se habilita si el campo a poner es obligatorio para confirmar la nueva capa
- Tocar en Añadir una vez terminado o en Cancelar si hay errores para volver a empezar

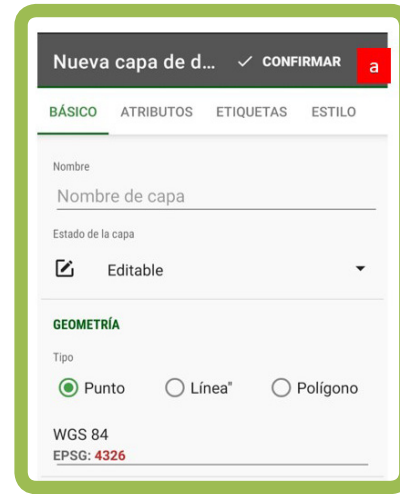
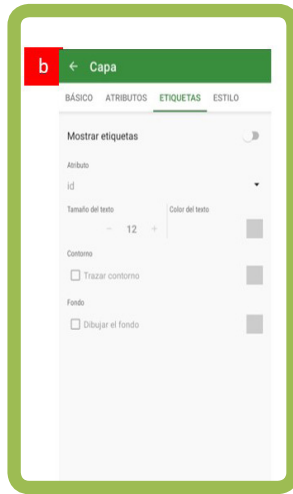
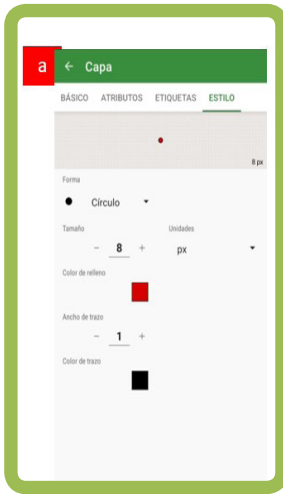


6.4.2. Básico

En la pestaña básico define:

- Nombre (a): definir un nombre de la capa
- Tipo de Geometría (b): Seleccionar entre puntos, líneas o polígonos según lo que se requiera.
- Todos los demás parámetros se deben sin modificación





6.4.4. Estilos y Etiquetas

Estas dos pestañas son opcionales y son para configurar como se verán las capas en el mapa.

- En etiquetas (a) se puede poner el tamaño de letra, color y atributo que aparecerá en las etiquetas si es que se desea
- En Estilos (b) modificas color de línea y relleno de la representación de las capas en el mapa a b

6.5. Crear un dato de puntos, líneas o polígonos

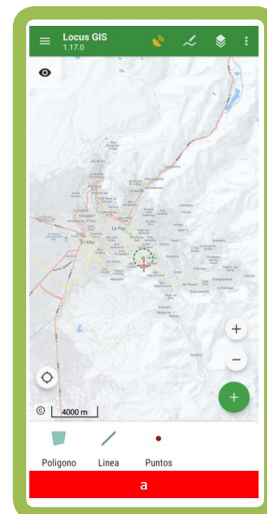
Una vez creadas las capas aparecerá el ícono en la parte inferior derecha de la pantalla principal donde se encuentra el mapa.

Al tocar este aparecerán las capas creadas (a) en la parte inferior de la pantalla, se escoge en la cual se desee generar una nueva capa de acuerdo al tipo punto, línea o polígono.

6.4.5. Crear una nueva Capa (III)

Una vez modificado todo lo necesario, se toca el botón CONFIRMAR (a), ubicado en la parte superior derecha de la pantalla.

Repetir el procedimiento para crear 3 tipos de capas (puntos, líneas y polígonos)

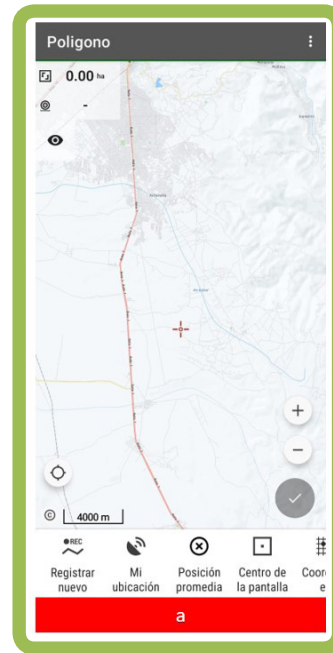


6.5.1. Opciones al crear un punto, línea o polígono (datos)

Una vez elegida la nueva capa aparecerán una serie de opciones en la parte inferior de la pantalla (a):

- Mi ubicación: Se refiere a la ubicación sacada por el GPS, es decir, la ubicación Actual
- Posición Promedia: Saca varias coordenadas del punto en donde se está ubicado y saca un promedio
- Centro de la pantalla: Se refiere al punto indicado con una cruz roja
- Coordinates: te lleva a una nueva ventana donde se ponen las coordenadas de forma manual

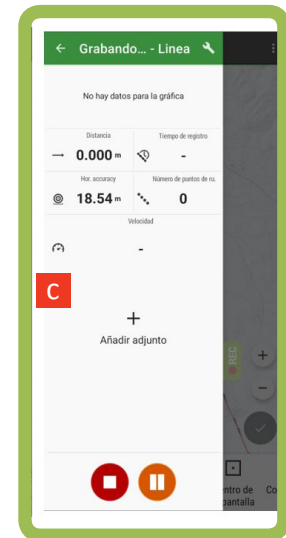
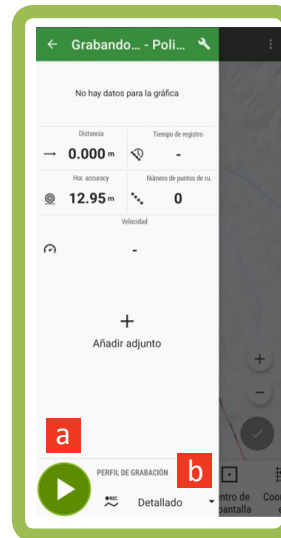
Finalmente el Icono al elegir una opción (a) cambia de color y se debe hacer click



6.5.2. Opciones al crear una línea o polígono-Track

En el caso de líneas y polígonos habrá también la opción de registrar un tracko una ruta

- Para iniciar se tocó el botón e indica el inicio de la grabación. Puede ser pausada con el botón ó detenida con el botón. (a)
- El perfil de grabación tiene tres variables, normal, andando y conduciendo. (b)
- En Añadir adjunto se pueden añadir fotografías, videos, reproducción voz a la capa creada.(c)



a ← Añadir un nuevo elemento

ID 1

NOMBRE Datos de texto

PRESENCIA HUMANA ☐

FUENTES AGUA ☐

ANIMALES SILVESTRES ☐

OBSERVACIONES Datos de texto

Archivos adjuntos

+
Añadir adjunto

CANCELAR GUARDAR

6.5.3. Llenado de atributos del dato de la capa

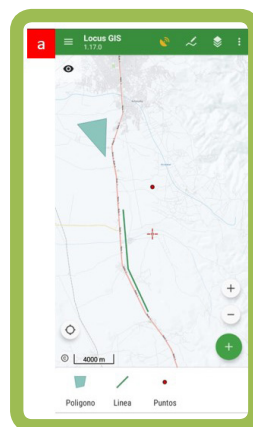
Al hacer click sobre el ícono y se abre la ventana de llenado de atributos (a), llenar todos los de atributos creados con anterioridad y como opción añadir un adjunto como fotografías, videos o grabación de sonido.

Apretar guardar para añadir el nuevo dato a la capa, cancelar para no guardar el dato

6.5.5. Opciones en la pantalla de atributos

Debajo de la pantalla de atributos existen una serie de opciones:

- Es para mostrar en el mapa el dato seleccionado (a)
- Es para editar los atributos del dato (b)
- Es para editar la geometría del dato (c)
- Es el guía, con esta opción hará un bip en cuanto estes cerca de la ubicación del dato (d)
- Es para eliminar el dato seleccionado. Estas opciones estarán en todos los tipos de capas (puntos, líneas o polígonos) (e)



b ← 1

ID 1

PRESENCIA HUMANA ☒

FUENTES AGUA ☒

ANIMALES SILVESTRES ☐

COORDENADAS -7586592.936 -1888721.144

Archivos adjuntos

+
Añadir adjunto

6.5.4. Vista de capas con sus nuevos datos

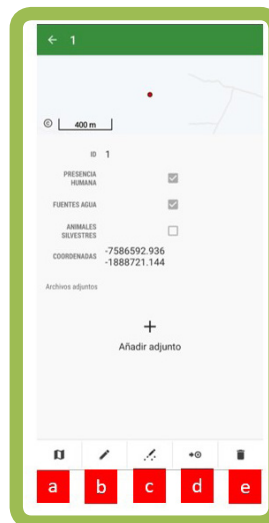
En el mapa podrá ser visualizado todos los datos creados ya sean de tipo polígono, línea o punto, tal como se muestra en (a) si se presiona sobre cualquiera de estos datos se podrán ver los atributos de cada uno, un ejemplo en (b). El cual muestra un dato de puntos.

Dependiendo del tipo capas se muestra la siguiente información:

Puntos muestra coordenadas geográficas

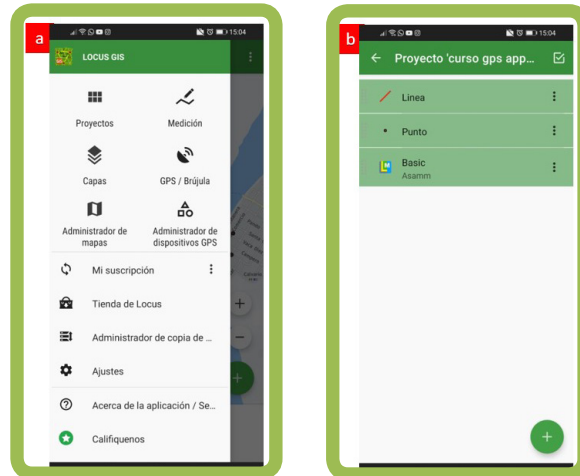
Líneas muestra la longitud

Polígonos muestra el área



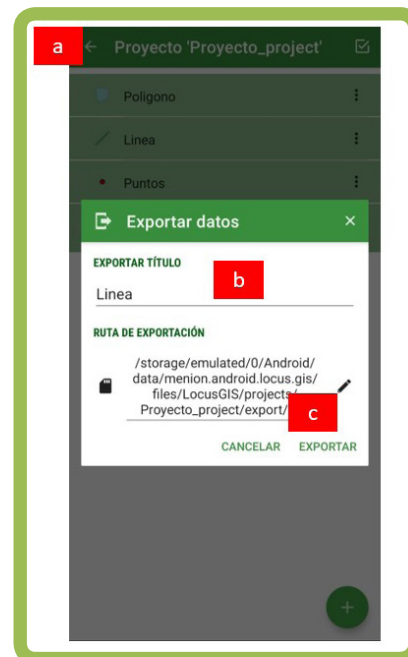
6.6. Exportar Capas (I)

- Presionar Menú el icono aparecerá de la siguiente ventana (a)
- Abrir la opción Capas
- En la ventana (b) tocar en los 3 puntos a lado de la capa que se desea exportar (se debe hacer por separado puntos, líneas y polígonos)



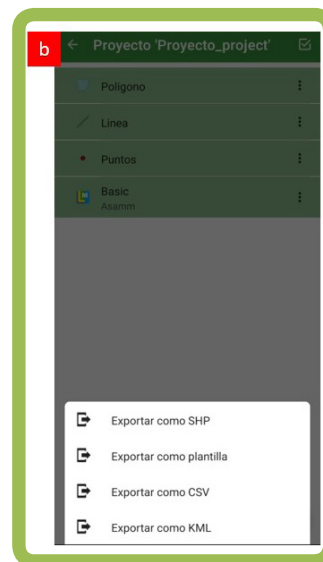
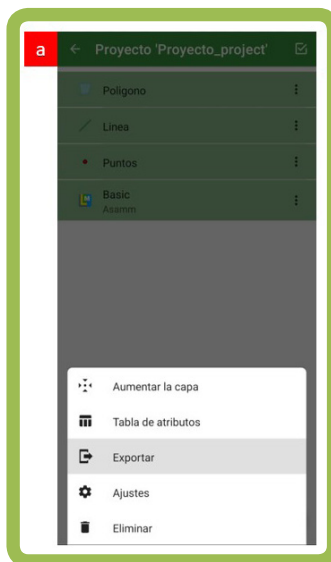
6.6.1. Exportar Capas (III)

- Una vez escogido el formato de exportación se abre una ventana (a) donde se pondrá en (b) el nombre del archivo y en (c) se tocará el botón de lápiz para elegir la ruta de exportación
- Se recomienda realizar la ruta de exportación o lugar de guardado en el DRIVE de Google



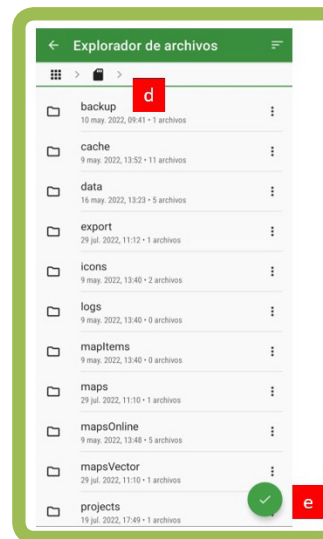
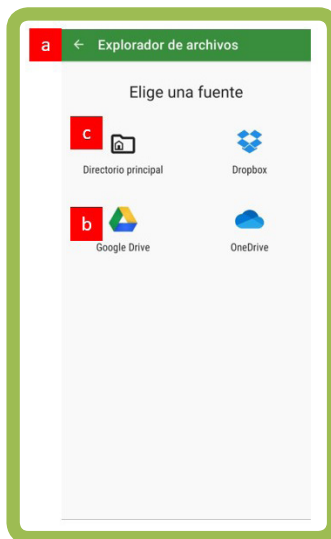
6.6.2. Exportar Capas (II)

- Para exportar se requiere conexión a internet
- Tocar en Exportar, tal como se muestra en (a)
- Hay 4 formatos de exportación como se muestra en (b), escoger según la necesidad:
- Exportar como SHP: cuando se quiera usar la capa en un SIG.
- Exportar como plantilla: cuando se quiera usar la capa en otra instalación de Locus GIS
- Exportar como CSV: cuando se quiera usar la capa en una Hoja de Cálculo como Excel
- Exportar como KML: cuando se quiera usar la capa en Google Earth. Para fines de trabajo se recomienda exportar en KML



6.6.3. Rutas de exportación (I)

Se abre una ventana (a) donde muestra 4 formas de guardar. Se recomienda primero guardar en Google Drive celular, esto se puede ver en (b). Si se desea guardar en el directorio principal (c) te llevara directamente a la carpeta exclusiva de la aplicación Backup (d) pero en muchos casos es complicado encontrar esta carpeta en el teléfono. Una vez elegida la carpeta en la cual guardar se toca el botón de verificación (e) para aceptar.



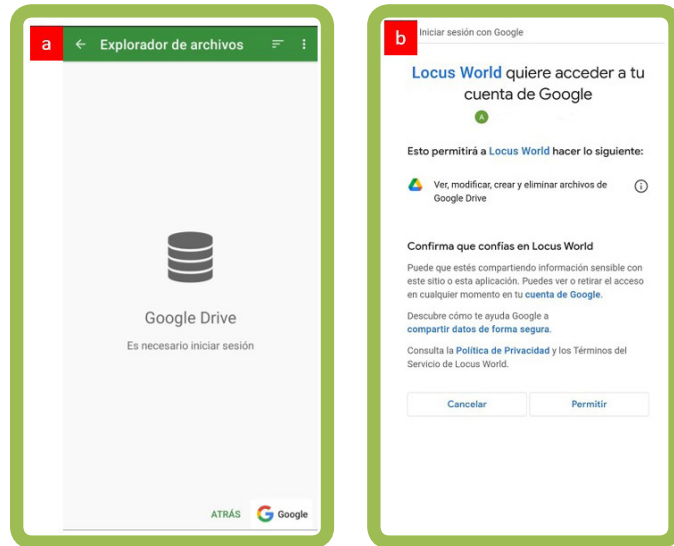
6.6.4. Rutas de exportación (II)

La opción recomendada para el guardado de todo lo exportado es Google Drive.

Una vez se toca la opción de Google Drive aparecerá una pantalla como (a) donde se toca en

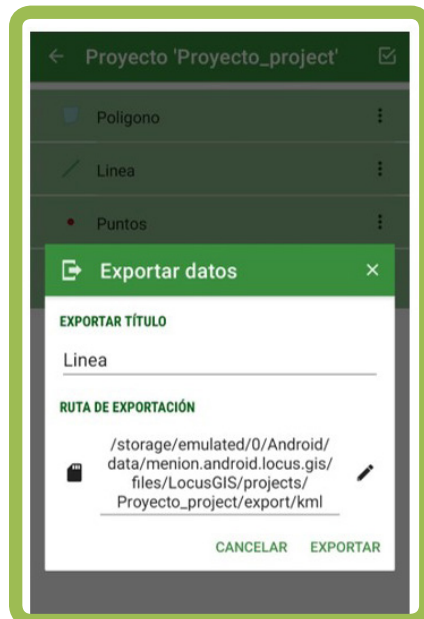
la parte inferior derecha donde aparece el logo de Google, donde se accede a la cuenta Gmail con su usuario y contraseña

Luego aparecerá en la pantalla algo parecido a (b) se toca en permitir, esto será necesario hacerlo por una única vez.



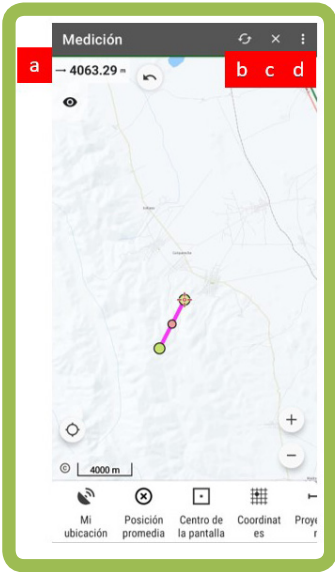
6.6.5. Exportar Capas -Final

Una vez elegida la ruta de exportación se toca el botón exportar para terminar con el proceso de exportación, aparecerá una ventana confirmando que la exportación se realizó con éxito en caso de que se quiera cancelar se toca el botón cancelar



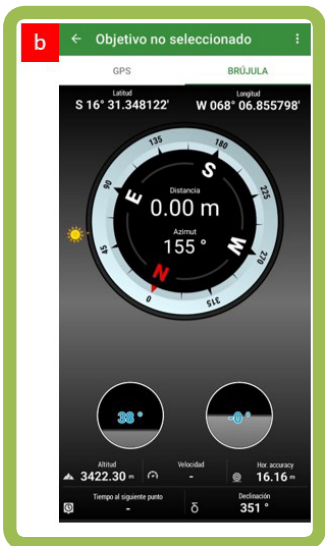
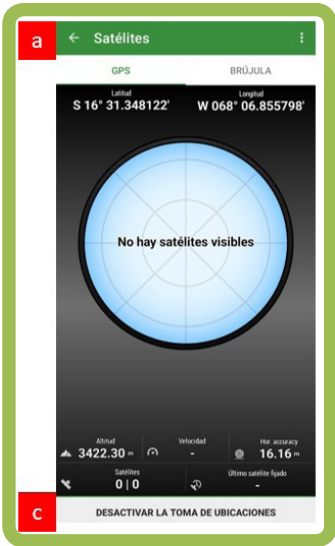
6.7. Otras Herramientas – Medición

La opción herramientas de medición se encuentra en menú Medición, aparecerá una pantalla como se encuentra en (a), las opciones de dibujo son exactamente las mismas que para generar dato de una capa, si se quiere calcular áreas en la parte superior derecha hay 3 puntos (d) al tocar esta hay una serie de opciones (e) se habilita la de calcular área, se requiere de un mínimo de 3 puntos para calcular áreas. Para cancelar medición se toca el botón reiniciar (b) y para salir de la herramienta de medición se toca (c)



6.7.1. Otras Herramientas – GPS/Brújula

Esta opción está en Menu GPS/Brújula, En la ventana (a) se muestra el GPS, la cantidad de satélites disponibles, precisión en metros y otra información sobre la posición como Altitud, Velocidad y coordenadas geográficas. En la ventana (b) se observa la Brújula, la cual ayuda a ver la dirección y la inclinación de la posición actual, esta herramienta es solo para visualizar información de la posición actual.



7. Uso de Google Earth

7.1. Buscar en PLAY STORE GOOGLE EARTH

Desde un celular entrar al Play Store

En Buscar ponga GOOGLE EARTH
Aparecerá el programa con este símbolo

Tocar Instalar, se debe esperar y luego abrir la aplicación

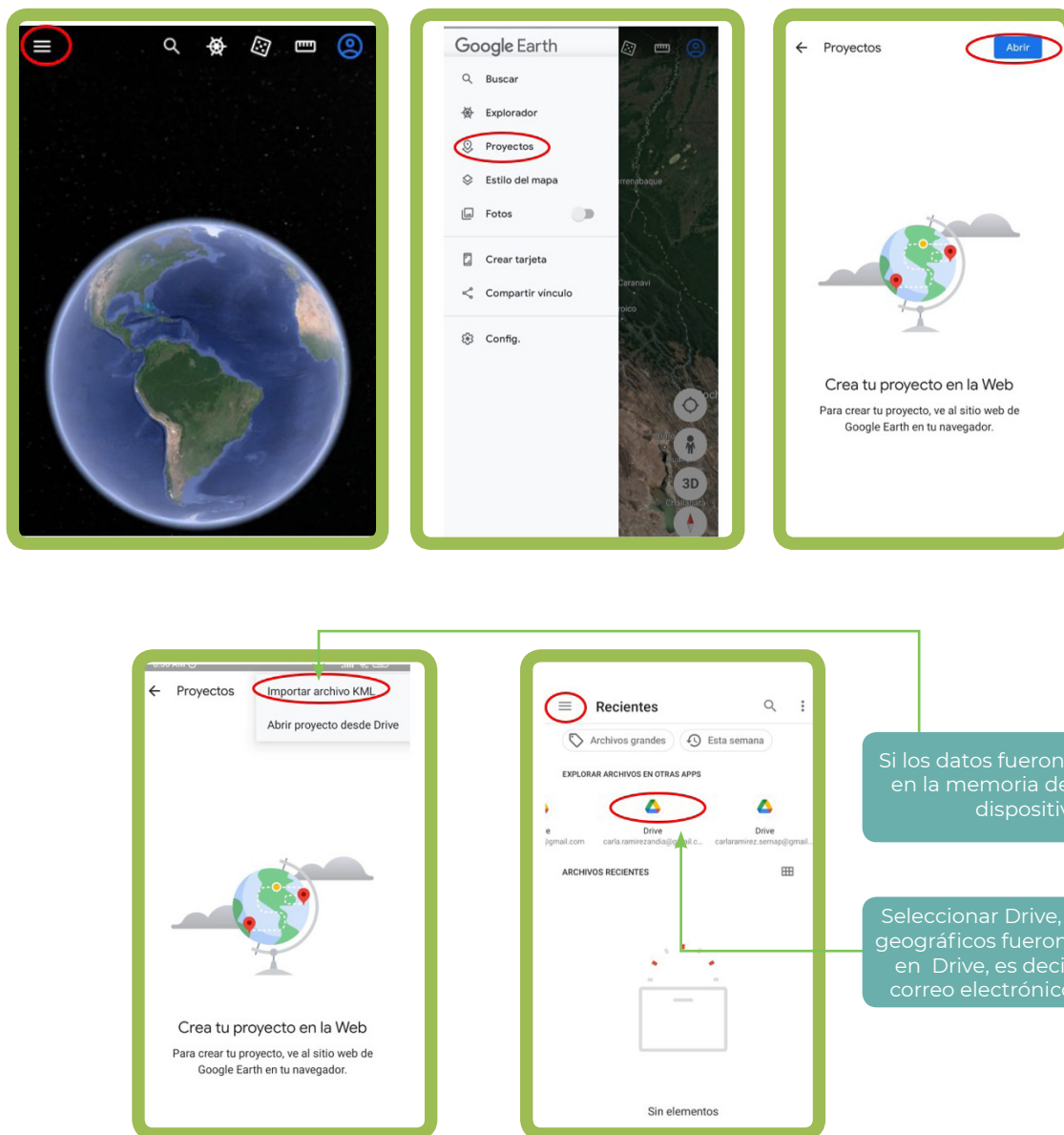


7.2. Pantalla Principal

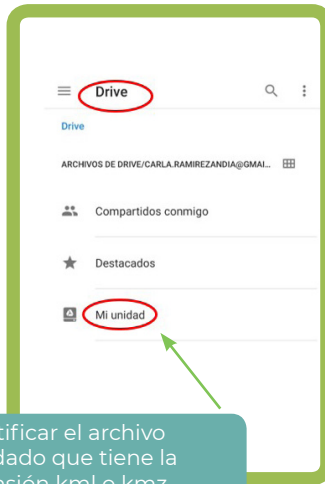
Permite explorar el planeta Tierra mediante imágenes satelitales y terrenos en 3D de todo el globo terráqueo. Permite observar el mundo desde un Explorador y visualiza en tu dispositivo móvil información geográfica y genera mapas con Google Earth



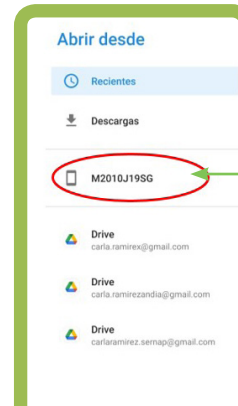
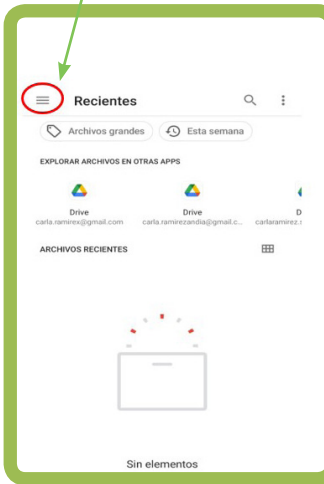
7.3. IMPORTAR DATOS: formato kml o kmz



Si los datos fueron guardados en la memoria del dispositivo o celular

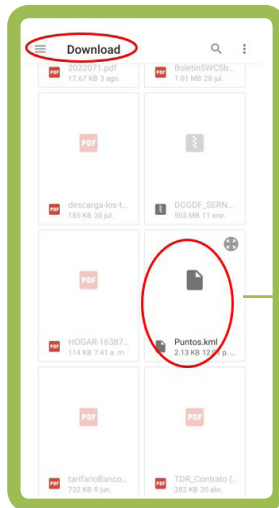


Identificar el archivo guardado que tiene la extensión kml o kmz (ejem.: Polígonos.kml)



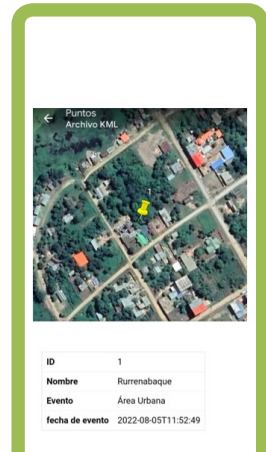
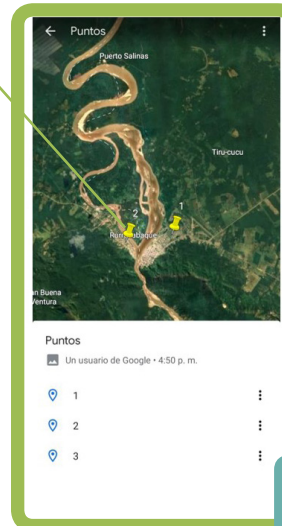
Elegir la memoria del dispositivo y la carpeta donde se guardaron los datos en formato kml o kmz

7.4. DESPLEGAR DATOS EN GOOGLE EARTH APP



Hacer click en uno de los puntos

Seleccionar el archivo



Se despliega la información generada en el punto

GOOGLE EARTH PRO: PARA ORDENADOR O COMPUTADOR

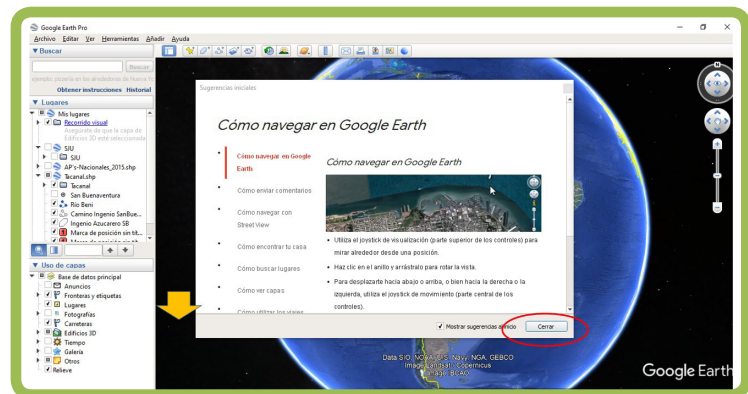
7.5. Descargar Google Earth Pro desde Google



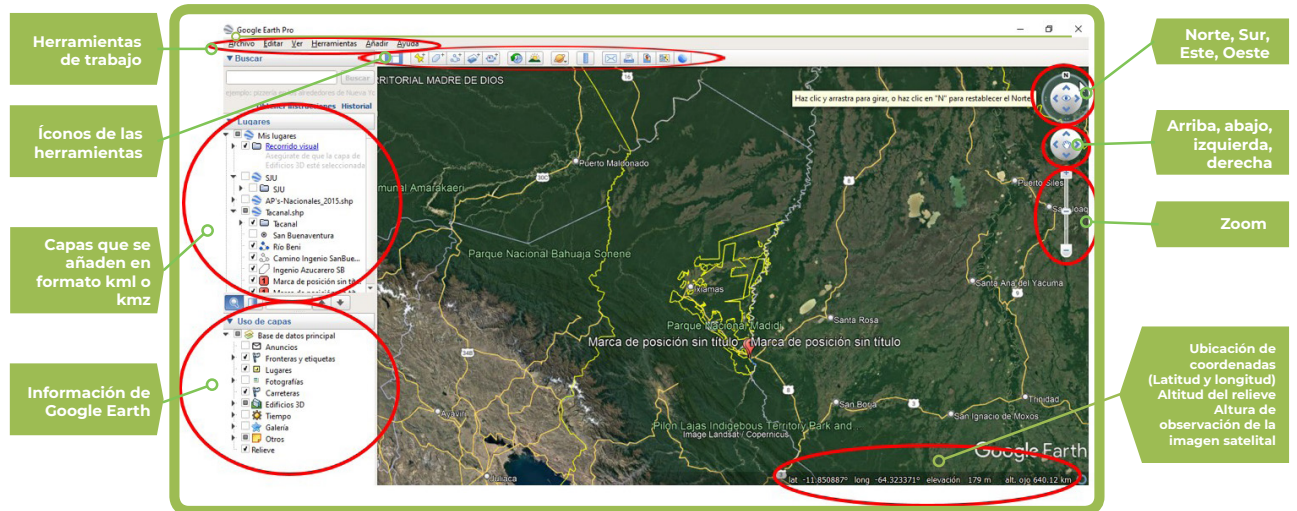
7.5.1. Instalar



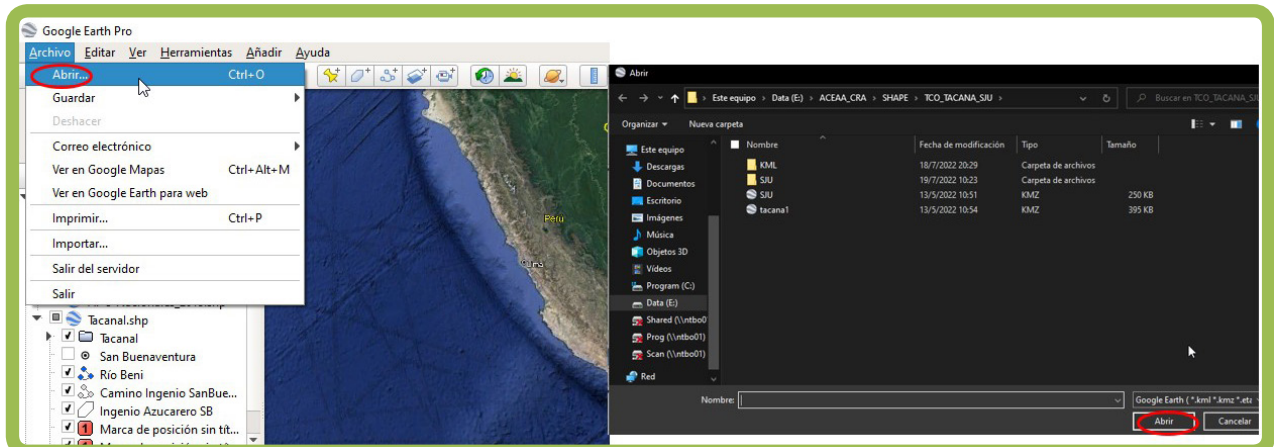
7.5.2. Abrir



7.6. Pantalla principal



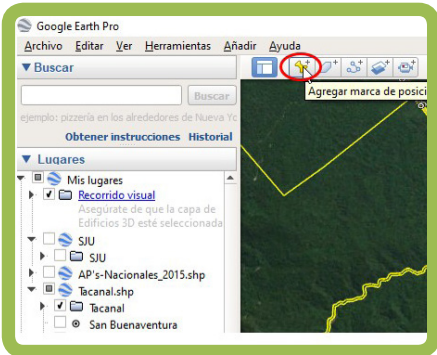
7.7. Importar datos kml o kmz: Ir a Archivo/ Abrir/



Elegir la carpeta donde se tienen guardados los datos en formato kml o kmz

7.8. Crear datos geográficos información vectorial (punto, línea y polígono)

Punto (ubicación)

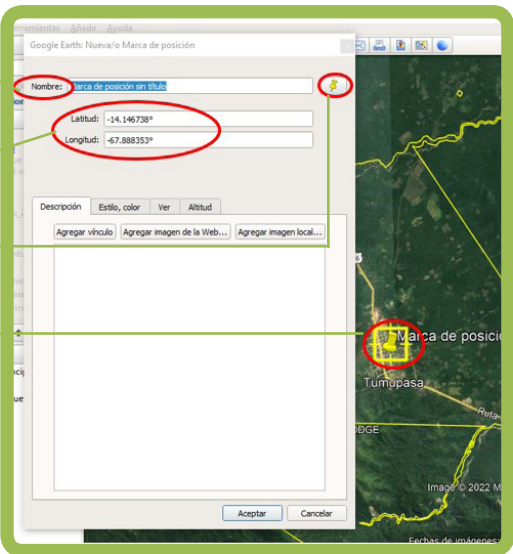


Nombre (Ejem. Comunidad, Iglesia, etc.)

Latitud y Longitud

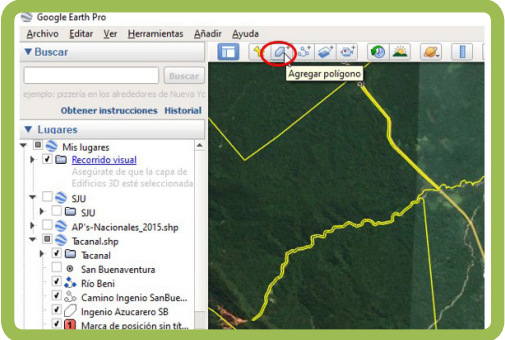
Tipo de Icono del punto

Punto que puede ubicarse desplazando el mouse



7.8.1. Crear datos geográficos información vectorial (punto, línea y polígono)

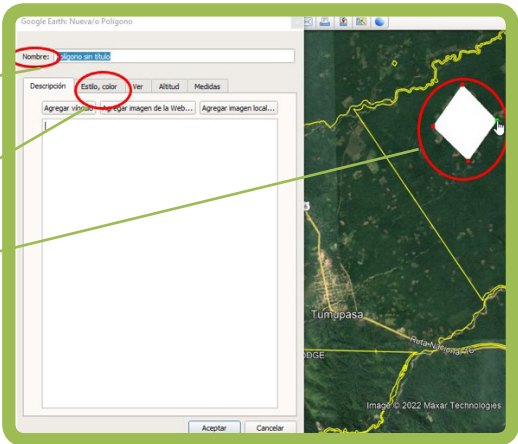
Crear Polígono



Nombre (Ejem. Área urbana, predio, etc.)

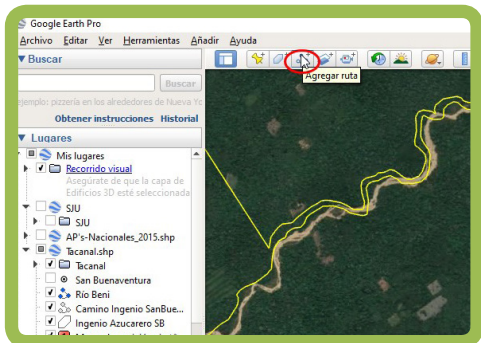
Cambiar estilo y color del polígono. Solo borde o color de relleno

Con el uso de mouse realizar el polígono



7.8.2. Crear datos geográficos información vectorial (punto, línea y polígono)

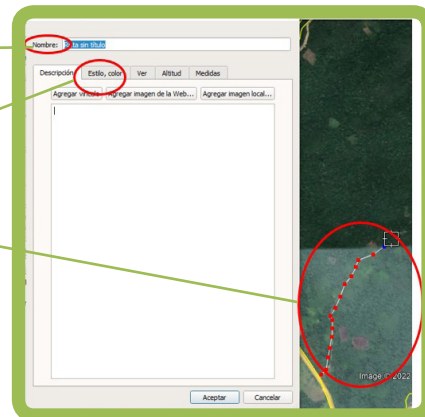
Crear Línea



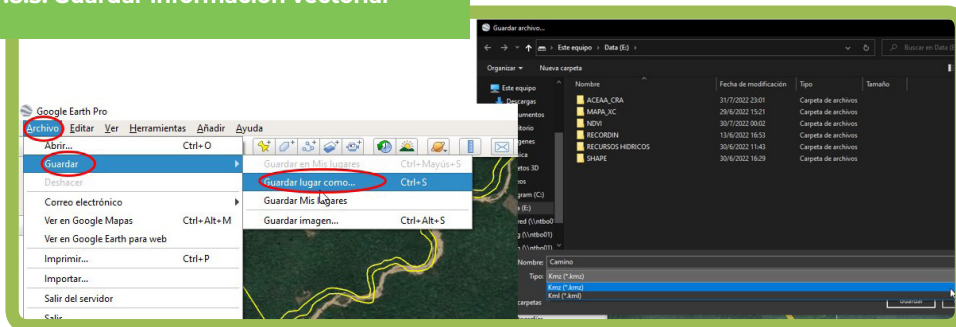
Nombre (Ejem. Río, camino, sendero etc.)

Cambiar estilo y color de Línea

Con el uso del mouse realizar el trazado de línea



7.8.3. Guardar información vectorial

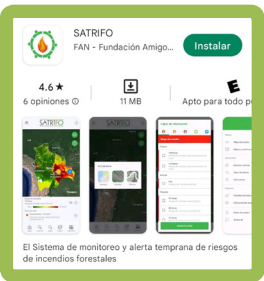


Seleccionar carpeta y elegir la extensión Kml o Kmz

8. Uso de visualizador Satrifo

8.1. Buscar en PLAY STORE: SATRIFO

El Sistema de monitoreo y alerta temprana de incendios forestales (SATRIFO) brinda información útil y oportuna para la prevención y control de incendios forestales en Bolivia.

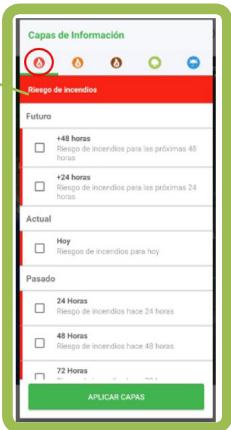


8.2. Pantalla Principal



8.3. Capas de información

Riesgos incendios, datos futuros, actuales y pasado



Datos de Focos de Calor, actuales de concentración por horas, Eventos en las ultimas 24 horas y acumulados en todo el año



Áreas quemadas, con datos históricos y acumulados desde año 2000

Capas de Información

Áreas quemadas

Repetitividad

☐ **1 año**
Área quemadas detectadas que se quemaron en 1 solo año

☐ **2 - 3 años**
Área quemadas detectadas que se quemaron en 2 a 3 años

Histórico

☐ **2000**
Área quemadas detectadas

Capas de Bosques y Conservación, que permite desplegar capas de: Áreas Protegidas, TIOC, tipos de bosque

Capas de Información

Bosques y conservación

Áreas protegidas y reserva forestal

☐ **AP Nacional**
(información de diferentes instrumentos de protección)

☐ **AP Sub - nacional**
(información de diferentes instrumentos de protección)

☐ **Reserva forestal**
(información de diferentes instrumentos de protección)

Derechos y uso

☐ **TPFP**
(información de diferentes instrumentos forestales)

Clima, datos sobre velocidad de viento, temperatura, humedad, para realizar el seguimiento de incendios de gran magnitud

Capas de Información

Clima

Otras capas

☐ **Velocidad de viento (m/s)**
(Información de velocidad de viento)

☐ **Temperatura °C (2m)**
(Información de temperatura)

☐ **Humedad relativa (%)**
(Información de humedad relativa)

☐ **Precipitación Acumulada (mm)**
(Información de precipitación acumulada)

Información Base: datos de límites departamentales, municipales, centros poblados.

Capas de Información

Información base

Límites administrativos

☐ **Departamental -**
(información respecto a límites políticos administrativos)

☐ **Provincial -**
(información respecto a límites políticos administrativos)

☐ **Municipal -**
(información respecto a límites políticos administrativos)

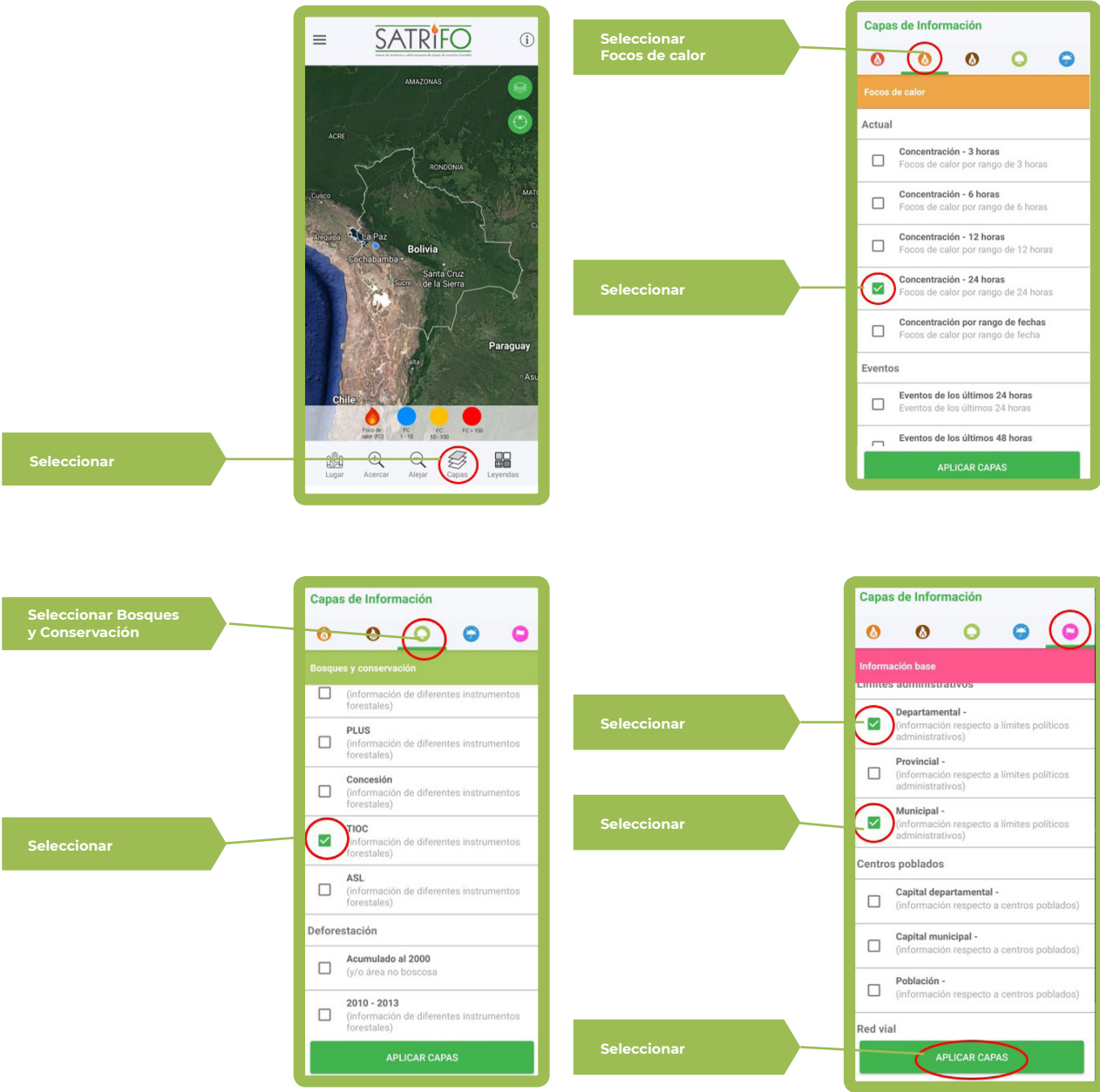
Centros poblados

☐ **Capital departamental -**
(información respecto a centros poblados)

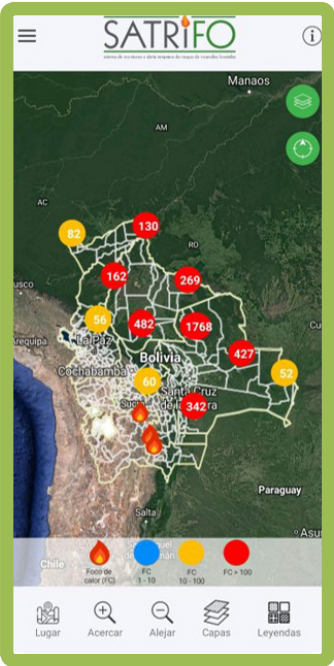
☐ **Capital municipal -**
(información respecto a centros poblados)

☐ **Población -**
(información respecto a centros poblados)

8.4. Despliegue de focos de calor por TCO

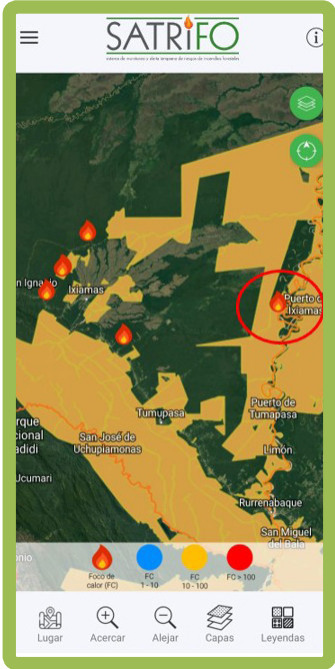


Focos de calor en las ultimas 24 horas en el territorio de Bolivia.



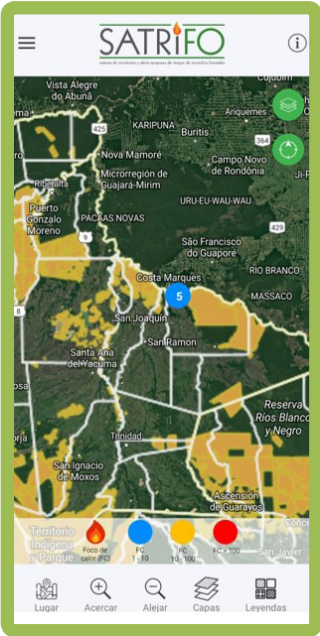
Desplegar en pantalla del dispositivo con el uso de los dedos, hasta el territorio que se desea observar.

Para las ultimas 24 horas se registran focos de calor en Tacana I

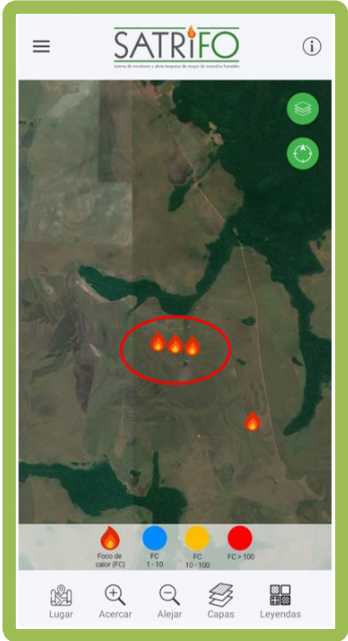


8.5. Ubicar un foco de calor por ejemplo

Desplegar en la pantalla hasta el foco de calor



Hacer acercamiento a los focos de calor y seleccionar uno haciendo click



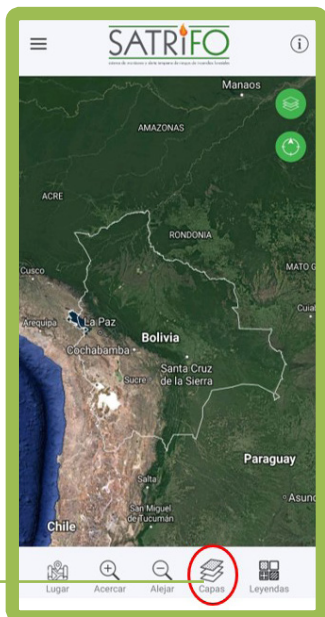
Se despliega información del foco de calor seleccionado, pulsando con el dedo

Datos: Departamento, Municipio y ubicación geográfica con Latitud y Longitud

Con los datos de longitud y latitud se puede realizar la ubicación con el LOCUS GIS o en GOOGLE EARTH

8.6. Análisis de Riesgo de Incendio

Ir a pantalla principal



Seleccionar capas

Seleccionar Riesgo de Incendios

Seleccionar

9. Uso de reporte MAAP

9.1. Que es MAAP:

MAAP (Proyecto de Monitoreo de la Amazonía Andina) es una iniciativa de Amazon Conservation y Conservación Amazónica (ACCA) en Perú, con el apoyo de ACEAA en Bolivia y EcoCiencia en Ecuador.

Se cuenta con un portal web (maaproject.org), el cual está dedicado a presentar análisis de monitoreo de la deforestación (y otras amenazas) en tiempo real.

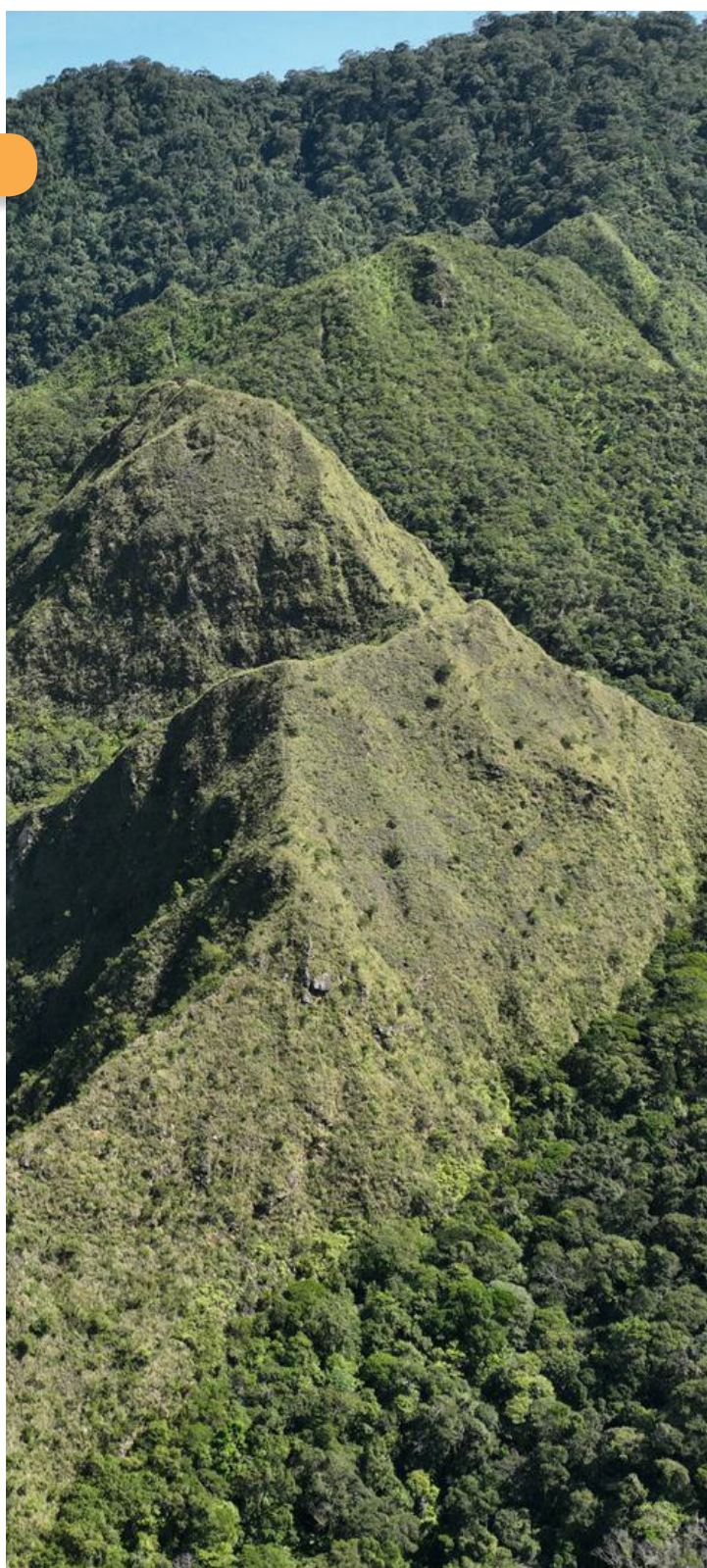
El enfoque geográfico es la Amazonía Andina y tiene dos objetivos principales:

- 1) Utilizar la tecnología de vanguardia disponible para entender patrones y causas de la deforestación en tiempo casi real; y
- 2) Distribuir esta información técnica de manera oportuna, accesible y amigable para el usuario, entre los que se encuentran tomadores de decisiones, autoridades políticas, sociedad civil, periodistas, investigadores y al público en general.

Con la finalidad de que los resultados finales sean desarrollar e implementar políticas que permitan la reducción de la deforestación.

9.2. Contenido del reporte

El reporte se presenta en un documento que contiene una descripción de las alertas, mapas generales y paneles (o mapas pequeños) de las alertas con coordenadas geográficas específicas en un periodo de tiempo, así como datos de deforestación por territorio indígena y por país, y finalmente la descripción del proceso metodológico.



9.3. Puntos de revisión

En cada reporte de MAAP se presenta los paneles con datos específicos de alertas de deforestación o incendios. Una vez que se cuenta con el reporte se deben seguir los siguientes pasos:

- a) Revisar los paneles y subir las coordenadas a LocusGIS o Google Earth para ubicar el lugar exacto donde está esta alerta.
- b) Luego de ubicar la alerta en las aplicaciones realizar la sobreposición con el mapa de la zonificación y confirmar si son eventos ilegales o se enmarcan en los alcances de la TCO.

c) Si fueran ilegales elaborar un informe de gabinete hacia las autoridades para planificar a la brevedad posible una verificación en campo.

d) Realizar la verificación en campo tomando los datos con la aplicación LocusGIS, llenando adecuadamente la planilla.

e) Realizar un informe a las autoridades de acuerdo a la ruta crítica identificada (capítulo 10).

10. Elaboración de reportes de eventos o alertas de las amenazas (MÓDULO 5)

10.1. Que es un reporte

Un Reporte es un informe breve que pretende transmitir una información que puede tener diversos objetivos, mismo que puede ser impreso, digital, audiovisual, etc. Pasos de un reporte:

- Zona de influencia del territorio indígena
- Recolección de datos en la observación directa de algún fenómeno, amenaza o actividad humana, con el uso de la herramienta de LocusGIS
- Realizar el reporte para las autoridades de forma manuscrita o utilizando la aplicación de Notas en el Celular o en un Word en un computador.



10.2. Contenido del reporte

1. Título: Introducir de forma breve lo que se observó. Ej. Incendio forestal en Comunidad Santa Marta
2. Dirigido: para quien es el reporte que se debe informar sobre el evento. Ej. Presidente CIPTA o Corregidor
3. Fecha de Monitoreo: fecha en la que ha sido observado el evento. Ej. Día/mes/año (28/Septiembre/2022)
4. Fecha de Reporte: fecha de la elaboración del reporte. Ej. Día/mes/año (03/Octubre/2022)
5. Descripción: Se describe el evento observado. Ej. Incendio de gran escala, que inicio hace dos días, afectando a 2 viviendas en la comunidad de Santa Marta.

6. Observación: informar sobre otros datos relevantes o de gran importancia. Ej. Se observa la presencia de personal de bomberos y que ayudan a sofocar el incendio, se requiere la ayuda de toda la comunidad para apagar el incendio.

7. Elaborado por: Persona o personas que realizaron el reporte y verificaron el incendio en el lugar

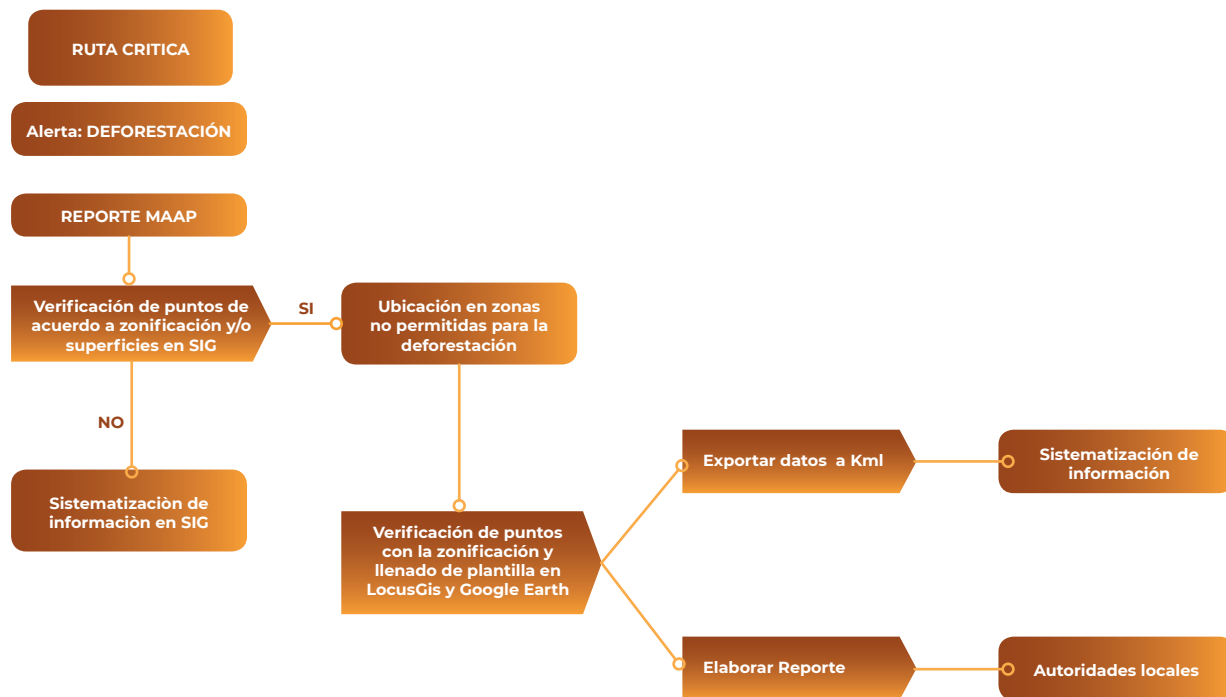
Anexos: poner fotografías y mapa de ubicación mediante captura de pantallas del celular de LOCUS GIS y Google Earth para dar importancia al reporte.

10.3. Formato de entrega del reporte

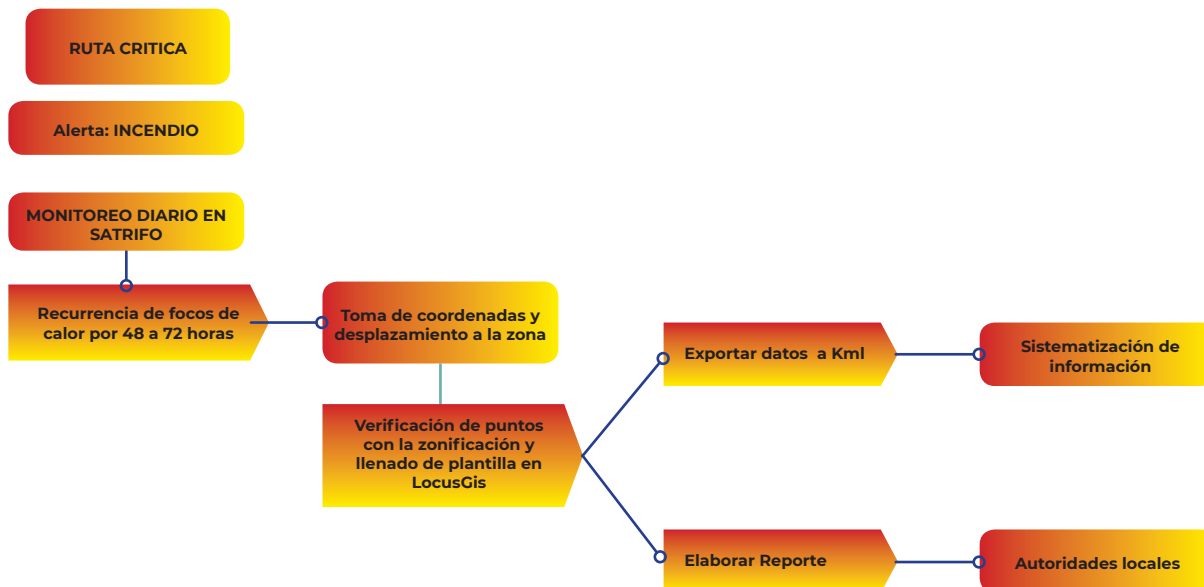


10.4. Entrega de reportes según ruta crítica

10.4.1. Alerta Deforestación



10.4.2. Alerta Incendios



10.4.3. Otras alertas









Oficina Central La Paz, Bolivia

Dirección:
Calacoto, Calle 16 Nro. 8230

Tel. Oficina:
(+591) 2-2124987

Correo electrónico:
info@conservacionamazonica.org.bo

Oficina Cobija-Pando, Bolivia

Dirección:
Calle Juan Oliveira Barros s/n (a media cuadra de la calle
Cataratas), Barrio La Cruz

Cel. Oficina:
(+591) 671 72203

Correo electrónico:
asistcobija@conservacionamazonica.org.bo

Visítanos en Facebook: [/ACEAA.Conservación Amazónica](https://www.facebook.com/ACEAA.Conservación-Amazónica)

Síguenos en Twitter: [@AceaaAmazonica](https://twitter.com/AceaaAmazonica)

Participación de los socios de
los territorios indígenas

