Manual del Visualizador Web de Mapas IDE Minagri

https://ide.minagri.gob.cl/geoweb/

Fenrero de 2024

Tabla de contenido

Antecedentes 1

Visualizador Web de Mapas IDE Minagri 2

a) Herramientas de la sección superior izquierda: 7

- ✓ Herramienta de búsqueda: 7
- ✓ Herramienta Control de Zoom: 8
- ✓ Herramienta Extensión predeterminada: 9
- ✓ Herramienta Extensión Anterior y Siguiente Extensión: 10
- ✓ Herramienta Arrastrar: 12
- ✓ Herramienta Imprimir: 14
- ✓ Herramienta Medición: 21
- ✓ Herramienta Marcador: 22
- ✓ Herramienta Galería de Mapas Base: 24

b) Herramientas de la sección inferior 26

- ✓ Herramienta Barra de Escala: 26
- ✓ Herramienta Coordenadas: 26
- ✓ Herramienta Obtener Coordenadas: 27
- ✓ Herramienta Mostrar Vista General del Mapa: 28

c) Herramientas de la sección superior derecha 30

- ✓ Herramienta Leyenda: 31
- ✓ Herramienta Lista de Capas: 32
- ✓ Herramienta Tabla de Atributos: 38
- ✓ Herramienta Dibujar: 46
- ✓ Herramienta compartir mapa: 50
- ✓ Herramienta Seleccionar: 53
- ✓ Herramienta Conversión de coordenadas: 57
- ✓ Herramienta Añadir Datos: 58
- ✓ Herramienta de Descarga: 61
- ✓ Herramienta Acerca de: 64

Tabla de Figuras

Figura 1: Ingreso al Geoportal IDE Minagri 2
Figura 2: Acceso a los Visualizadores de Mapas IDE Minagri 2
Figura 3: Acceso a los Visualizadores de Mapas IDE Minagri por temática de acceso público 4
Figura 4: Ingreso de credenciales usuario y contraseña 5
Figura 5: Acceso a los visualizadores de mapas IDE Minagri por temática de acceso público y ministerial 5
Figura 6: Pantalla de presentación, Mensaje de Términos y Condiciones 6
Figura 7: Pantalla de presentación, Herramientas 6
Figura 8: Herramienta de Búsqueda 7
Figura 9: Herramienta de Búsqueda. Acceso 8
Figura 10: Herramienta de Búsqueda. Opción Agregar un marcador. 8
Figura 11: Herramienta Control de Zoom 9
Figura 12: Herramienta Control de Zoom. Acercar 9
Figura 13: Herramienta Control de Zoom. Alejar 9
Figura 14: Herramienta Extensión predeterminada 10
Figura 15: Herramienta Extensión predeterminada. Regreso a la vista inicial 10
Figura 16: Herramienta Extensión Navegar 10
Figura 17: Herramienta Extensión Navegar. Vista original y un zoom en el mapa 11
Figura 18: Herramienta Extensión Navegar. Extensión anterior del mapa 11
Figura 19: Herramienta Extensión Navegar. Siguiente extensión del mapa 11
Figura 20: Herramienta Arrastrar 12
Figura 21: Herramienta Arrastrar. Activación de capas, activación de la herramienta Arrastrar y zoom a la capa 12
Figura 22: Herramienta Arrastrar. Utilidad de la herramienta para ver imagen de fondo del mapa. 13
Figura 23: Herramienta Arrastrar. Utilidad de la herramienta para ver nuevamente la capa activada 13
Figura 24: Herramienta Arrastrar. Utilidad de la herramienta con dos capas activadas 14
Figura 25: Herramienta Imprimir 14
Figura 26: Herramienta Imprimir. Título del mapa 15
Figura 27: Herramienta Imprimir. Diseño 15
Figura 28: Herramienta Imprimir. Opciones Formato del mapa 15
Figura 29: Herramienta Imprimir. Opciones avanzadas de impresión de mapas 16
Figura 30: Herramienta Imprimir. Preservar la escala de mapa 17
Figura 31: Herramienta Imprimir. Preservar la extensión del mapa 17
Figura 32: Herramienta Imprimir. Forzar escala 18
Figura 33: Herramienta Imprimir. Referencia espacial de salida WKID 18
Figura 34: Herramienta Imprimir. Metadatos de diseño 19
Figura 35: Herramienta Imprimir. Proceso de impresión 19
Figura 36: Herramienta Imprimir. Vista de impresión, descarga y borrar historial de impresiones 20
Figura 37: Herramienta Imprimir. Grilla del mapa e intervalos según escala 20
Figura 38: Herramienta de Medición 21
Figura 39: Herramienta de Medición. Medir un área 21
Figura 40: Herramienta de Medición. Medir una distancia 22
Figura 41: Herramienta de Medición. Medir una ubicación 22
Figura 42: Herramienta Marcador 22
Figura 43: Herramienta Marcador. Agregar un marcador 23
Figura 44: Herramienta Marcador. Consulta de marcadores almacenados 24
Figura 45: Herramienta Galería de Mapas Base 24

Figura 46: Herramienta Galería de Mapas Base. Ventanas de mapas base 25
Figura 47: Herramienta Galería de Mapas Base. Mapa Base OSM 25
Figura 48: Herramienta Barra de Escala 26
Figura 49: Herramienta Barra de coordenadas..... 26
Figura 50: Herramienta Obtener coordenadas 27
Figura 51: Herramienta Obtener coordenadas. Localizar el punto en el mapa..... 27
Figura 52: Herramienta Mostrar vista general del mapa. Posición de la herramienta 28
Figura 53: Herramienta Mostrar vista general del mapa. Contexto de un área específica 28
Figura 54: Herramienta Mostrar vista general del mapa. Desplazamiento de vista del mapa 29
Figura 55: Herramienta Mostrar vista general del mapa. Expansión de la vista general de mapa 29
Figura 56: Herramienta Mostrar vista general del mapa. Restaurar la vista del mapa 30
Figura 57: Herramienta Mostrar vista general del mapa. Ocultar la vista general de mapa 30
Figura 58: Herramientas panel superior derecho..... 31
Figura 59: Herramienta Leyenda 31
Figura 60: Herramienta Leyenda. Leyendas activas..... 32
Figura 61: Herramienta Lista de capas..... 32
Figura 62: Herramienta Lista de capas. Categorías de Lista de capas 32
Figura 63: Herramienta Lista de capas. Desplegar lista de capas contenidas en categorías..... 33
Figura 64: Herramienta Lista de capas. Activar y visualizar capas contenidas en una categoría..... 33
Figura 65: Herramienta Lista de capas. Activar, visualizar y consultar el contenido de las capas 34
Figura 66: Herramienta Lista de capas. Ver consulta en tabla de atributos..... 35
Figura 67: Herramienta Lista de capas. Activar y visualizar capas contenidas en la categoría..... 35
Figura 68: Herramienta Lista de capas. Búsqueda de capas por palabra clave..... 36
Figura 69: Herramienta Lista de capas. Control de capas..... 36
Figura 70: Herramienta Lista de capas. Otras opciones para el control de categorías 37
Figura 71: Herramienta Lista de capas. Otras opciones para el control de capas..... 38
Figura 72: Herramienta Lista de capas. Otras opciones para el control de la “Lista de capas” 38
Figura 73: Herramienta Tabla de atributos. 39
Figura 74: Herramienta Tabla de atributos. Abrir "tabla de atributos"..... 40
Figura 75: Herramienta Tabla de atributos. Vista de atributos por extensión del mapa 40
Figura 76: Herramienta Tabla de atributos. Seleccionar un registro de la tabla de atributos 41
Figura 77: Herramienta Tabla de atributos. Vista de la selección..... 41
Figura 78: Herramienta Tabla de atributos. Seleccionar más de un registro 42
Figura 79: Herramienta Tabla de atributos. Ordenar Campo..... 42
Figura 80: Herramienta Tabla de atributos. Estadísticas de un campo numérico..... 43
Figura 81: Herramienta Tabla de atributos. Resultado consulta estadísticas de un campo numérico..... 43
Figura 82: Herramienta Tabla de atributos. Opciones 44
Figura 83: Herramienta Tabla de atributos. Filtro. Agregar expresión y Agregar conjunto 45
Figura 84: Herramienta Tabla de atributos. Filtro. Agregar expresión 45
Figura 85: Herramienta Tabla de atributos. Resultado de Filtro por expresión..... 46
Figura 86: Herramienta Tabla de atributos. Mostrar / Ocultar campos 46
Figura 87: Herramienta Dibujar..... 46
Figura 88: Herramienta Dibujar. Ventana de la herramienta 47
Figura 89: Herramienta Dibujar. Digitar Puntos 47
Figura 90: Herramienta Dibujar. Digitar Puntos configurando colores 48
Figura 91: Herramienta Dibujar. Digitar líneas, polilíneas y líneas a mano alzada 49
Figura 92: Herramienta Dibujar. Digitar polígonos..... 50

Figura 93: Herramienta Dibujar. Ingresar textos 50
Figura 94: Herramienta Compartir mapa 51
Figura 95: Herramienta Compartir mapa. Abrir la URL del vínculo del mapa 53
Figura 96: Herramienta Seleccionar 53
Figura 97: Herramienta Seleccionar. Activar capas para seleccionar sus elementos 53
Figura 98: Herramienta Seleccionar. Selección de elementos y acciones de selección 54
Figura 99: Herramienta Seleccionar. Acciones de selección: Estadísticas 55
Figura 100: Herramienta Seleccionar. Acciones de selección: Crear capa. 55
Figura 101: Herramienta Seleccionar. Consultar elementos seleccionados 56
Figura 102: Herramienta Conversión de coordenadas 57
Figura 103: Herramienta Conversión de coordenadas. Ventana de la herramienta 57
Figura 104: Herramienta Conversión de coordenadas. Entrada y Salida de datos. 58
Figura 105: Herramienta Añadir datos 58
Figura 106: Herramienta Añadir datos. Desde Servicios WMS OGC 59
Figura 107: Herramienta Añadir datos. Añadir capas al mapa del visualizador desde un Servicio WMS OGC 59
Figura 108: Herramienta Añadir datos. Eliminar capas añadidas 60
Figura 109: Herramienta Añadir datos. Añadir capa desde archivo local 60
Figura 110: Herramienta Añadir datos. Capa local shp añadida al mapa. 61
Figura 111: Herramienta de Descarga de capas. 61
Figura 112: Herramienta de Descarga de capas. Ingreso de usuario y contraseña 62
Figura 113: Herramienta de Descarga de capas. Servicios de mapas para la descarga de capas 63
Figura 114: Herramienta de Descarga de capas. Seleccionar elementos de interés para descarga de capa .. 64
Figura 115: Herramienta de Descarga de capas. Descargar elementos seleccionados. 64
Figura 116: Herramienta Acerca de 64
Figura 117: Herramienta Acerca de. Manual y vínculos de apoyo 65

Antecedentes

La Infraestructura de Datos Espaciales, del Ministerio de Agricultura (IDE Minagri) es un sistema que reúne a todos los Servicios del MINAGRI en una única plataforma tecnológica *on line*, poniendo a disposición de los usuarios, diferentes capas de información geoespacial (IG), procedente de variados estudios vinculados al mundo rural, siendo la expresión espacial de la intervención del Ministerio a nivel de políticas, planes y programas.

La IDE Minagri, tiene por objeto ser un sistema capaz gestionar la IG del MINAGRI y facilitar así la toma de decisiones, principalmente entre autoridades ministeriales y profesionales del agro, por medio de la entrega de un acceso oportuno a datos e información oficial de carácter geoespacial, consolidada y estandarizada en una plataforma tecnológica interoperable.

La cara visible de la IDE Minagri es su Geoportal https://ideminagri.gob.cl, desde el cual es posible tener acceso a diferentes contenidos, como:

a) La visualización de información geográfica en visualizadores de mapas web.
b) Búsqueda de metadatos en un catálogo web
c) Descarga de capas en formato shape file (shp)
d) Acceso a Servicios de Mapas Web
e) Acceso a la API IDE Minagri – Geo validación
f) Acceso a plataforma de capacitaciones online
g) Reportes Estadísticos

Durante 2020 se realizaron mejoras de arquitectura y tecnología, basadas en las necesidades de los usuarios, para potenciar el uso de IDE Minagri. Estas implicaron una migración del sistema a la plataforma institucional de ArcGIS Enterprise y hace referencia en términos generales a los siguientes aspectos:

- Nuevo diseño del modelo de acceso a los datos en base a servicios de mapas web, acorde con el modelo de una IDE.
- Migración del repositorio de almacenamiento de datos (Bases de datos ideminagri oficiales)
- Acceso a datos en base a restricciones de acceso y perfil de usuarios desde visualizadores de mapas
- Tematización de Visualizadores de Mapas.
- Optimización de plataforma tecnológica (servidores) para asegurar el rendimiento adecuado del sistema.

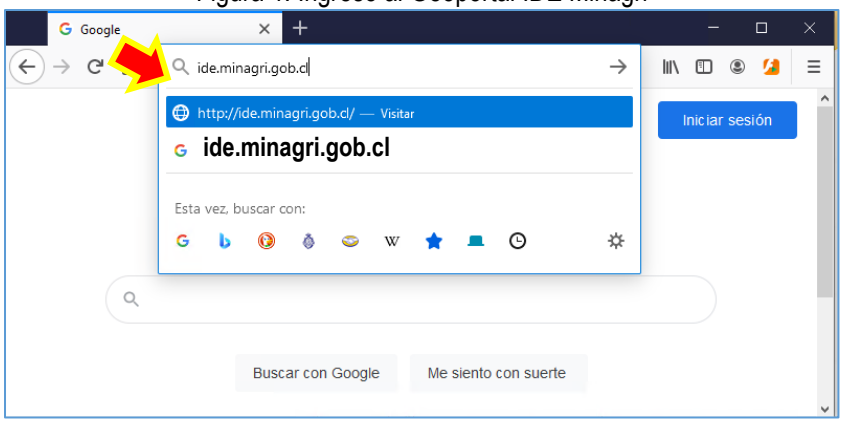
En adelante los accesos serán más expeditos y amigables, el usuario tendrá la posibilidad de descubrir capas de información geográfica desde visualizadores de mapas tematizados en función de los acuerdos tomados en conjunto por todos los servicios que son parte del programa IDE Minagri en su mesa técnica. Los usuarios ministeriales podrán ingresar con sus credenciales y visualizar los datos que corresponden a su perfil institucional, con descarga de datos directamente desde el visualizador de mapas.

Los nuevos visualizadores de mapas cuentan con un aspecto más amigable, una distribución de herramientas y funcionalidades nuevas que mejoraran la experiencia de uso. Entre otras opciones los usuarios podrán, compartir sus mapas y visualización de capas por medio de una operación simple a través de una URL generada por el sistema, cargar sus propios datos, en diferentes formatos (shapefile, kml, otro) al igual que servicios de mapas de terceros, todo ello orientado a facilitar el trabajo colaborativo.

Visualizador Web de Mapas IDE Minagri

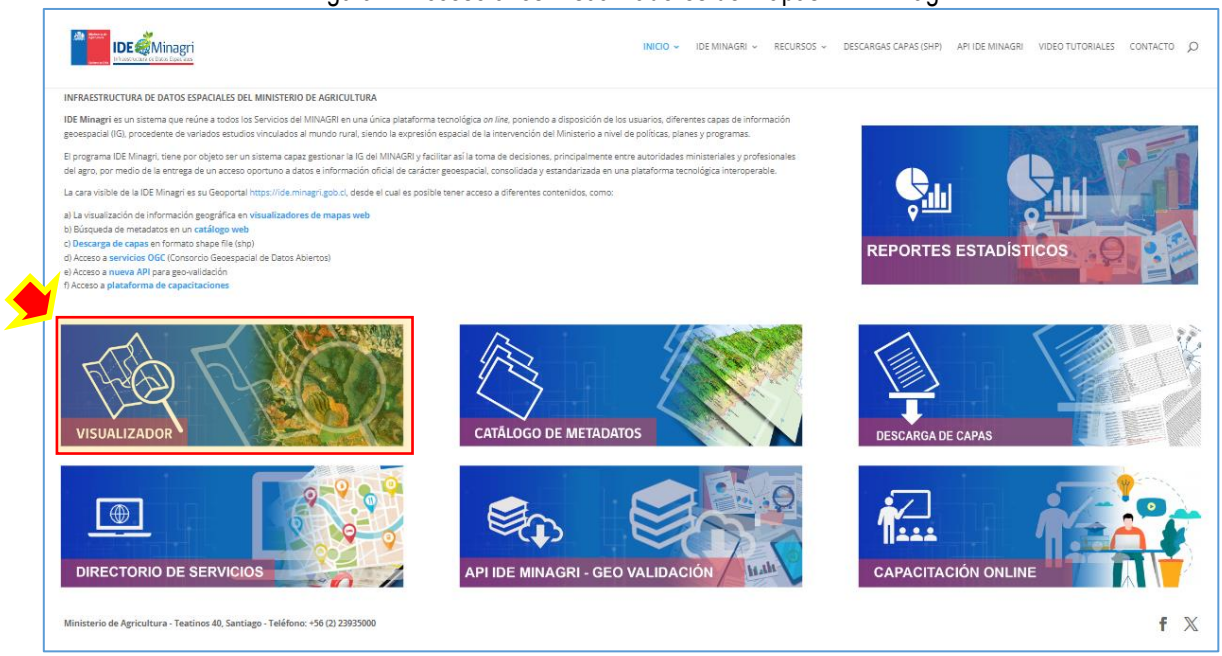
Para acceder a los Visualizadores de Mapas IDE Minagri, puede hacerlo desde cualquier navegador, accediendo primero al Geoportal IDE Minagri, ingresando la siguiente URL: https://ide.minagri.gob.cl/geoweb/ (Figura 1)

Figura 1: Ingreso al Geoportal IDE Minagri



Una vez que se haya accedido al Geoportal IDE Minagri, debe ubicarse en la sección inferior izquierdo de la página y clic sobre el cuadro denominado "**VISUALIZADOR**" para acceder a la página de Visualizadores tematizados IDE Minagri

Figura 2: Acceso a los Visualizadores de Mapas IDE Minagri



En la página de los visualizadores de mapas del programa IDE Minagri, se encuentran los accesos directos a los visualizadores de mapas de acceso público organizados por temática con sus respectivas capas de Información Geográfica (Figura 3, a):

- **CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL:**

Limites administrativos	Incendios Forestales	Censo agropecuario	Propiedades Rurales
Plagas y enfermedades agrícolas	Áreas aptas de recuperación de suelos degradados	Proyectos Financiados por FIA	Asistencia de Quemas Controladas
Viveros inscritos y forestales	Áreas prohibidas de caza	Agroclima	Semilleros inscritos en SAG
Contratación de Seguros Agrícolas	Estudio de Suelos Agrológicos	Catastro de la Industria Forestal	Dependencias MINAGRI
Cobertura y uso de la tierra (Uso actual del suelo)	Cambio de uso de la tierra	Recursos vegetacionales y uso de la tierra	Controles Fronterizos del SAG

- **CARACTERIZACIÓN PREDIAL:**

Limites administrativos	Estudio de Suelos Agrológicos	Ubicación del Rol Único Pecuario	Propiedades Rurales
Infraestructura de Riego	Catastro Frutícola	Estudios de Erosión	Cambio de uso de la tierra
Cobertura y uso de la Tierra (Uso actual del suelo)	Recursos vegetacionales y uso de la tierra	Centros de acopios de leña	

- **ECOSISTEMA:**

Limites administrativos	Incendios Forestales	Veranadas	Propiedades Rurales
Catastro de la Industria Forestal	Humedales	Plantaciones Forestales	Cambio de uso de la tierra
Conglomerados IFC Bosque Nativo	Áreas prohibidas de Caza	Centros de Acopio de Leña	Cobertura y uso de la Tierra

Variables de estado del bosque nativo	Recursos vegetacionales y uso de la tierra

- **BONIFICACIONES Y BENEFICIARIOS:**

Limites administrativos	Análisis de suelos	Bonificaciones por ley fomento al riego	Propiedades Rurales
Bonificaciones por manejo forestal	Principales cultivos programas INDAP	Producción animal programas INDAP	Localización de usuarios INDAP
Bonificaciones por forestación	Bonificaciones por bosque nativo	Programa recuperación suelos degradados	

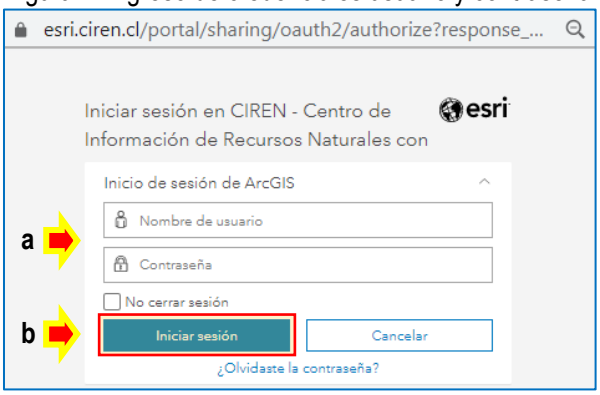
Los usuarios ministeriales, con usuario y contraseña IDE Minagri, deben ingresar con sus credenciales[1] desde "**Iniciar sesión**" (Figura 3, b).

Figura 3: Acceso a los Visualizadores de Mapas IDE Minagri por temática de acceso público

[1]*Profesionales Minagri que lo hayan solicitado acceso como cliente pesado o liviano IDE Minagri (https://ide.minagri.gob.cl/geoweb/2019/12/03/solicitud-usuarios/)*

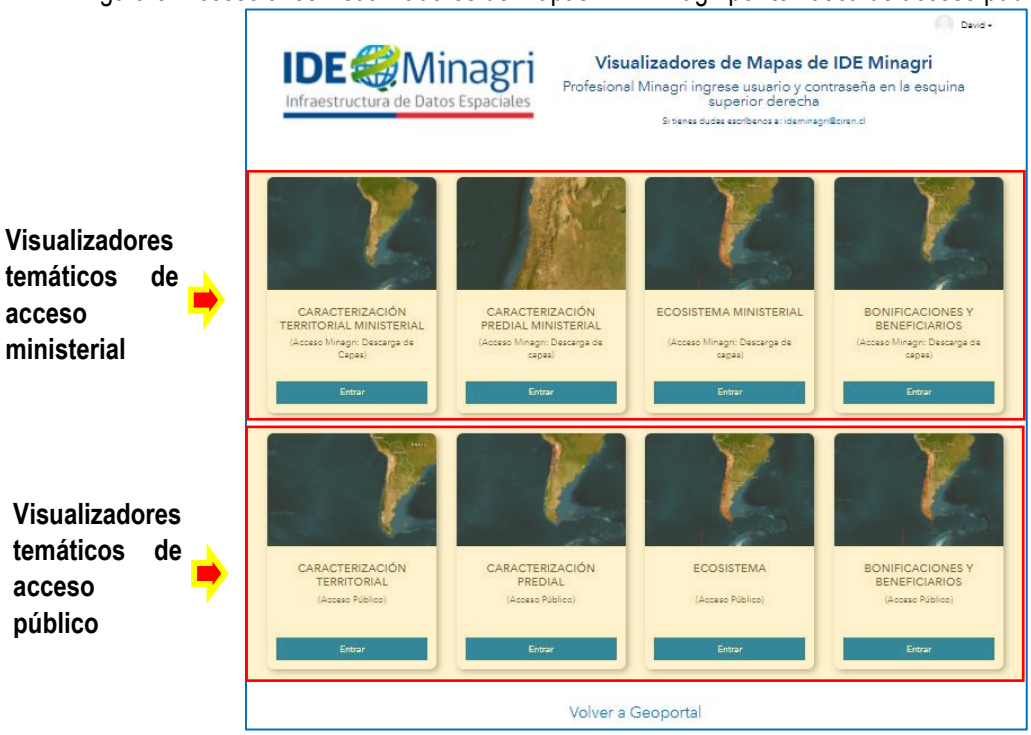
Al iniciar sesión, se despliega una ventana para ingresar las credenciales de usuario y contraseña (Figura 4, a), Iniciar sesión (Figura 4, b)

Figura 4: Ingreso de credenciales usuario y contraseña



Una vez dentro, se muestran los 4 visualizadores temáticos públicos y además 4 visualizadores ministeriales. Estos últimos contiene las mismas capas, pero entregaran mayor o menos detalle dependiendo del perfil al cual pertenezca a cada usuario, además de la opción de descarga de capas según corresponda (Figura 5).

Figura 5: Acceso a los visualizadores de mapas IDE Minagri por temática de acceso público y ministerial



Al ingresar a alguno de los Visualizadores de Mapas temáticos IDE Minagri, se muestra en pantalla la presentación del visualizador con un mensaje de bienvenida en un fondo azul (Figura 6, a). Esta pantalla muestra a los usuarios una breve descripción de los datos publicados, su procedencia, los sistemas de referencia utilizados y los insumos para consultar más antecedentes de los mismos. Antes acceder a las funcionalidades del visualizador, es indispensable activar la casilla de términos y condiciones (Figura 6, b). El mensaje desaparecerá al hacer clic en “Aceptar” (Figura 6, c).

Figura 6: Pantalla de presentación, Mensaje de Términos y Condiciones

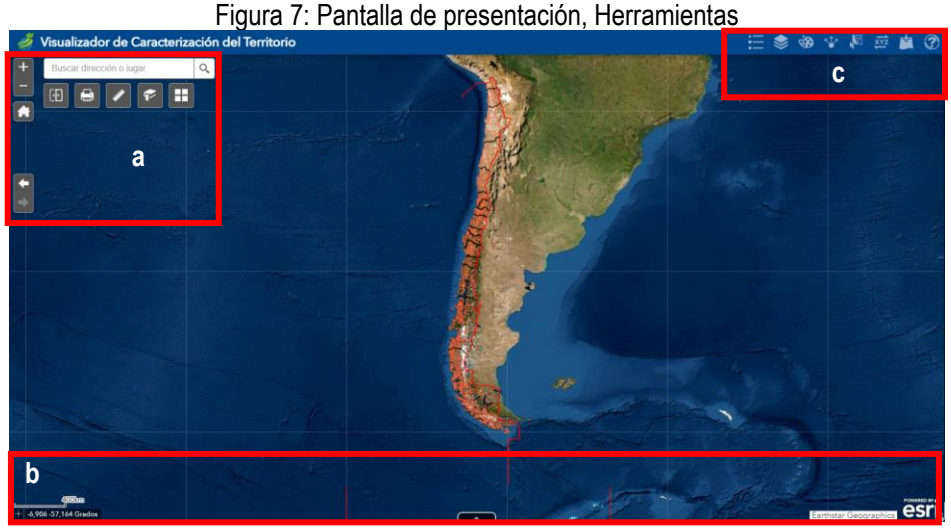
Una vez que desaparece el mensaje de presentación, se observa que existen tres conjuntos de herramientas, distribuidas en secciones del visualizador:

a). Herramientas de la sección superior izquierda: Este conjunto de herramientas permite operaciones de navegación sobre el mapa y otras funcionalidades como cambio de fondo e impresión de mapas, entre otras. (Figura 7, a).

b). Herramientas de la sección inferior: Entregan referencias espaciales como la escala, obtención de coordenadas y visualización de un mapa de referencia espacial (Figura 7, b).

c). Herramientas de la sección superior derecha: Conjunto de herramientas que permiten, entre otras funcionalidades, desplegar la lista de capas, visualizar las leyendas, dibujar en el mapa, compartir el mapa, realizar selecciones y descarga capas entre otras (Figura 7, c).

Figura 7: Pantalla de presentación, Herramientas

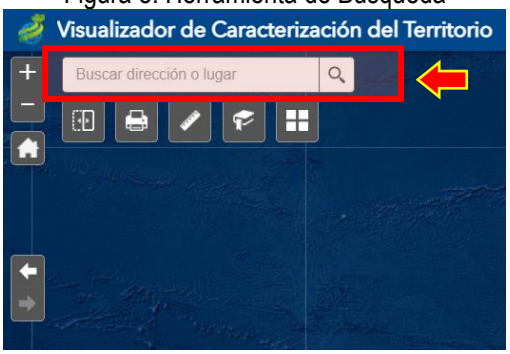


A continuación, se describe el uso de cada conjunto de herramientas:

a) Herramientas de la sección superior izquierda:

✓ **Herramienta de búsqueda:**
Corresponde a una "Barra de Búsqueda" que permite a los usuarios buscar localidades, ciudades, regiones u otros términos asociados a una ubicación geográfica (Figura 8).

Figura 8: Herramienta de Búsqueda



¿Cómo utilizar esta herramienta?

Paso 1: Introducir el nombre de un lugar en el cuadro de búsqueda, el sistema entregará algunas sugerencias a medida que se escriba (Figura 9). En este caso se ha ingresado "Doñihue"

Paso 2: Una vez ingresado el término de búsqueda existen dos opciones:

- Pinchar el ícono **buscar** (Figura 9, a)**.** Esto desplazará la vista del mapa a la localización del lugar buscado en el mapa (Figura 9, b) o

- Pinchar sobre alguna de las opciones que se despliegan a medida que se escriba el término de búsqueda para que la vista del mapa se desplace a la localización del lugar de interés.

En ambos casos se desplegará una ventana emergente en el mapa indicando el **Resultado de la búsqueda** (Figura 9, b). Esta ventana ofrece tres alternativas de interacción:

- **Acercar a:** Si se activa esta opción, se produce un acercamiento al lugar señalado (Figura 9, c).

- **:** Esta opción permite escoger entre dos alternativas (Figura 9, d):

  - "**Desplazarse panorámicamente**": permita moverse dentro del mapa sin perder la búsqueda realizada, y

  - "**Agregar un marcador**": permite agregar una marca en el mapa (Figura 10).

Al pinchar en el marcador se desplegará una ventana donde se muestra un vínculo que contiene la ubicación del punto marcado (Figura 10, a), así este puede ser compartido y utilizado por otro usuario.

Para cerrar la ventana utilizar el icono ✕ (Figura 10, b).

En algunos casos cuando la búsqueda es un término amplio es posible que en la ventana emergente de la búsqueda active la opción "Mostrar más resultados" donde se muestran más resultados de búsquedas.

Paso 3: Eliminar la búsqueda presionando el ícono **borrar búsqueda** ✕, ubicada al costado de la barra de búsqueda**.**

Figura 9: Herramienta de Búsqueda. Acceso

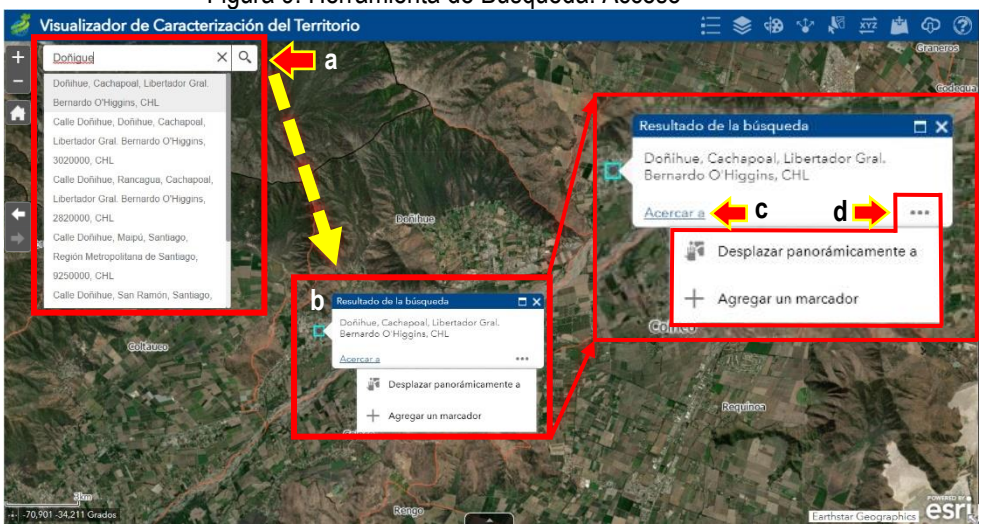
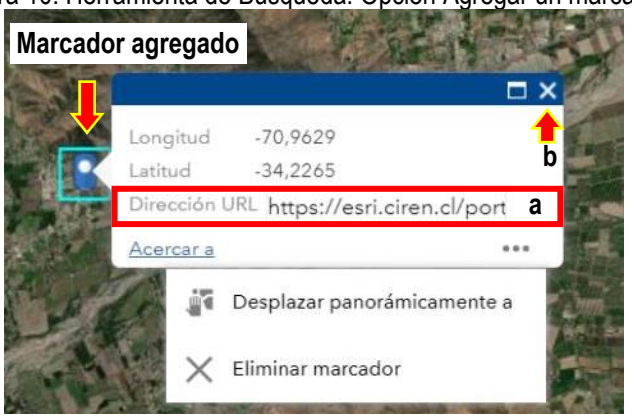


Figura 10: Herramienta de Búsqueda. Opción Agregar un marcador.



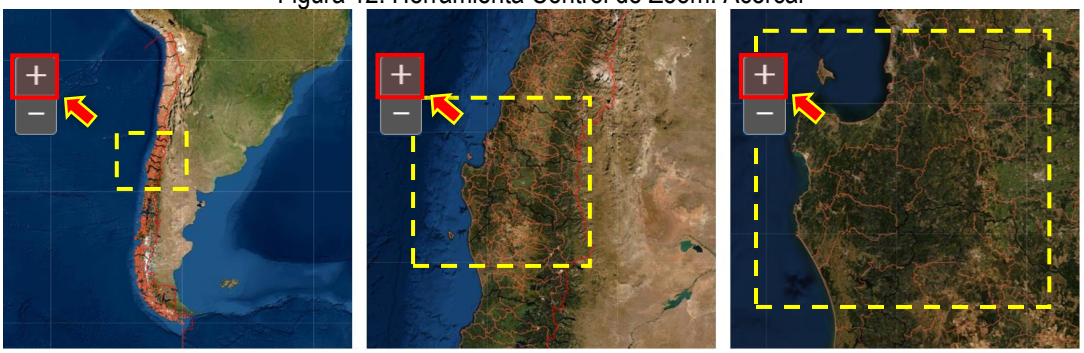
✓ **Herramienta Control de Zoom:**
Ofrece controles de acercamiento (Figura 11, a) y alejamiento (Figura 11, b) hacia el mapa o algún punto específico de interés.

Figura 11: Herramienta Control de Zoom

¿Cómo utilizar esta herramienta?

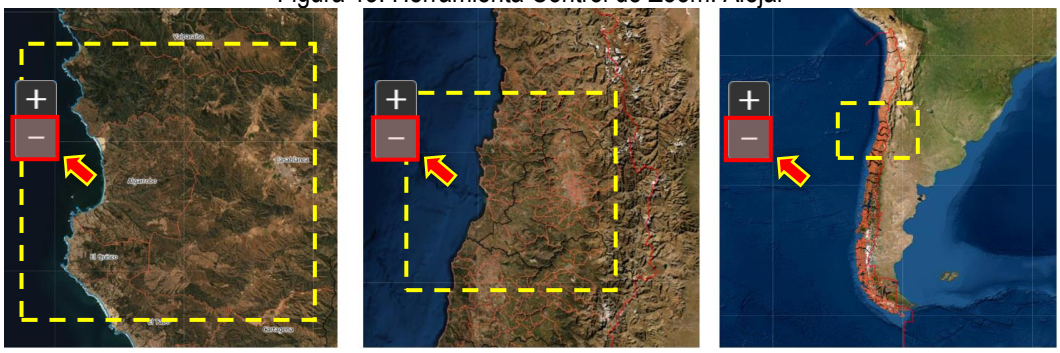
Paso 1: Para acercarse a algún área o punto de interés, se debe hacer clic sobre el botón + cuantas veces sea necesario hasta lograr la visualización adecuada (Figura 12).

Figura 12: Herramienta Control de Zoom. Acercar



Paso 2: Para alejarse del punto o área de interés, se debe hacer clic sobre el botón − cuantas veces sea necesario hasta lograr la visualización adecuada (Figura 13).

Figura 13: Herramienta Control de Zoom. Alejar



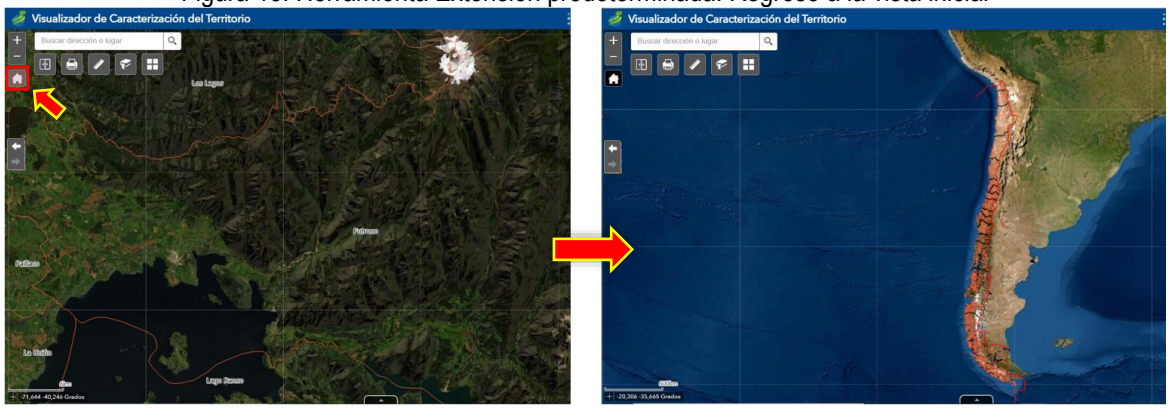
✓ **Herramienta Extensión predeterminada:**
Esta herramienta permite regresar a la extensión o vista inicial del mapa (Figura 14).

Figura 14: Herramienta Extensión predeterminada

¿Cómo utilizar esta herramienta?

Paso 1: Una vez que haya navegado en el mapa y requiera regresar a la vista inicial para efectuar otro tipo de consulta, solo se debe presionar el botón , tal como muestra la Figura 15.

Figura 15: Herramienta Extensión predeterminada. Regreso a la vista inicial



- ✓ **Herramienta Extensión Anterior y Siguiente Extensión:**
  Esta herramienta permite navegar por el mapa de acuerdo con las diferentes visualizaciones que se hayan efectuado, permitiendo al usuario retroceder o avanzar sobre la visualización ejecutada (Figura 16, a y b respectivamente).

Figura 16: Herramienta Extensión Navegar

¿Cómo utilizar esta herramienta?

Paso 1: A modo de ejemplo y utilizando la herramienta "Control de zoom", realizar un acercamiento a cualquier parte del mapa con el botón (Figura 17, a y b).

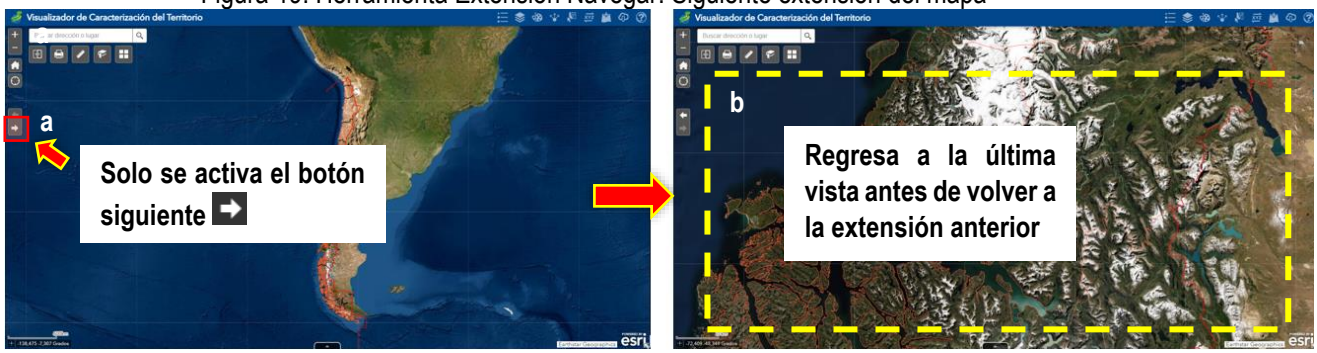
Figura 17: Herramienta Extensión Navegar. Vista original y un zoom en el mapa

Paso 2: Clic sobre la herramienta Extensión Anterior (Figura 18, a). El mapa regresará a la vista original tal como se señala en la Figura 18, b.

Figura 18: Herramienta Extensión Navegar. Extensión anterior del mapa

Paso 3: Clic sobre la herramienta Extensión Siguiente (Figura 19, a). El mapa regresará al zoom realizado en el Paso 1 (Figura 19, b).

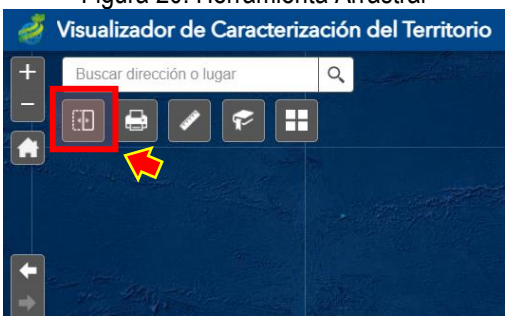
Figura 19: Herramienta Extensión Navegar. Siguiente extensión del mapa



✓ **Herramienta Arrastrar:**

Esta herramienta permite al usuario comparar la visualización entre una capa y la imagen de fondo del mapa, utilizada como referencia o simplemente comparar la visualización entre dos capas superponiendo una sobre otra (Figura 20).

Figura 20: Herramienta Arrastrar



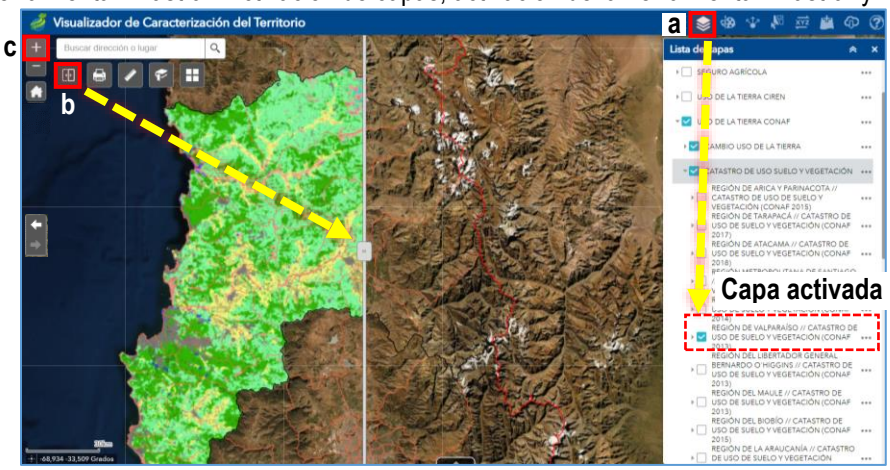
¿Cómo utilizar esta herramienta?

Paso 1: Activar una capa desde la herramienta "Lista de capas" (Figura 21, a), en este caso la capa activa corresponde al Catastro de Uso de Suelo y Vegetación. La herramienta "Lista de capas" será explicada detalladamente en las páginas siguientes.

Paso 2: Activar la herramienta Arrastrar (Figura 21, b). Aparecerá una barra central

Paso 3: Realizar un zoom en un área de interés (Figura 21, c). Esta acción es recomendable para observar con detención el efecto de la herramienta.

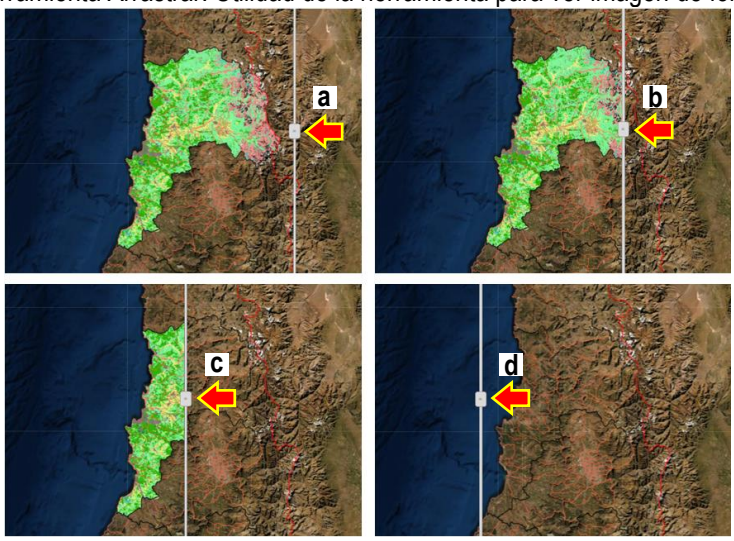
Figura 21: Herramienta Arrastrar. Activación de capas, activación de la herramienta Arrastrar y zoom a la capa



Paso 4: Deslizar la barra central con ayuda del cursor en sentido derecha-izquierda.

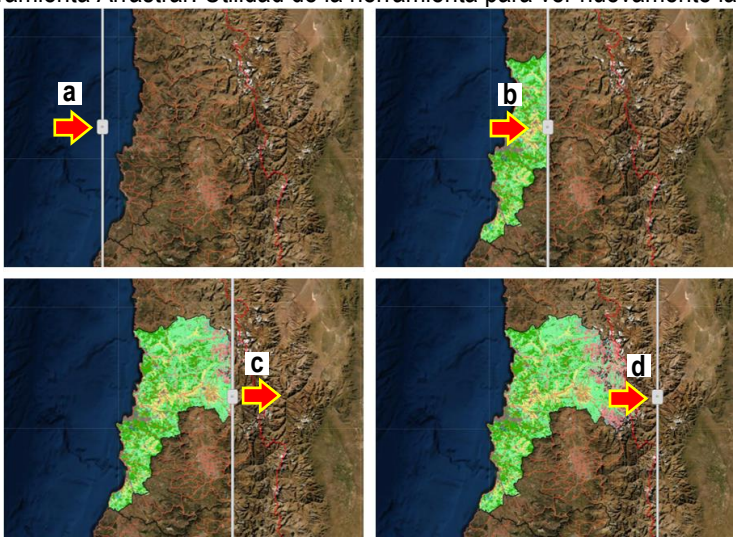
La capa activada desaparece y es posible ver la imagen de fondo del mapa (Figura 22, secuencias a, b, c y d).

Figura 22: Herramienta Arrastrar. Utilidad de la herramienta para ver imagen de fondo del mapa.



Paso 5: Visualizar nuevamente la capa deslizando la barra en sentido contrario (izquierda-derecha) (Figura 23, secuencias a, b, c y d).

Figura 23: Herramienta Arrastrar. Utilidad de la herramienta para ver nuevamente la capa activada



Paso 6: Hacer un clic sobre el icono de la herramienta para desactivarla.

Para el ejemplo anterior, se trabajó solo con el fondo del mapa y una capa seleccionada desde la herramienta "Lista de capas", sin embargo, la herramienta Arrastrar puede ser utilizada para comparar más de una capa disponible en la herramienta "Lista de capas":

¿Cómo utilizar esta herramienta con dos o más capas?

Paso 1: Activar dos capas desde la herramienta "Lista de capas" (recuerde que esta herramienta será explicada detalladamente en las páginas siguientes). En este caso se utilizan las capas: "Censo agropecuario 2007 Cereales" e "Incendios Forestales 2022-2023" (Figura 24, a).

Paso 2: Activar la herramienta Arrastrar . Aparecerá la barra central y se enlistan en la herramienta Swipe las dos capas que se activaron en el paso anterior (Figura 24, b).

Paso 3: Escoger cuál será la capa que se utilizará como superposición en la verana emergente "**Capa con función Arrastrar"** (Figura 24, c).

Paso 4: Ocultar la lista de capas. Al presionar el botón es posible optimizar la visualización en pantalla ocultando la lista de capas (Figura 24, d).

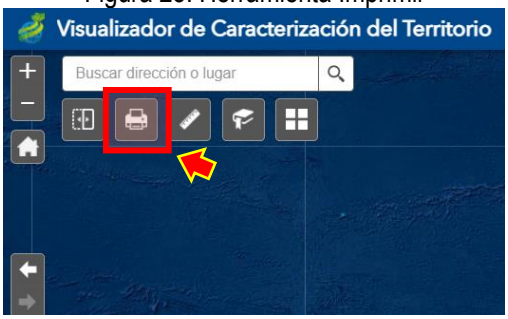
Paso 5: Desplazar la barra central y observar la superposición de capas (Figura 24, e).

Paso 6: Desactivar la función Arrastrar (Figura 24, b).

Figura 24: Herramienta Arrastrar. Utilidad de la herramienta con dos capas activadas

✓ **Herramienta Imprimir:**
Como su nombre lo indica, esta herramienta permite guardar e imprimir mapas desde el visualizador, entre otras (Figura 25).

Figura 25: Herramienta Imprimir



¿Cómo utilizar esta herramienta?

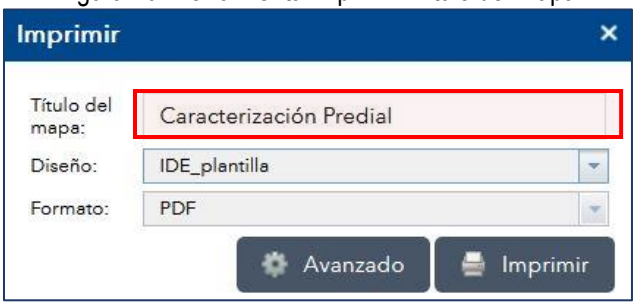
Paso 1: Activar la(s) capa(s) con las cuales se desea confeccionar el mapa desde la herramienta "Lista de capas" (recuerde que esta será explicada detalladamente en las páginas siguientes).

Paso 2: Hacer clic en el botón para activar la herramienta (Figura 25).

Paso 3: Configurar los parámetros de salida. Desde la ventana emergente denominada Imprimir, es posible configurar los siguientes parámetros:

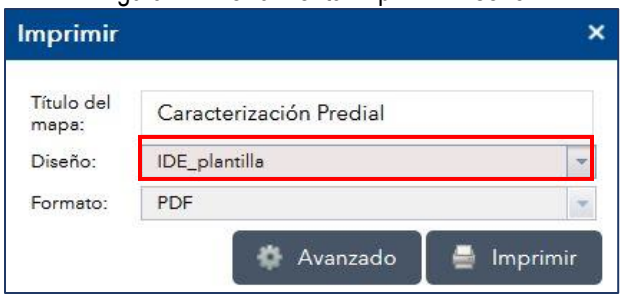
- **Título del mapa:** En esta sección se puede ingresar un título para el mapa (Figura 26).

Figura 26: Herramienta Imprimir. Título del mapa



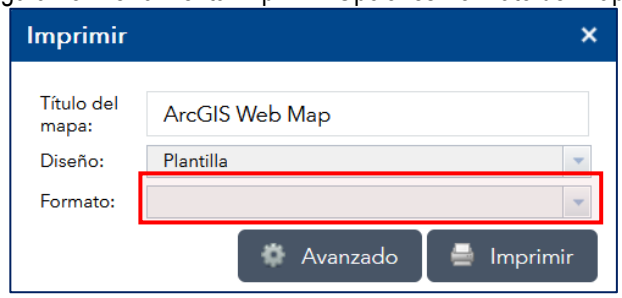
- **Diseño:** Seleccionar IDE_plantilla (Figura 27).

Figura 27: Herramienta Imprimir. Diseño



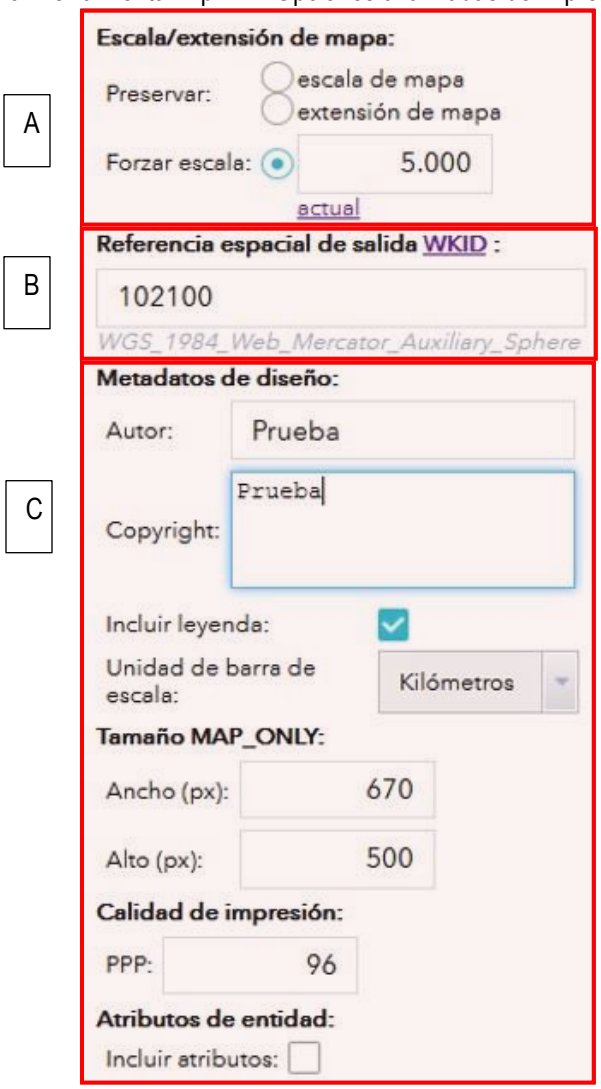
- **Formato:** Por defecto el formato de impresión será descargable solo en PDF (Figura 28)

Figura 28: Herramienta Imprimir. Opciones Formato del mapa



- **Avanzado:** Como su nombre lo indica, este botón permite acceder a opciones avanzadas de impresión (Figura 29)

Figura 29: Herramienta Imprimir. Opciones avanzadas de impresión de mapas



A continuación, la descripción de las opciones avanzadas disponibles:

A. Escala/extensión de mapa: define el método que usa el servicio de impresión para calcular la extensión del mapa a imprimir:

- **Preservar:**
  - **Escala de mapa:** Hace que el mapa impreso mantenga su escala y recalcule al mismo tiempo la extensión en torno al punto central del mapa existente.

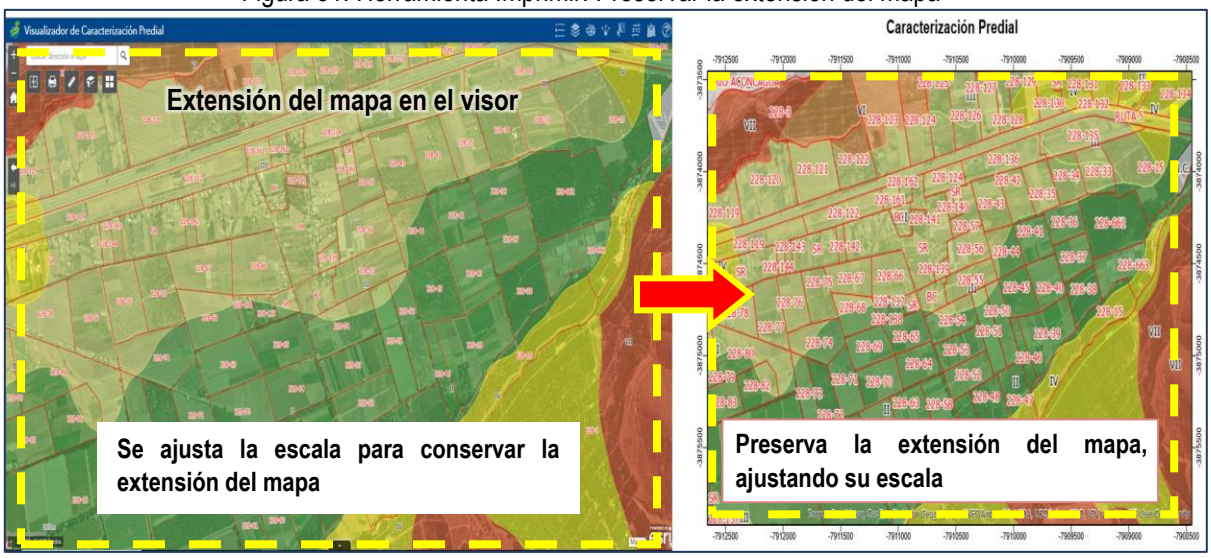
Ejemplo: *Si la visualización de la capa está a una determinada escala de acuerdo con el zoom o alejamiento que se haya efectuado sobre la misma, la extensión del mapa se recalculará acorde con el diseño de la plantilla IDE_plantilla* Figura 30.

Figura 30: Herramienta Imprimir. Preservar la escala de mapa

- **Extensión de mapa:** Hace que la escala se ajuste para dar cabida a la extensión de mapa actual en el mapa impreso.

Ejemplo: *Si la visualización de la capa está a una determinada escala de acuerdo con el zoom o alejamiento que se haya efectuado sobre la misma, la escala del mapa resultante se recalculará acorde con el diseño de la plantilla IDE_ plantilla (*Figura 31*):*

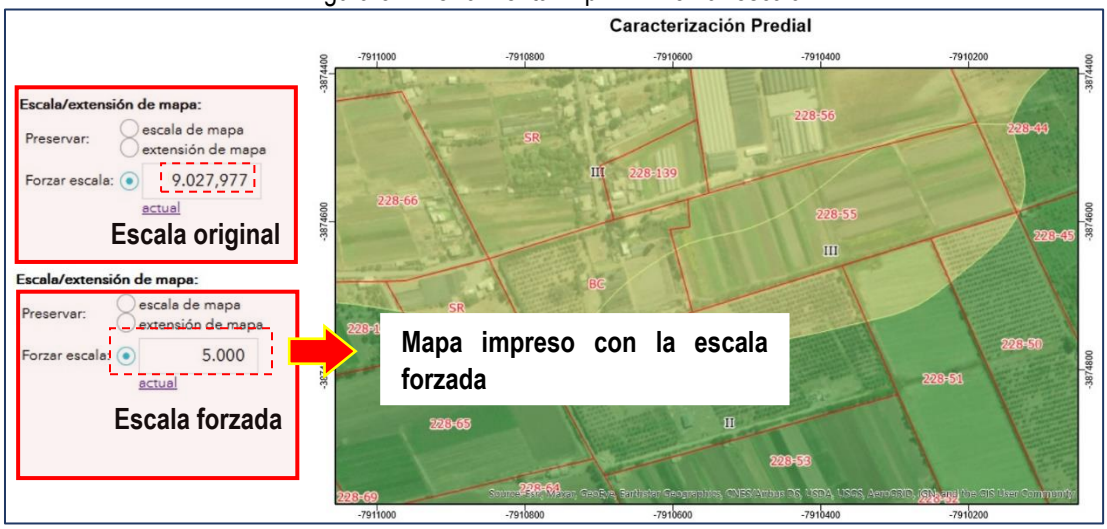
Figura 31: Herramienta Imprimir. Preservar la extensión del mapa



- **Forzar escala:** Permite forzar la escala en base a la que el usuario determine. Para esto es necesario ingresar manualmente una escala numérica. Si se requiere saber cuál es la escala según el zoom efectuado solo se debe pinchar la opción Actual (Figura 32) y luego modificar su valor

  Ejemplo: Si la visualización *de la capa está a una escala distinta a la requerida, en este caso 1:5.000, debe ingresar este valor para forzar la escala a un valor aproximado*

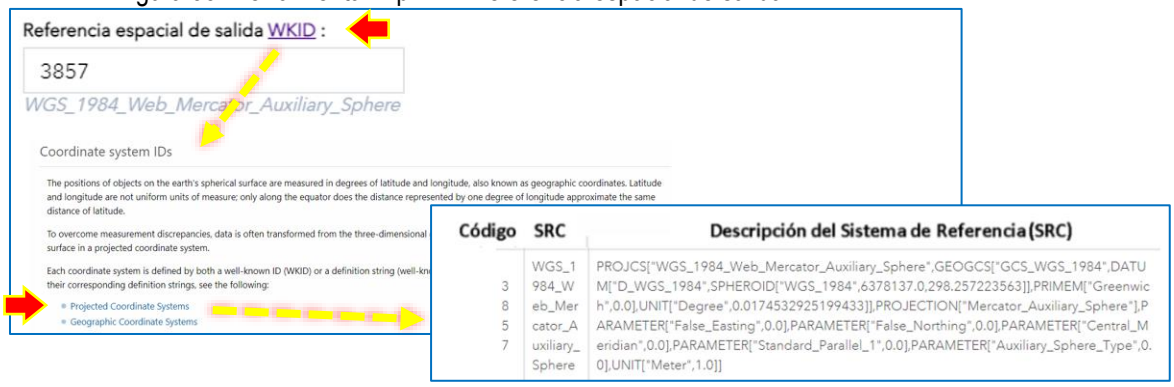
Figura 32: Herramienta Imprimir. Forzar escala



B. Referencia espacial de salida WKID: Define el sistema de referencia espacial de salida del mapa mediante códigos de identificación (Id) accesibles a través del vínculo WKID.

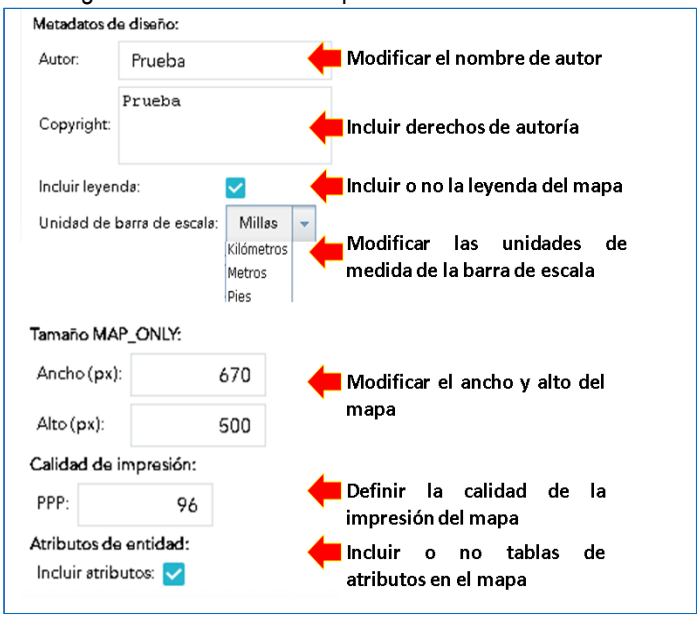
Ejemplo: *Si es necesario cambiar el sistema de referencia espacial (SRC), dar un clic en WKID para redireccionar a la página https://developers.arcgis.com/rest/services-reference/projected-coordinate-systems.htm donde se encuentran los códigos para sistemas de proyección mercator y geográfico (*Figura 33*).*

Figura 33: Herramienta Imprimir. Referencia espacial de salida WKID



C. Metadatos de diseño: Permite cambiar los siguientes valores predeterminados en la configuración (Figura 34)

Figura 34: Herramienta Imprimir. Metadatos de diseño



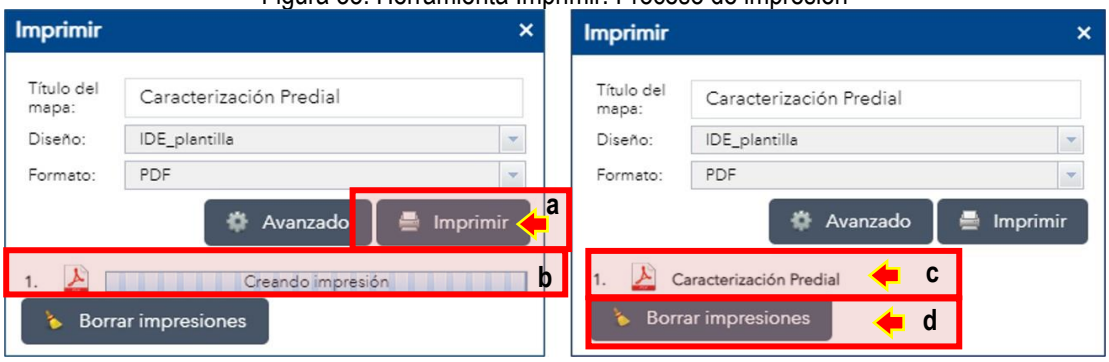
Paso 4: Una vez definidas todas las opciones para la impresión, se debe hacer clic en "Imprimir" para enviar toda la información al servicio de impresión (Figura 35, a).

En el ejemplo el Titulo del Mapa es "Caracterización Predial".

Se mostrará una barra de progreso junto a la tarea en ejecución (Figura 35, b) y al terminar el proceso de impresión se activará el "Caracterización Predial" para ser abierto y descargado desde el navegador (Figura 35 c).

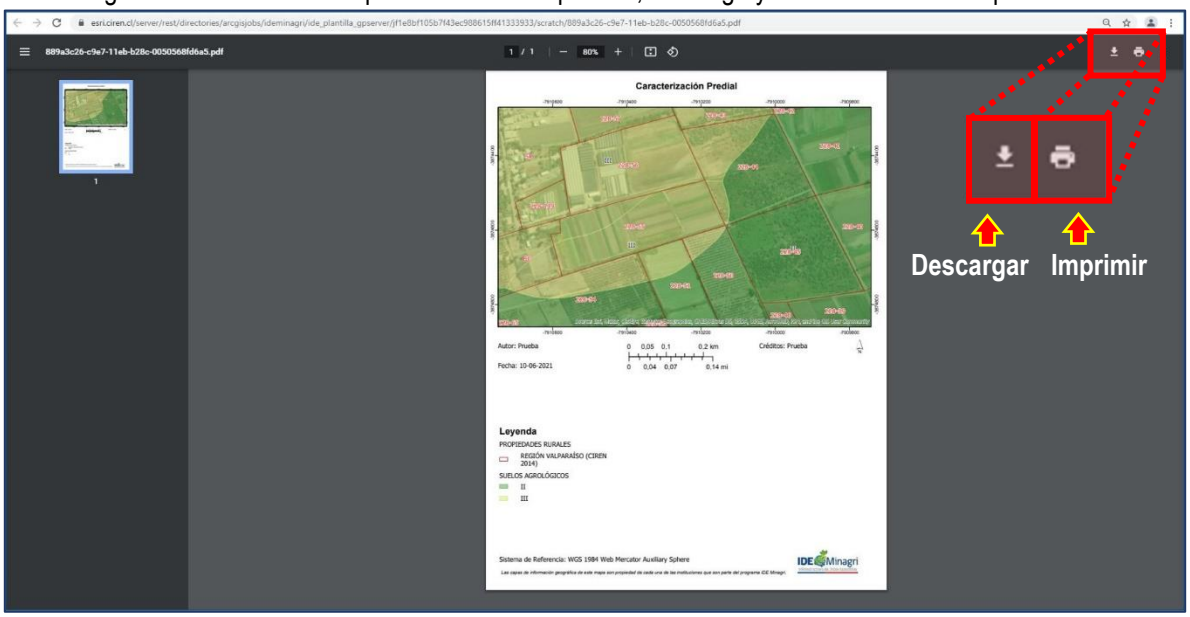
Finalmente borrar la impresión generada recientemente (Figura 35, d)

Figura 35: Herramienta Imprimir. Proceso de impresión



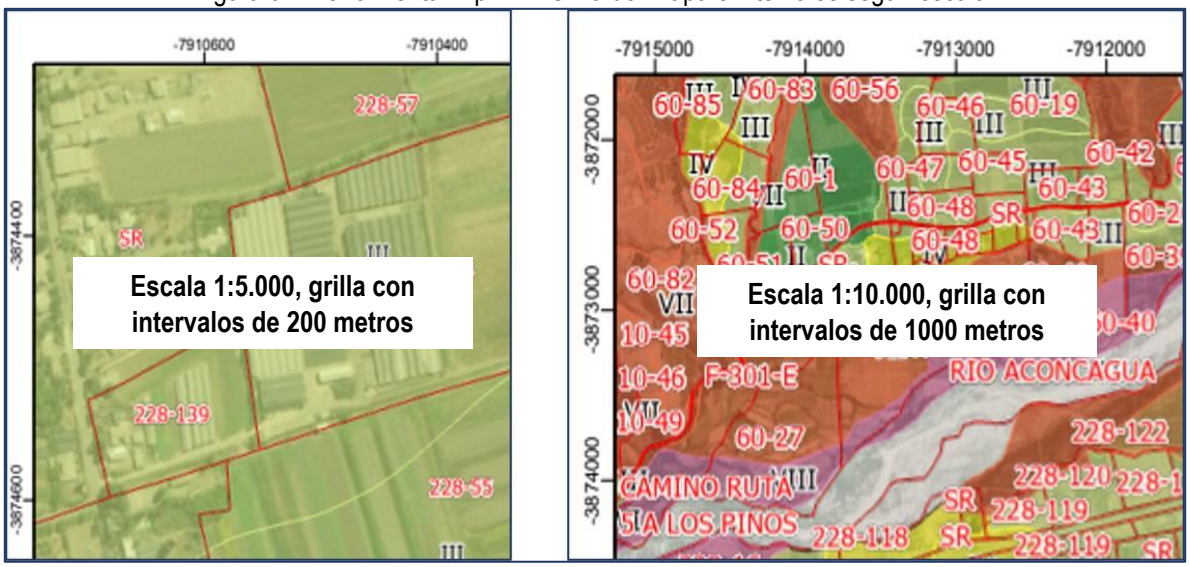
Paso 5: Descargar o Imprimir el mapa generado. El mapa se abrirá en una ventana del navegador y podrá ser respaldado y utilizado en informes o ser impreso en papel (Figura 36). Dependiendo del navegador utilizado pueden variar la posición de las opciones de descarga e impresión[2].

Figura 36: Herramienta Imprimir. Vista de impresión, descarga y borrar historial de impresiones



El mapa de salida muestra una grilla cuyos intervalos de separación van a variar dependiendo de la escala de confección. Es así, por ejemplo, que para mapas cuya escala de visualización es 1:5.000, los intervalos se muestran con una separación de 200 metros, a una escala de 1:50.000 son cada 1.000 metros y así sucesivamente (Figura 37).

Figura 37: Herramienta Imprimir. Grilla del mapa e intervalos según escala



[2] *Nota: El formato de fecha y hora de la copia impresa se basa en la ubicación de la impresora.*

Paso 6: Borrar el historial de impresiones presionando el botón Borrar impresiones (Figura 35, d).

✓ **Herramienta Medición:**
Como su nombre lo indica, esta herramienta (Figura 38) permite realizar diferentes tipos de mediciones sobre un área:

Figura 38: Herramienta de Medición

¿Cómo utilizar esta herramienta?

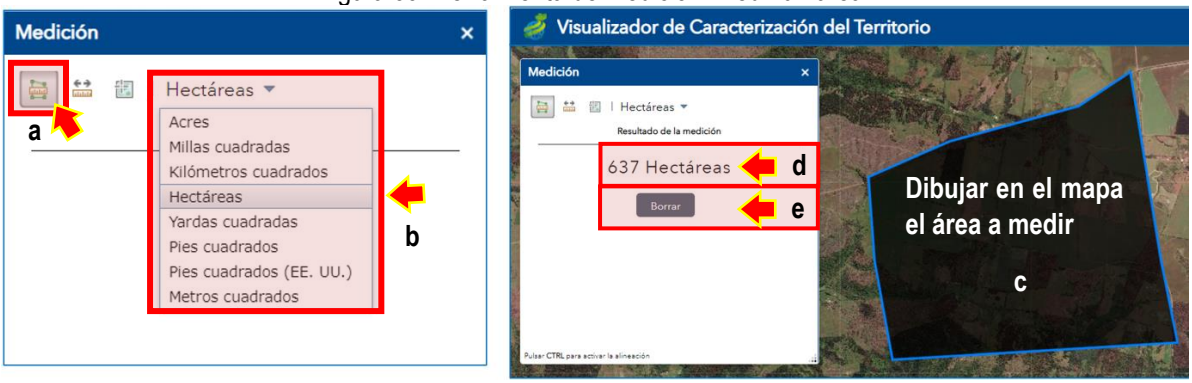
Paso 1: Hacer clic sobre la herramienta "Medición"

Paso 2: Seleccione el tipo de medida que desea realizar

I. Para medir un Área:

- Clic sobre el botón Área (Figura 39, a).
- Seleccionar la unidad de medida desde el menú desplegable (Figura 39, b).
- Comenzar la medición trazando con la ayuda del mouse un polígono sobre el área de interés (Figura 39, c). Doble clic al terminar la medición.
- El resultado aparece en la ventana Medición y expresado en la unidad de medida seleccionada (Figura 39, d).
- Para borrar e iniciar una nueva medición, presionar el botón Borrar (Figura 39, e).

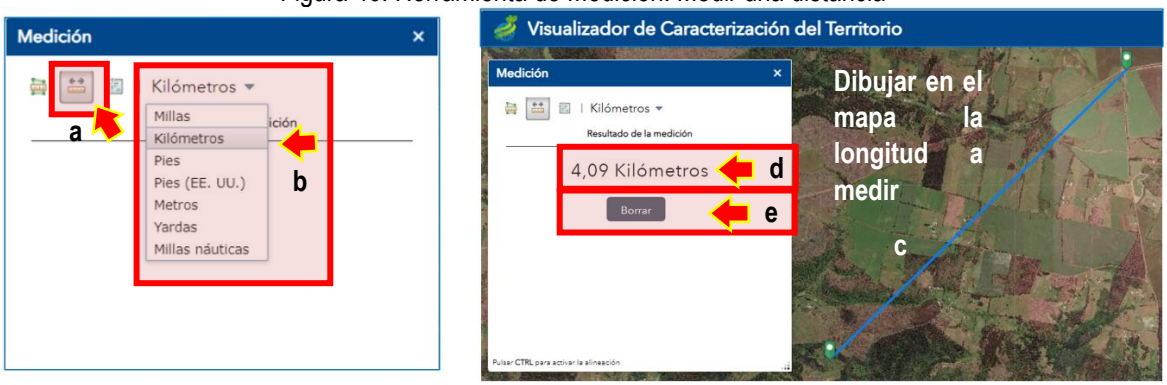
Figura 39: Herramienta de Medición. Medir un área



II. Para medir una Distancia:

- Hacer clic sobre el botón "Distancia" (Figura 40, a).
- Seleccionar la unidad de medida desde el menú desplegable (Figura 40, b).
- Comenzar la medición trazando, con la ayuda del mouse, una línea entre los puntos de interés (Figura 40, c). Doble clic al terminar la medición.
- El resultado aparece en la ventana Medición y expresado en la unidad de medida seleccionada al igual que en el caso anterior (Figura 40, d).
- Para borrar e iniciar una nueva medición, se debe presionar el botón Borrar (Figura 40, e).

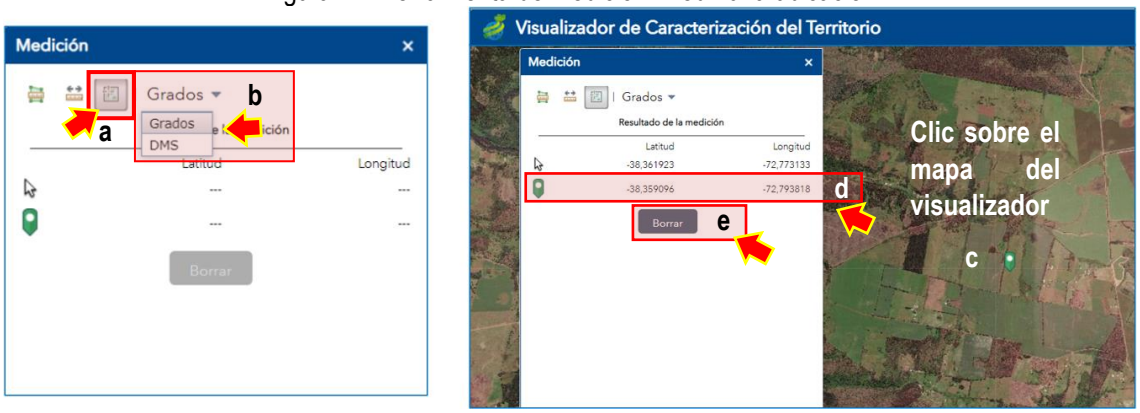
Figura 40: Herramienta de Medición. Medir una distancia



II. Para medir una Ubicación:

- Clic sobre el botón Ubicación (Figura 41, a).
- Seleccionar la unidad de medida ya sea en grados decimales "Grados" o en grados minutos y segundos "DMS" desde el menú desplegable (Figura 41, b).
- Obtener la coordenada de un punto de interés con un clic sobre el mapa del visualizador (Figura 41, c).
- El resultado aparece en la ventana Medición y expresado en la unidad de medida seleccionada al igual que en los casos anteriores (Figura 41, d).
- Para borrar e iniciar una nueva medición, presionar el botón Borrar (Figura 41, e).

Figura 41: Herramienta de Medición. Medir una ubicación



✓ **Herramienta Marcador:**

Esta herramienta permite ir almacenando vistas de mapas que sean de interés para el usuario (Figura 42). Estas vistas podrán ser consultadas de forma posterior cuando el usuario lo desee.

Figura 42: Herramienta Marcador

¿Cómo utilizar esta herramienta?

Paso 1: Hacer clic sobre la herramienta "Marcador" . Se activará una ventana emergente.

Paso 2: Desde la ventana emergente “Marcador”, hacer clic en “Agregar” (Figura 43, a).

Esta acción agrega la vista del mapa a los marcadores.

Paso 3: Cambiar el nombre que se le asigna por defecto a la vista guardada (Bookmark).

Ingresar un nombre que permita identificar fácilmente el marcador que se está generando (Figura 43, b).

Paso 4: Opcionalmente es posible insertar una imagen de contexto para identificar el marcador agregado (Figura 43, c).

Figura 43: Herramienta Marcador. Agregar un marcador

Paso 4: Guardar otra área de interés. Será posible trabajar sobre el mapa e ir guardando distintos marcadores.

Los Marcadores se encontrarán disponibles para ser utilizados cuando el usuario lo determine, solo basta activarlos con un clic sobre el marcador para devolver las vistas guardadas sobre el mapa (Figura 44).

Además, se debe considerar que los marcadores se encontraran almacenados mientras no hayan sido eliminados .

Así como también no se hayan borrado las cookies del navegador web que se esté utilizando para abrir el visualizador de mapas.

Figura 44: Herramienta Marcador. Consulta de marcadores almacenados

✓ **Herramienta Galería de Mapas Base:**
Presenta una galería de mapas base, permitiendo seleccionar uno de ellos como mapa base para el visualizador de mapas (Figura 45).

Figura 45: Herramienta Galería de Mapas Base

¿Cómo utilizar esta herramienta?

Paso 1: Hacer clic la herramienta "Galería de mapas base" (Figura 46, a).

Paso 2: Se desplegará una ventana denominada "Galería de mapas base" (Figura 46, b).

Paso 3: Seleccionar una de las vistas miniatura de mapas base (Figura 46, b).

Esto permitirá cambiar el mapa de fondo que sirve para otorgar un contexto sobre la ubicación del sector o área de interés que forma parte del estudio que se está consultando.

Figura 46: Herramienta Galería de Mapas Base. Ventanas de mapas base

Paso 3: Esta se fijará como el mapa base en el mapa (Figura 47).

Figura 47: Herramienta Galería de Mapas Base. Mapa Base OSM

Paso 4: Cerrar la ventana "Galería de mapas base" desde ×.

ACTIVIDAD 2. Añadir marcadores y mapas base en el visualizador de mapas.

- Localizar un área de interés usando la herramienta acercar +.
- Agregar la visualización como un marcador y cambiar el nombre: "Mi Marcador"
- Cambiar el mapa base del visualizador a Topographic
- Realice una impresión del mapa
    - Dele un título al: "Mi Mapa"
    - Señala el nombre del Autor
    - Fuerce la escala al 50.000

b) Herramientas de la sección inferior

✓ **Herramienta Barra de Escala:**

Tal como su nombre lo indica, muestra una barra de escala en el mapa. El visualizador de mapas utiliza una barra de escala con estilo línea y en unidades métricas (Figura 48).

Al iniciar el uso del visualizador, la Barra de Escala se habilita y se muestra automáticamente en la esquina inferior izquierda. Esta se actualiza de forma dinámica a medida que se realicen distintos tipos zoom sobre el mapa. La ventaja de una escala gráfica es que al trabajar con el sistema de coordenadas web Mercator u otras, la barra de escala tiene en cuenta la distorsión de proyección y se ajusta dinámicamente.

Figura 48: Herramienta Barra de Escala

✓ **Herramienta Coordenadas:**

Muestra las coordenadas “x” e “y” en el mapa con el sistema de coordenadas predeterminado del visualizador de mapa web. Los valores de las coordenadas cambian dinámicamente mientras el cursor del mouse es desplazado sobre el mapa del visualizador (Figura 49).

Figura 49: Herramienta Barra de coordenadas

✓ **Herramienta Obtener Coordenadas:**
Permite obtener la coordenada de un punto específico en el mapa.

En la Figura 50 se señala la ubicación de la herramienta :

Figura 50: Herramienta Obtener coordenadas

¿Cómo utilizar esta herramienta?

Paso 1: Para obtener la coordenada de algún lugar específico, se debe oprimir el ícono . De este modo se habilitará la obtención de coordenadas cuando el icono cambia de color (Figura 51).

Paso 2: Presionar el lugar en el mapa sobre el cual se quieren obtener las coordenadas (Figura 51). En el mapa se podrá visualizar un icono que señala el punto de consulta y en la barra de coordenadas su localización específica.

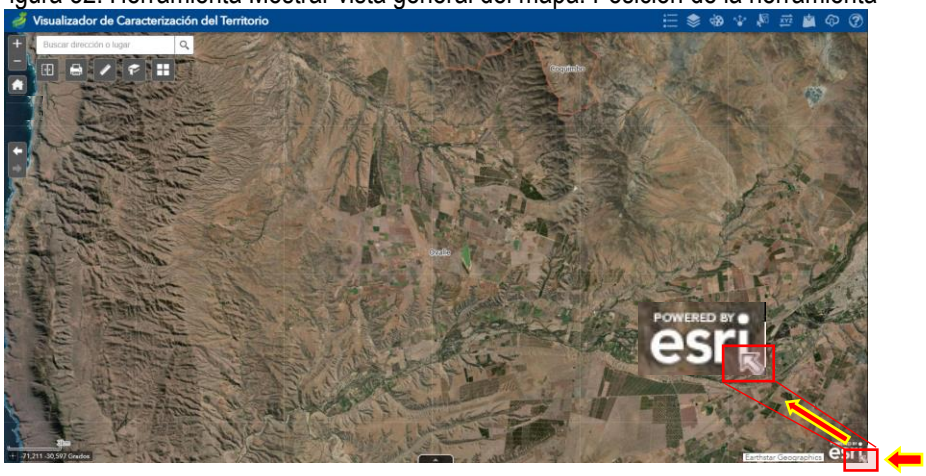
Figura 51: Herramienta Obtener coordenadas. Localizar el punto en el mapa.

Paso 3: Desactivar la opción obtener coordinadas presionando nuevamente el icono de obtener coordenadas .

✓ **Herramienta Mostrar Vista General del Mapa:**

Esta herramienta se ubica en la esquina inferior derecha del visualizador y permite conocer la situación o contexto de la vista del mapa . Por ejemplo, si se está trabajando con alguna zona o área en específico, con esta herramienta es posible saber en qué ciudad, comuna, provincia o región se encuentra localizada (Figura 52).

Figura 52: Herramienta Mostrar vista general del mapa. Posición de la herramienta



¿Cómo utilizar esta herramienta?

Paso 1: A modo de ejemplo y utilizando la herramienta "Control deslizante de zoom", realizar un acercamiento a cualquier parte del mapa con el botón .

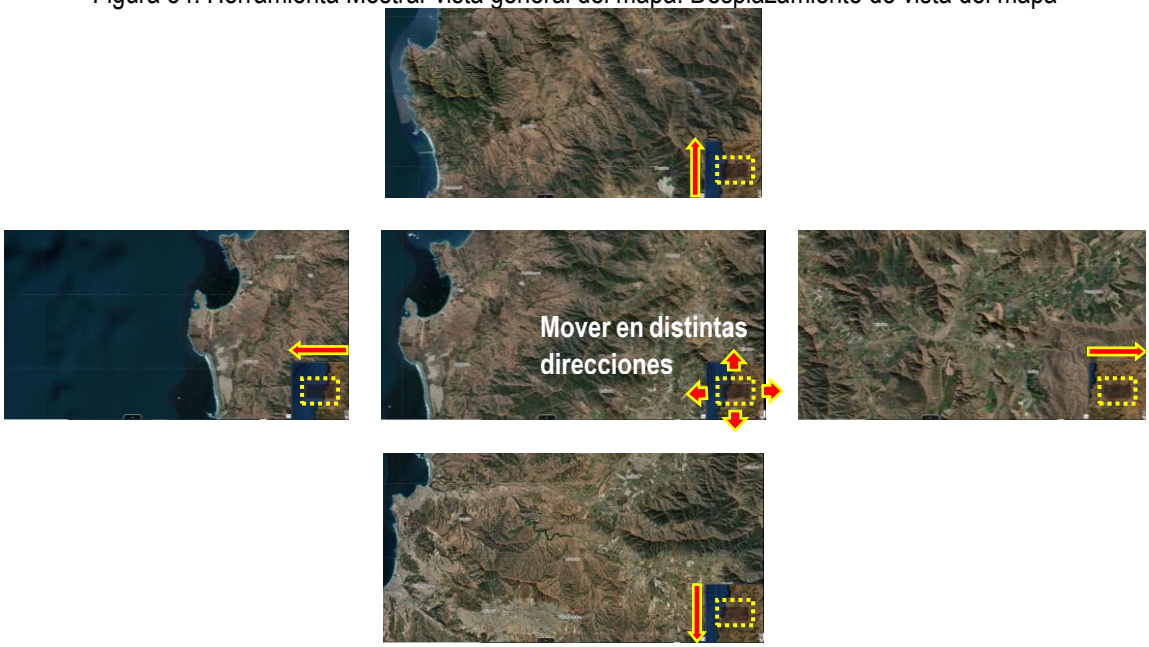
Paso 2: Hacer clic en el icono para activar la herramienta "Mostrar vista general de mapa".

Paso 3: Observar la ventana que se desplegará en la esquina inferior derecha. Esta contiene un mapa de vista general (también conocido como mapa de situación) del área donde se realizó el zoom del Paso 1, la cual se encuentra demarcada en un recuadro gris (Figura 53, a).

Figura 53: Herramienta Mostrar vista general del mapa. Contexto de un área específica

Paso 4: Arrastrar en diferentes direcciones el rectángulo gris que representa la vista actual del mapa (área de zoom en Figura 54), al hacerlo es posible apreciar cómo se modificará la vista del mapa anterior.

Figura 54: Herramienta Mostrar vista general del mapa. Desplazamiento de vista del mapa



Paso 5: Utiliza el botón representado con el ícono (Figura 55) para expandir el mapa de vista general.

Paso 6: Ahora la ventana inferior derecha que contiene el mapa de referencia ocupará toda la pantalla del visualizador (Figura 55).

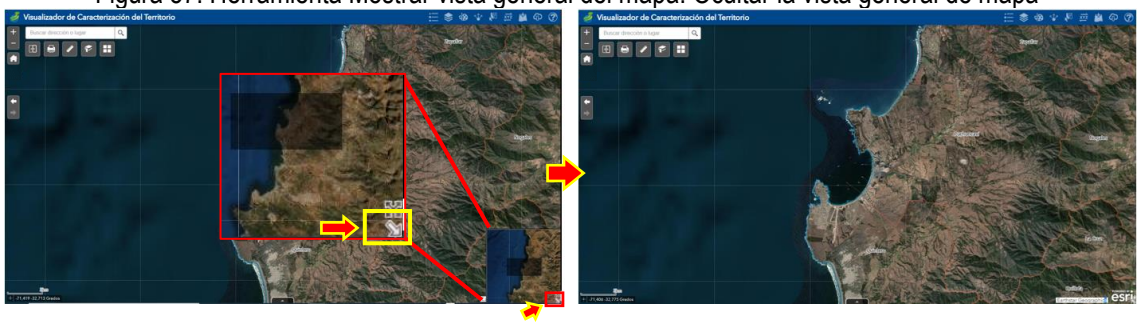
Figura 55: Herramienta Mostrar vista general del mapa. Expansión de la vista general de mapa

Paso 7: Hacer clic en el icono y regresar a la vista del mapa general (Figura 56).

Figura 56: Herramienta Mostrar vista general del mapa. Restaurar la vista del mapa

Paso 8: Hacer clic en el icono y ocultar la ventana con el mapa de referencia (Figura 57)

Figura 57: Herramienta Mostrar vista general del mapa. Ocultar la vista general de mapa



ACTIVIDAD 2. Acercar y obtener coordenadas en el visualizador de mapas.

- Localice un área de interés usando la herramienta "acercar" .
- Active la "vista general del mapa"
- Realice mueva el curso en distintas direcciones del mapa
- Usando la herramienta "obtener coordenadas" , calcule las coordenadas de algunos puntos de interés
- Cierre la "vista general del mapa"
- Desactive la herramienta "obtener coordenadas"

c) Herramientas de la sección superior derecha

Esta sección agrupa las herramientas en el panel superior derecho (Figura 58, a). Estos iconos pueden agruparse para optimizar el uso de la pantalla dependiendo de la resolución del monitor o del zoom que tenga el navegador web del usuario. Cuando esto ocurre se debe presionar el icono (Figura 58, b), de este modo se desplegará una ventana emergente que contiene las herramientas restantes (Figura 58, c).

Figura 58: Herramientas panel superior derecho

✓ **Herramienta Leyenda:**
Muestra las etiquetas, tonalidades y símbolos utilizados en las representaciones de las capas visibles en el mapa del visualizador (Figura 59).

El orden en el que presentan las capas en la herramienta "Leyenda" corresponde con el orden de las capas en el mapa, además si una capa no se activa en la "Lista de Capas", la ventana emergente de la herramienta "Leyenda" estará vacía.

Figura 59: Herramienta Leyenda

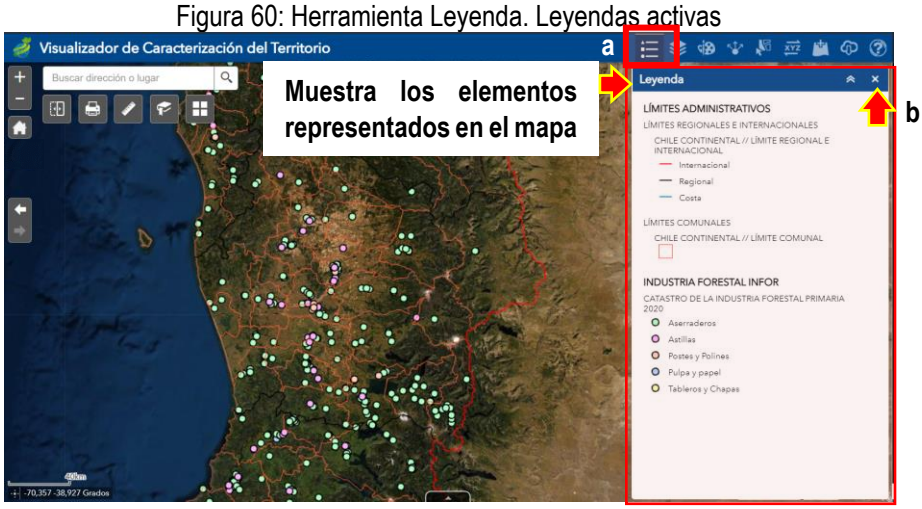
¿Cómo utilizar esta herramienta?

Paso 1: Hacer clic sobre el icono Leyenda (Figura 60).

Paso 2: Se abrirá una ventana que contiene la lista de capas y sus respectivas leyendas (Figura 60, a)

Paso 3: Cerrar la ventana emergente que contiene la Leyenda haciendo clic en el ícono cerrar (Figura 60, b).

Figura 60: Herramienta Leyenda. Leyendas activas



✓ **Herramienta Lista de Capas:**

Ofrece la lista de capas disponibles en el visualizador de mapas, así como sus símbolos. Desde esta herramienta es posible activar y desactivar capas de forma individual. Las capas se encuentran organizadas y contenidas en diferentes categorías temáticas (Incendios, Uso de la tierra, Propiedades Rurales, etc.).

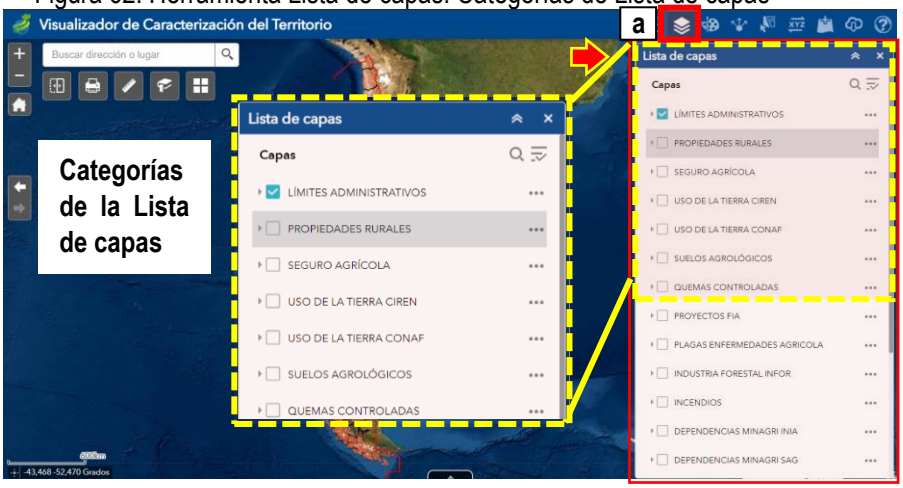
¿Cómo utilizar esta herramienta?

Paso 1: Hacer clic sobre el icono Lista de Capas (Figura 61).

Figura 61: Herramienta Lista de capas

Paso 2: Esto abrirá una ventana que contiene la Lista de capas disponibles (Figura 62Figura 62: Herramienta Lista de capas. Categorías de Lista de capas, a). Las categorías que contienen las capas por defecto aparecerán desactivadas ☐ (Figura 62, b), excepción de los Límites Administrativos (Figura 62, c) ☑

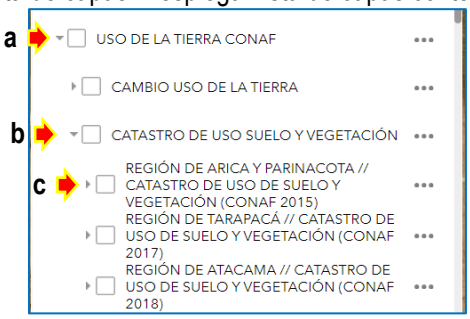
Figura 62: Herramienta Lista de capas. Categorías de Lista de capas



Paso 3: Hacer clic en la flecha que se encuentra a la izquierda de la categoría (Figura 63Figura 63: Herramienta Lista de capas. Desplegar lista de capas contenidas en categorías, a) para desplegar el listado de las capas o subcategorías contenidas en ella (Figura 63Figura 63: Herramienta Lista de capas. Desplegar lista de capas contenidas en categorías, c y b).

Figura 63: Herramienta Lista de capas. Desplegar lista de capas contenidas en categorías

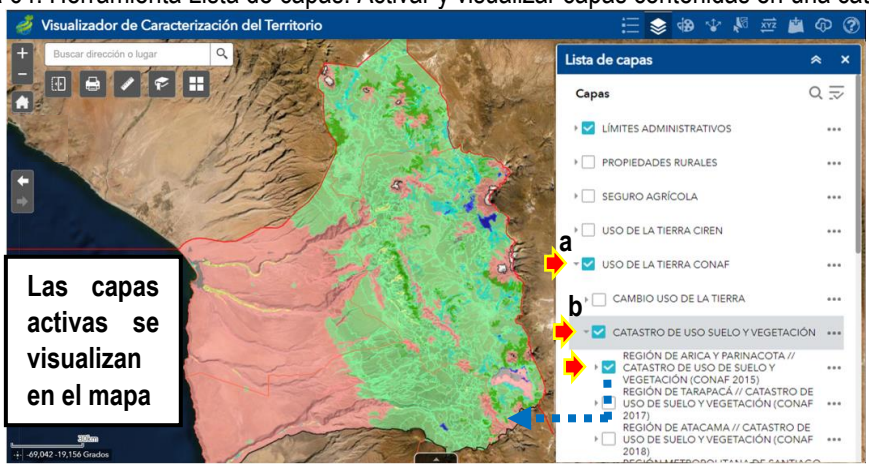
Desplegar las categorías y subcategorías



Paso 4: Activar la categoría que se quiere consultar activando la casilla que se ubica a la izquierda de la categoría (Figura 64, a) y luego activar la casilla que se ubica a la izquierda del nombre de la subcategoría si corresponde, hasta llegar a la o las capas de interés (Figura 64, b).

Considerar que, si la categoría no se activa , la capa no se visualizará. Además, el orden en que las capas se visualizan en el mapa, una encima de otra, tiene correspondencia con el orden de las capas en la ventana “Lista de capas”.

Figura 64: Herramienta Lista de capas. Activar y visualizar capas contenidas en una categoría



En este punto es importante destacar que cada uno de los elementos gráficos que se despliegan en el mapa (líneas, puntos o polígonos) tienen asociada una tabla de datos, es decir, cada elemento tendrá ciertas características de atributos asociadas, y estos se podrán ver expresados en diferentes campos de la tabla asociada a la gráfica.

Paso 5: Una vez que se haya activado una capa de interés (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**Figura 65, a), es posible consultar los datos asociados a cada uno de sus elementos desplegados en el mapa del visualizador, para ello, solo basta con hacer clic con el cursor del mouse sobre alguno de los elementos de la capa activada en el mapa (Figura 65, b). Tras ello, se desplegará una ventana emergente que contiene los datos asociados al elemento consultado (Figura 65, c)

Adicionalmente, es posible activar otras opciones de consulta asociadas al elemento consultado dentro de la ventana emergente:

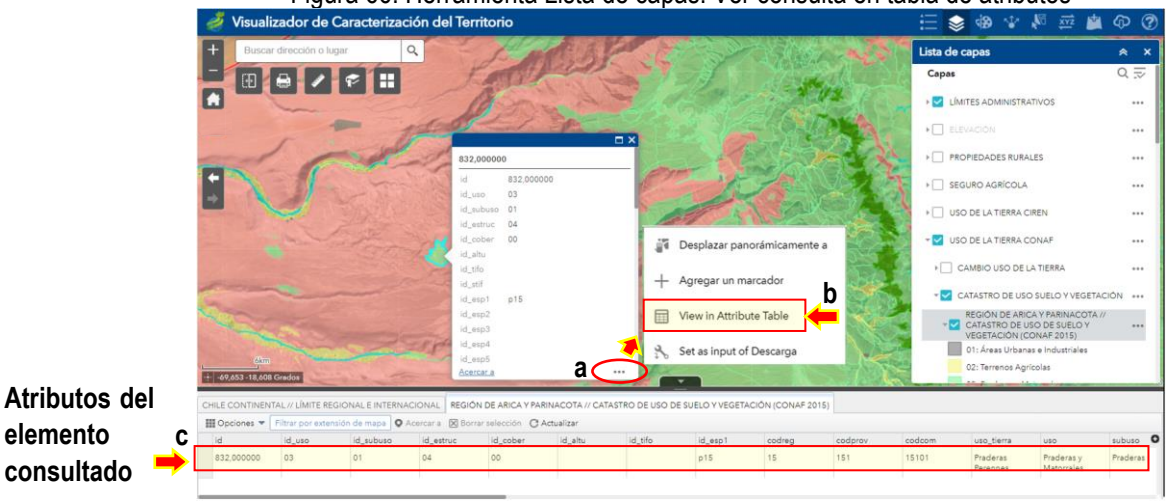
- **Acercar a:** Realiza un zoom al elemento consultado (Figura 65, d)
- Ofrece 3 opciones que facilitan el desplazamiento y consulta en el mapa (Figura 65, e)
  - **Desplazar panorámicamente a** : Permite centrar el elemento consultado en el mapa del visualizador (Figura 65, f)
  - **Agregar un marcador** : Añade un marcador sobre el elemento seleccionado (Figura 65, g)
  - **Ver tabla de atributos**: Permite desplegar la tabla de atributos de la capa desde el panel “tabla de atributos” (Figura 65, h)
  - **Definir como entrada de Descarga** : Despliega la ventana de la herramienta Descarga, la cual se mostrará con más detalle en los siguientes ítems (Figura 65, i)

Figura 65: Herramienta Lista de capas. Activar, visualizar y consultar el contenido de las capas

Paso 6: La opción ver Tabla de Atributos, presentada recientemente (Figura 66, h), será descrita en detalle en el siguiente apartado, sin embargo, en este paso, se explora la tabla de atributos y el registro asociado al elemento consultado desde esta opción (Figura 66, b).

De este modo, en la Figura 66 se muestra como al emplear esta función, se despliega el panel "Tabla de atributos", el cual contiene los datos del elemento consultado representado en una tabla compuesta por filas y columnas (Figura 66, c).

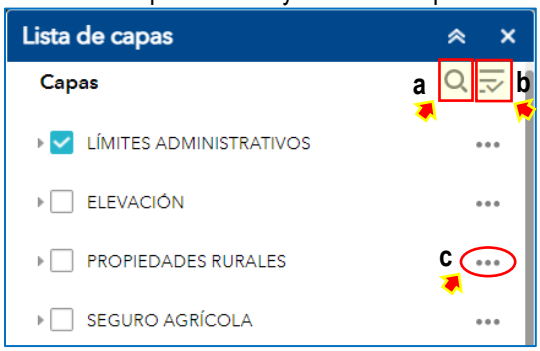
Figura 66: Herramienta Lista de capas. Ver consulta en tabla de atributos



Paso 7: Además de las funciones descritas hasta ahora para la herramienta "Lista de capas", es posible utilizar algunas opciones extra para facilitar la búsqueda (Figura 67, a) y manejo de las capas en el mapa (Figura 67, b y c).

En la Figura 67 se señalan estas alternativas y son explicadas a continuación.

Figura 67: Herramienta Lista de capas. Activar y visualizar capas contenidas en la categoría



- **Búsqueda por palabra clave :**

  - **a)** Clic en el botón de búsqueda para filtrar por palabra y encontrar capas según la temática de interés (Figura 68). Además, hay que considerar que el resultado de la búsqueda se relaciona con las palabras que describen los contenidos, es decir el nombre de la capa o categoría.

    En la Figura 68 se muestran los resultados para la búsqueda del "mapa de la industria forestal primaria". Inclusive, se puede destacar antes de concluir la palabra, el sistema arrojar alternativas de resultado.

  - **b)** Limpiar la búsqueda con el icono . El listado de todas las capas volverá a estar disponible.

Figura 68: Herramienta Lista de capas. Búsqueda de capas por palabra clave

- **Controlar capas**

  - **a)** Clic en el botón "Controlar todas las capas" (Figura 69, a). Se desplegará una ventana emergente con diferentes opciones. Por medio de ellas se podrá controlar el comportamiento de las capas disponibles en la "Lista de Capas".

  - **b)** Activar o desactivar todas las capas (Figura 69, b y c). La activación de todas las capas puede hacer que las capas demoren varios minutos en cargar, considerar la gran cantidad de datos desplegados.

  - **c)** Expandir o contraer todas las capas (Figura 69, d y e).

Figura 69: Herramienta Lista de capas. Control de capas.

- **Otras operaciones para el control de categorías y capas**

  - **a)** Clic en los tres puntos suspensivos ••• de la categoría temática (Figura 70, a), para utilizar las siguientes opciones:

    - **Acercar a:** Realiza un zoom a la extensión total del mapa considerando todas las capas que forman parte de la categoría temática (Figura 70, b)

    - **Transparencia**: Define la transparencia para todas las capas que estén dentro de la categoría temática en cuestión. Para ello se debe deslizar la barra que se despliega al seleccionar la opción (Figura 70, c).

    - **Deshabilitar elemento emergente**: Habilita o deshabilita las ventanas emergentes, de todas las capas contenidas en la categoría en cuestión.

      La ventana emergente es la que se activa al posicionar el cursor sobre un elemento del mapa para consultar el detalle de los datos asociados haciendo clic sobre el (Figura 70, d). Si se realiza una consulta sobre algún elemento de una capa y la ventana emergente no está habilitada no se mostrarán los datos de la tabla asociada a la capa en la ventana emergente y deberá ser habilitada.

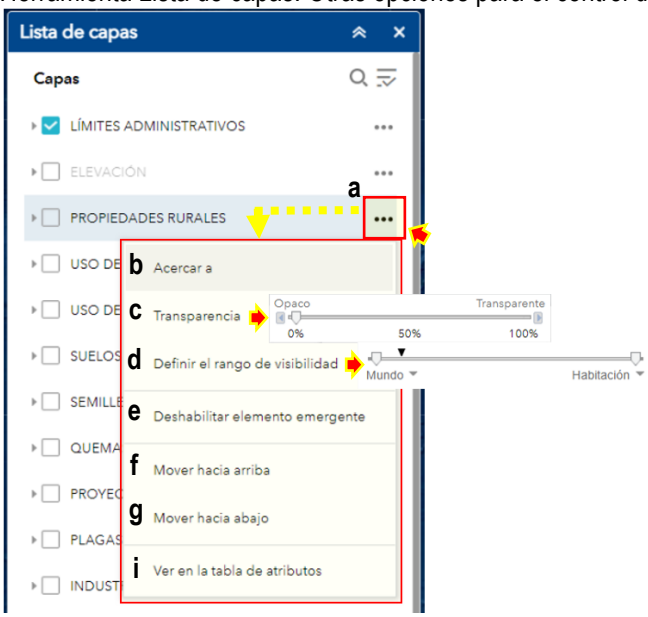
    - **Definir el rango de visibilidad**: Permite editar la escala de visualización de las capas contenidas en la categoría (Figura 70, d).

    - **Mover hacia arriba**: Mueve la temática completa, con todas sus capas, un nivel hacia arriba en la “Lista de capas” (Figura 70, f).

    - **Mover hacia abajo**: Mueve la temática completa, con todas las capas, un nivel hacia abajo en la “Lista de capas” (Figura 70, g).

    - **Ver en tabla de atributos**: Abre las tablas de todas las capas contenidas en la categoría desde el “panel Tabla de atributos” (Figura 70, i)

Figura 70: Herramienta Lista de capas. Otras opciones para el control de categorías



- **b)** Clic en los tres puntos suspensivos ••• de la capa contenida en alguna de las categorías de la "Lista de capas" (Figura 71, a), para utilizar las siguientes opciones:

    - **Definir rango de visibilidad:** Permite configurar el detalle de visualización de la capa en el visualizador de mapas (Figura 71, b).

    - **Deshabilitar elemento emergente:** habilita o deshabilita la ventana emergente, de la capa consultada (Figura 71, c). Si se realiza una consulta sobre algún elemento de una capa y la ventana emergente no está habilitada, no mostrará los datos de la tabla asociada a la capa en la ventana emergente y deberá ser habilitada

    - **Ver tabla de atributos:** abre la tabla de atributos de la capa en el panel "tabla de atributos" (Figura 71, d)

Figura 71: Herramienta Lista de capas. Otras opciones para el control de capas.

Paso 8: Contraer la ventana emergente de "Lista de capas" (Figura 72, a). Esta opción permite optimizar el área de visualización durante el trabajo. Para volver a mostrar la lista de capas se debe presionar nuevamente el icono, pero ahora aparecerá en sentido opuesto (Figura 72, b).

Paso 9: Hacer clic en el botón Cerrar para cerrar la ventana Lista de capas (Figura 72, c).

Figura 72: Herramienta Lista de capas. Otras opciones para el control de la "Lista de capas"

En esta sección se ha descrito la herramienta "Lista de Capas". Algunos de los puntos tratados se relacionan con la visualización de la **tabla de atributos** que se asocia a las capas disponibles en cada una de las categorías del visualizador de mapas. A continuación, se explica en detalle las funcionalidades relativas al panel "**Tabla de Atributos**".

✓ **Herramienta Tabla de Atributos:**
Muestra las tablas de atributos de las capas que se encuentren activas en la "Lista de capas".

Con esta ventana o panel la cual se encuentra ubicada en la parte inferior del visualizador de mapas es posible: abrir la tabla de atributos, modificar la extensión y tamaño de esta ventana y cerrarla.

Cuando se muestran las tablas de atributos de más de una capa, se generan automáticamente varias pestañas en el panel que permiten cambiar entre ellas (Figura 73).

Figura 73: Herramienta Tabla de atributos.

¿Cómo utilizar esta herramienta?

Paso 1: Cada vez que una capa haya sido activada , desde la ventana "Lista de Capas" (Figura 74, a), es posible abrir su tabla de atributos.

Este último contiene el registro de cada uno de los elementos disponibles en la visualización del mapa en pantalla (Figura 74).

Paso 2: Luego, para activar la visualización de la o las Tabla de Atributos de la o las capas que hayan sido activadas, solo basta con hacer un clic en el botón del panel "Abrir tabla de atributos", simbolizado con una flecha situada en la parte inferior central del mapa (Figura 74, b).

Y para "Ocultar la tabla de atributos", hacer clic en el mismo botón, pero que ahora se presenta con la flecha en sentido inverso

Paso 3: Cada vez que se abran las tablas de atributos de las capas activadas, estas pueden cerrarse de forma individual, solo con desactivar la capa que se desea ocultar.

Figura 74: Herramienta Tabla de atributos. Abrir "tabla de atributos"

Paso 4: En la Figura anterior, se observa que los datos desplegados en el panel "Tabla de Atributos", ubicado en la sección inferior del visualizador de mapas, corresponden por defecto a los elementos de la capa activada que se muestran en la vista del mapa presentada en pantalla, es decir, dependiendo del zoom y movimientos realizados en el mapa, serán los datos que se muestren en la tabla.

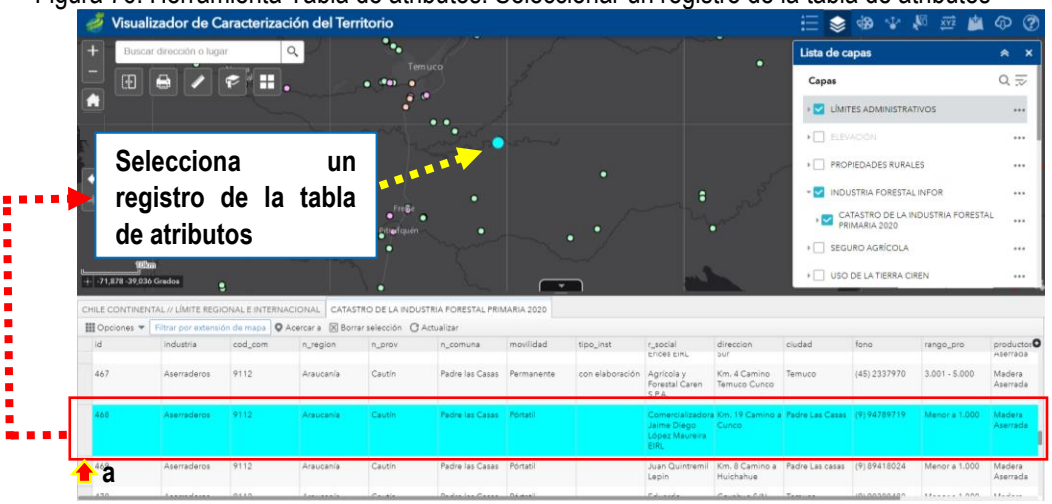
Esta función pude ser habilitada y deshabilitada desde el botón "Filtrar por extensión de mapa" (Figura 75, a).

Figura 75: Herramienta Tabla de atributos. Vista de atributos por extensión del mapa

Paso 5: Con la opción "Filtrar por extensión de mapa" activa, es posible visualizar en el panel "tabla de atributos", únicamente los registros (filas de la tabla) que corresponden con los elementos visibles en la vista del mapa de la capa que haya sido activada. Ejemplo, en la Figura 76 se ha seleccionado un fondo de base oscuro desde la Galería de mapas para visualizar mejor los elementos en el mapa.

Paso 6: Seleccionar uno de los registros o filas desde la tabla de atributos, clic en el borde izquierdo del registro a seleccionar (Figura 76, a).

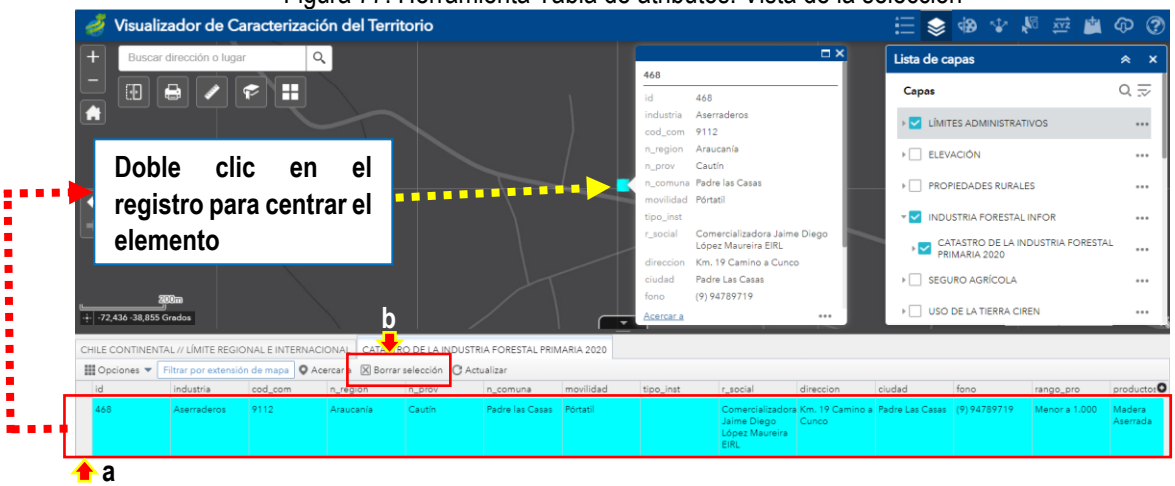
Figura 76: Herramienta Tabla de atributos. Seleccionar un registro de la tabla de atributos



Paso 7: Doble clic en la fila seleccionada para que la vista del mapa se ajusta por medio de un **zoom a la selección realizada** desde la tabla (Figura 77, a).

Paso 8: Para **borrar la selección** realizada (Figura 77, b), clic sobre el botón "Borrar selección" y volver a la vista anterior con la herramienta "Extensión anterior" (vista en apartados anteriores).

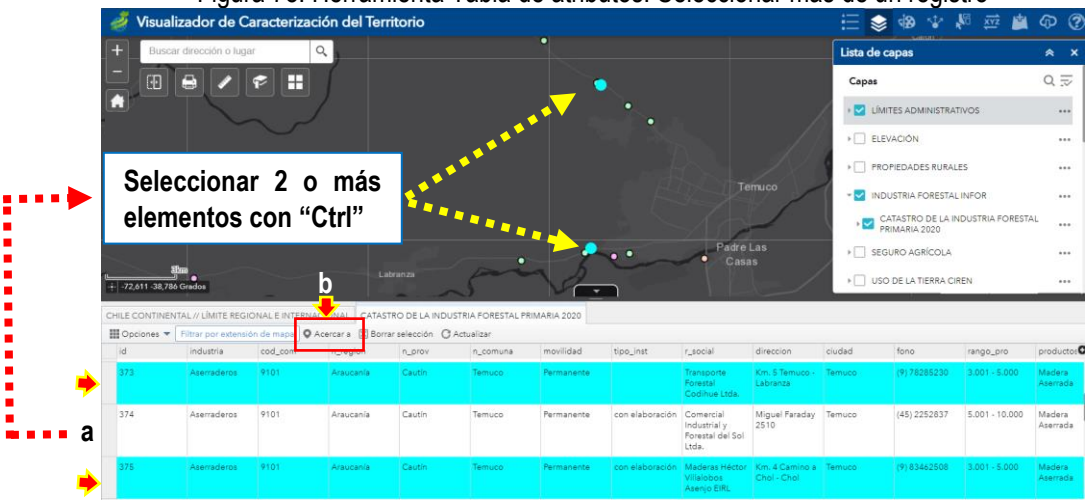
Figura 77: Herramienta Tabla de atributos. Vista de la selección



Paso 9: Para **seleccionar más de un elemento** de la capa que haya sido activada, solo basta con mantener presionado la tecla "Ctrl" y clic en los registros o filas de la "tabla de atributos" (Figura 78, a)

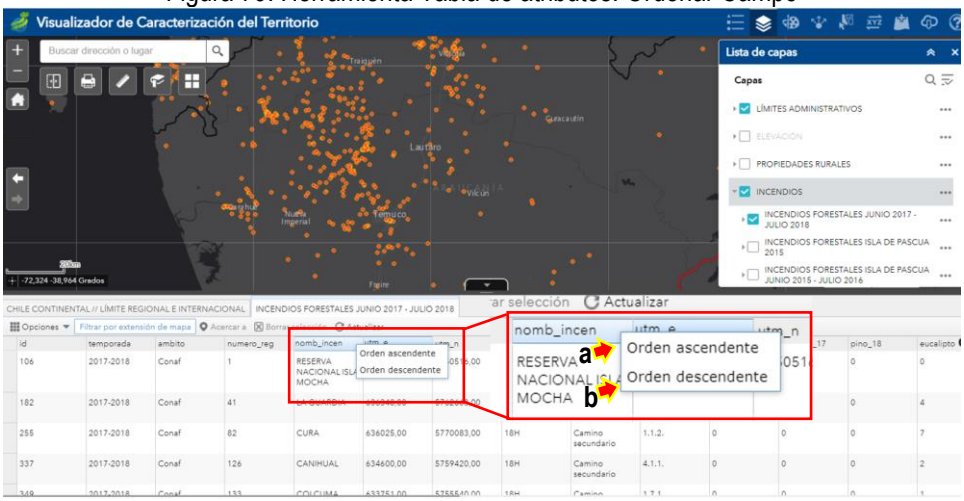
Luego presionar el botón "Acercar a" (Figura 78, b), y así realizar un acercamiento sobre el área que abarca los elementos seleccionados.

Figura 78: Herramienta Tabla de atributos. Seleccionar más de un registro



Paso 10: Clic en el encabezado de un campo y **ordenar los registros** de manera ascendente o descendente, ya sea alfabética o numéricamente (Figura 79, a y b).

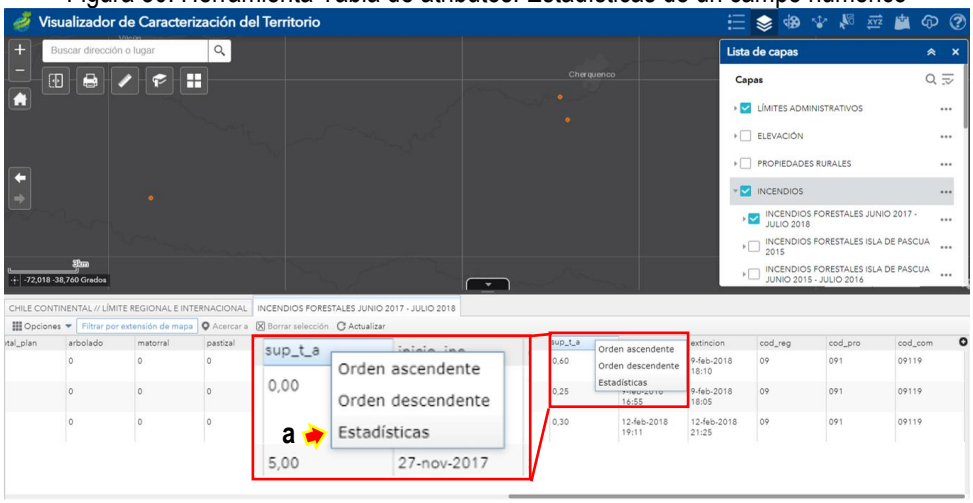
Figura 79: Herramienta Tabla de atributos. Ordenar Campo



Paso 11: Revisar las **estadísticas asociadas a un campo numérico**. Cuando el campo de la tabla de atributos de la capa activada es de tipo numérico, es posible obtener un resumen de operaciones de "Estadísticas" generales sobre dicho campo.

Para esto, seleccionar un campo con datos numéricos y seleccionar la opción "Estadísticas", en caso de que el campo no sea numérico, esta opción no se encontrará disponible (Figura 80, a).

Figura 80: Herramienta Tabla de atributos. Estadísticas de un campo numérico



En el ejemplo de la Figura 81 se muestran los resultados asociados a un campo que contienen hectáreas afectadas. Será posible además cerrar la ventana Estadísticas con el botón "Aceptar"

Figura 81: Herramienta Tabla de atributos. Resultado consulta estadísticas de un campo numérico

Paso 12: Además de las funcionalidades descritas hasta ahora, en la ventana del panel emergente de "Tabla de Atributos" existe un menú desplegable denominado "**Opciones**" (Figura 82, a), estas opciones permiten:

- **Mostrar registros seleccionados:** Muestra únicamente los registros seleccionados en la "tabla de atributos" (Figura 82, b)

- **Mostrar registros relacionados**: Muestra los registros relacionados, si un registro seleccionado tiene una tabla relacionada (Figura 82, c).

- **Filtro**: Permite filtrar los registros de la "tabla de atributos" de la capa que se está consultando, mediante la inserción de una expresión o un conjunto de expresiones para mostrar las entidades especificadas (Figura 82, d).

- **Mostrar y ocultar columnas** : Esta opción permite activar o desactivar la visibilidad de los campos de manera individual en la tabla de atributos de la capa que se está consultando (Figura 82, e).

- **Exportar todo a CSV**[3]: Permite exportar los registros seleccionados en un fichero CSV, además, aclarar que esta función está habilitada solo para visualizadores ministeriales (Figura 82, f)

[3] *Nota: La opción "Exportar todo a CSV", se encuentra disponible solo para los usuarios que tengan acceso a los visualizadores de mapas Ministeriales.*

Figura 82: Herramienta Tabla de atributos. Opciones

¿Cómo utilizar el menú Opciones de la "Tabla de Atributos"?

Paso 1: Seleccionar y activar una capa de interés y desplegar la "tabla de atributos".

En el ejemplo se ha **activado** la capa del "**RECURSOS VEGETACIONALES Y USOS DE LA TIERRA DE LA REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS (CONAF 2013)**"

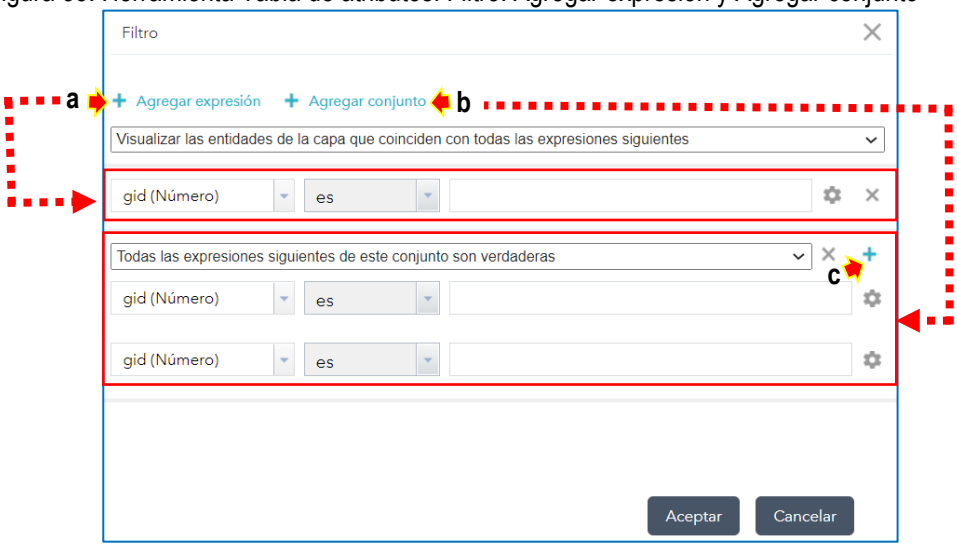
Paso 2: Seleccionar desde el menú Opciones, la función "**Filtro**".

Se desplegará una ventana emergente que contienen las alternativas de:

- "**Agregar expresión**": Permite agregar una expresión de búsqueda (Figura 83, a)
- **"Agregar conjunto**": Permite agregar un conjunto de expresiones (Figura 83, b).

  Para agregar más expresiones al conjunto se debe presionar el botón + ubicado en la esquina derecha superior del conjunto de expresiones (Figura 83, c).

Figura 83: Herramienta Tabla de atributos. Filtro. Agregar expresión y Agregar conjunto



Paso 3: Seleccionar la opción "**Agregar expresión**" (Figura 84, a).

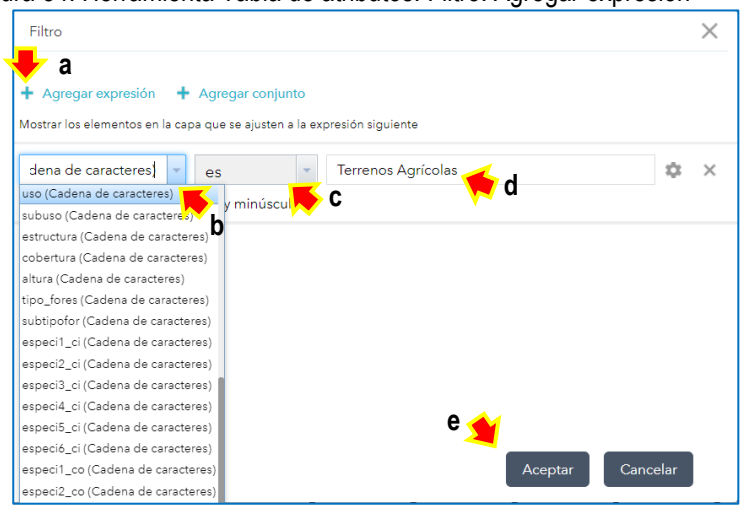
Paso 4: Seleccionar el campo de la tabla sobre el cual se quiere aplicar la expresión (Figura 84, b). En el ejemplo el campo de consulta es: "uso", que hace referencia al uso de la tierra.

Paso 5: Seleccionar el operador que se desea incluir en la expresión (Figura 84, c). En el ejemplo se ha optado por el operador "es".

Paso 6: Ingresar la consulta en la caja de texto Figura 84, d). En el ejemplo se ha ingresado el uso denominado "Terrenos Agrícolas".

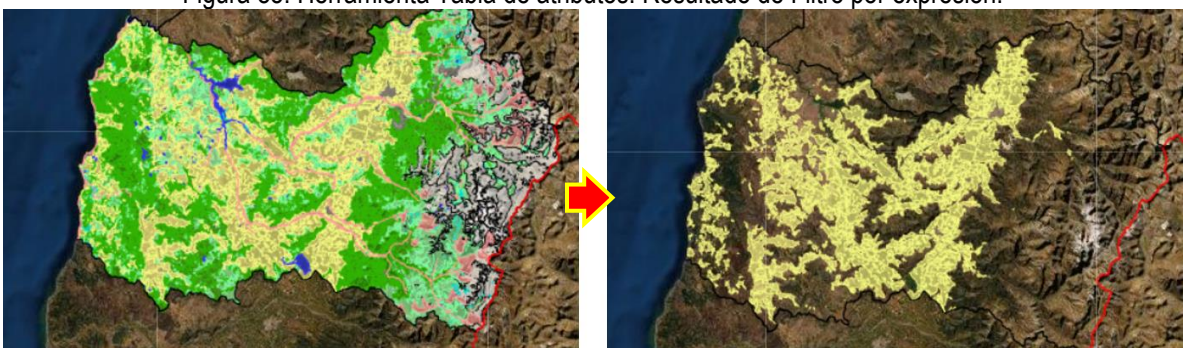
Paso 7: Hacer clic en "Aceptar" para ejecutar la consulta (Figura 84, e)

Figura 84: Herramienta Tabla de atributos. Filtro. Agregar expresión



Paso 8: Observar el resultado en el mapa (Figura 85)

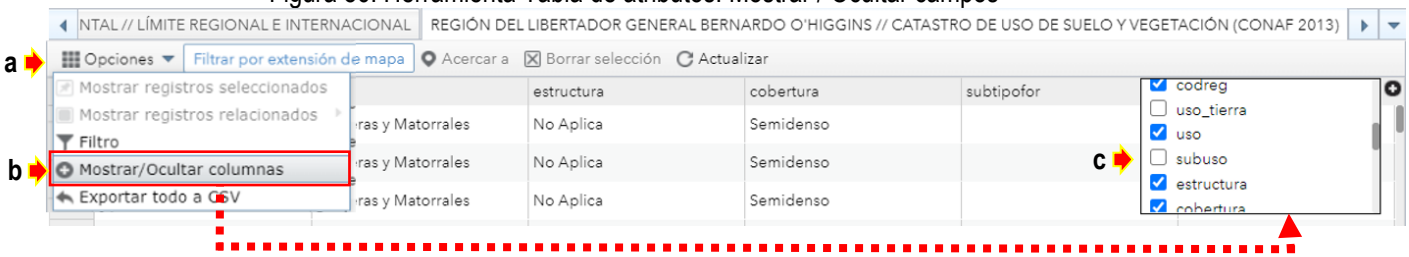
Figura 85: Herramienta Tabla de atributos. Resultado de Filtro por expresión.



Paso 9: Activar desde el menú Opciones (Figura 86, a) la función "Mostrar / Ocultar columnas" (Figura 86, b).

Paso 10: Deseleccionar los campos: "uso_tierra" y "subuso" y observar el resultado en la tabla de atributos de la capa activada (Figura 86, c).

Figura 86: Herramienta Tabla de atributos. Mostrar / Ocultar campos



✓ **Herramienta Dibujar:**

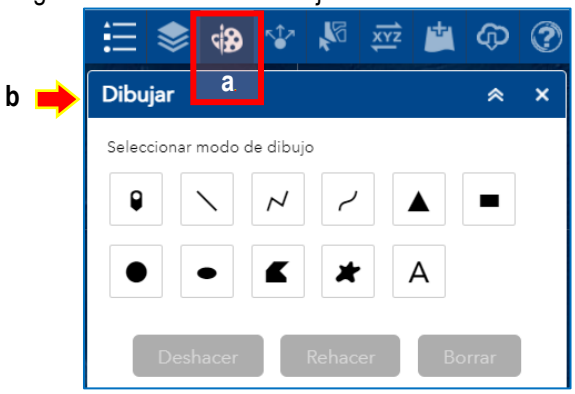
Por medio de esta herramienta, posibilita al usuario dibujar en el mapa: puntos, líneas, polígonos, flechas, además de otras figuras e ingresar textos (Figura 87).

¿Cómo utilizar esta herramienta?

Figura 87: Herramienta Dibujar

Paso 1: Hacer clic en el icono de la herramienta "Dibujar" (Figura 88, a). Se abrirá una ventana emergente denominada "Dibujar" con las opciones disponibles (Figura 88, b).

Figura 88: Herramienta Dibujar. Ventana de la herramienta



Paso 2: Activar la opción ingresar marcadores para **dibujar puntos** en el mapa (Figura 89, a). Existen diferentes tipos de marcadores, algunos de ellos son imágenes y otros son figuras geométricas a las cuales es posible configurar el tamaño, color y transparencia. Existe una lista amplia de tipos de marcadores.

Paso 3: Seleccionar la categoría de marcador, en el ejemplo se ha seleccionado la categoría Gobierno (Figura 89, b), que corresponde a una imagen o icono predefinido.

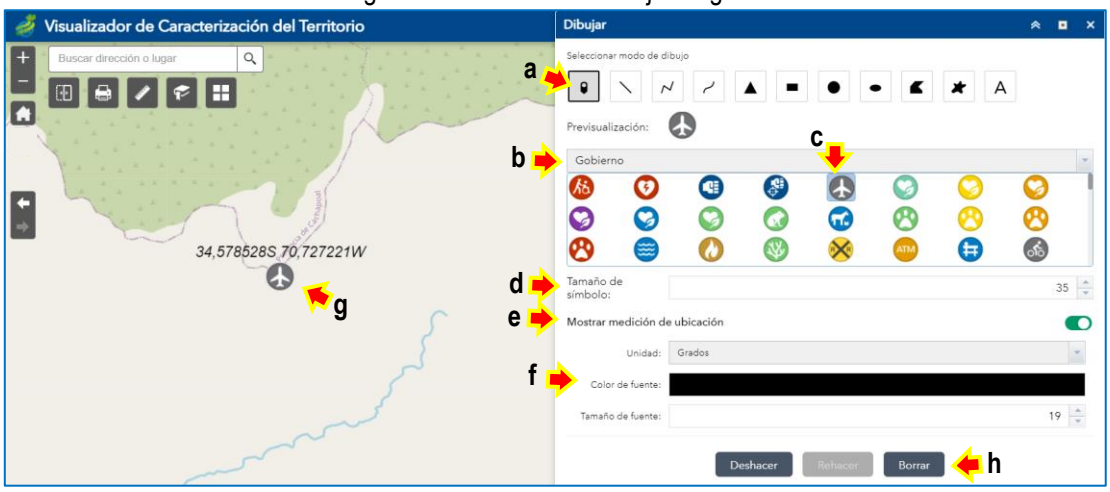
Paso 4: Seleccionar el símbolo que se quiere incluir en el mapa (Figura 89, c).

Paso 5: Configurar el tamaño del símbolo (Figura 89, d).

Paso 6: Mostrar medición de la ubicación (Figura 89, e). Para añadir la localización junto al símbolo seleccionado, configurar el formato de las unidades, el color del texto, y su tamaño (Figura 89, f).

Paso 7: Pinchar sobre el mapa para agregar el marcador (Figura 89, g). Para borrar presionar Borrar (Figura 89, h), también es posible deshacer o rehacer las marcas ingresadas (Figura 89, h).

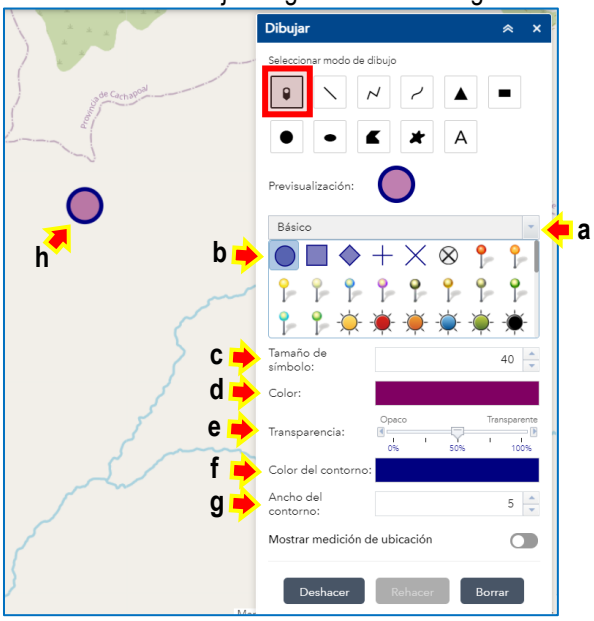
Figura 89: Herramienta Dibujar. Digitar Puntos



Paso 8: Ingresar otro punto seleccionando la categoría “básico” (Figura 90, a), seleccionar un símbolo (Figura 90, b), configurar el tamaño del símbolo (Figura 90, c), color (Figura 90, d), transparencia (Figura 90, e), color de contorno (Figura 90, f) y ancho del contorno (Figura 90, g).

Finalmente ingresar el punto (Figura 90, h).

Figura 90: Herramienta Dibujar. Digitar Puntos configurando colores



Siempre que se ingresan elemento estarán las opciones de:

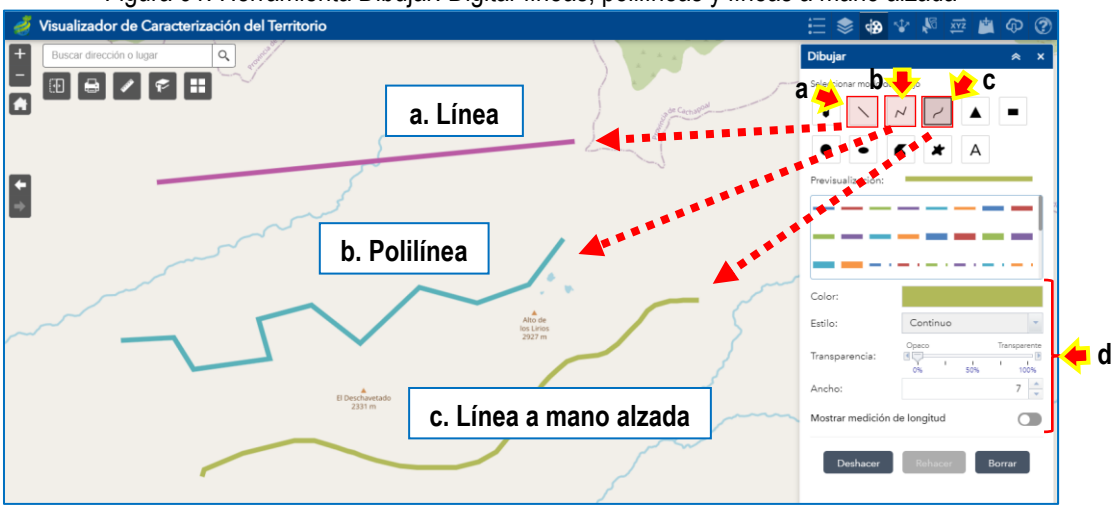
- **Deshacer**: Este ícono elimina el elemento, a partir del último digitado en el mapa.
- **Rehacer**: Este ícono recupera el elemento que haya sido eliminado con la herramienta
- **Borrar**: Este ícono elimina todos los polígonos digitados en el mapa

Paso 9: Seleccionar el modo de **dibujo de tipo línea** y dibujarla en el mapa. Las opciones para dibujo de líneas son:

- “línea” (Figura 91, a). Esta opción permite ingresar un único trazo o línea.
- “polilínea” (Figura 91, b). Esta opción permite ingresar una línea con varios vértices.
- “polilínea a mano alzada” . (Figura 91, c). Esta opción permite ingresar una línea a mano alzada.

Paso 10: Seleccionar las opciones referentes al color, transparencia, grosor, estilo (continua, segmentada, etc.), visibilidad de las medidas de longitud (kilómetros, metros, yardas, otros), ver Figura 91, d.

Figura 91: Herramienta Dibujar. Digitar líneas, polilíneas y líneas a mano alzada

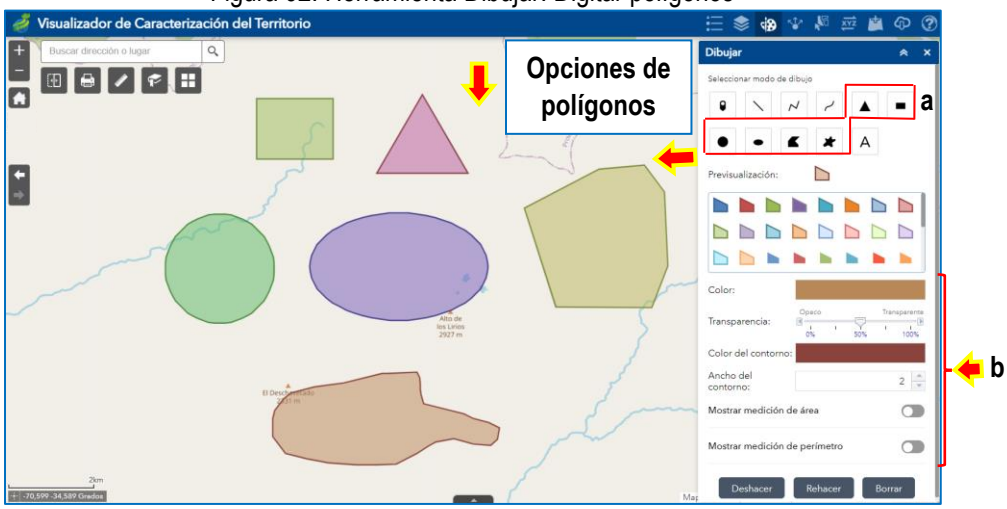


Paso 11: Seleccionar el modo de **dibujo de tipo polígono** y dibujar en el mapa. Las opciones para dibujo de polígonos son (Figura 92, a):

- "flecha" . Esta opción permite ingresar una flecha. Se debe arrastrar y soltar el mouse para terminar.
- "triángulo" . Esta opción permite ingresar un triángulo. Se debe arrastrar y soltar el mouse para terminar.
- extensión" . Esta opción permite ingresar un rectángulo. Se debe arrastrar y soltar el mouse para terminar.
- "circulo" . Esta opción permite ingresar circulo. Se debe arrastrar y soltar el mouse para terminar.
- "elipse" . Esta opción permite ingresar una elipse. Se debe arrastrar y soltar el mouse para terminar.
- "polígono" . Esta opción permite ingresar un polígono ingresando vértice por vértice. Para terminar el ingreso de vértices se hacer doble clic
- "polígono a mano alzada" . Esta opción permite ingresar un polígono ingresando vértice por vértice. Se debe arrastrar y soltar el mouse para terminar.

Al igual que en los casos anteriores es posible seleccionar estilos, color, transparencia, color del contorno, ancho del contorno e insertar las medidas del área y perímetro (Figura 92, b).

Figura 92: Herramienta Dibujar. Digitar polígonos

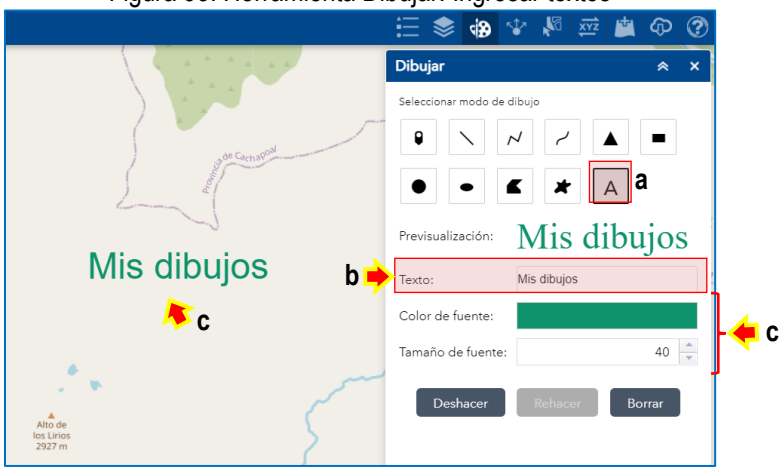


Paso 12: Seleccionar el modo de **dibujo de tipo texto** con el botón A (Figura 93, a).

Paso 13: Escribir el texto que se quiere ingresar en el mapa (Figura 93, b).

Paso 14: Configurar las opciones de color, fuente y tamaño y pinchar sobre el mapa (Figura 93, c).

Figura 93: Herramienta Dibujar. Ingresar textos



✓ **Herramienta compartir mapa:**
Permite al usuario difundir la visualización del mapa, incluyendo en él, las capas y el zoom que haya tenido en pantalla, de este modo, puede compartirlo en redes sociales, enviando un correo electrónico con un vínculo o integrándola en un sitio web o en un blog.

¿Cómo utilizar esta herramienta?

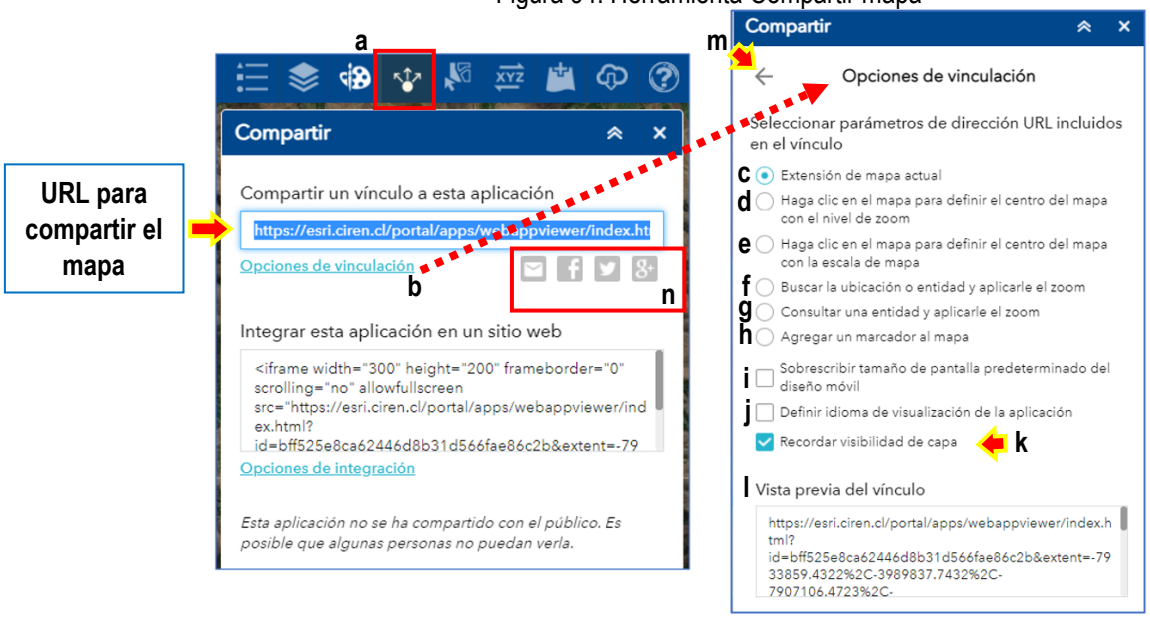
Paso 1: Hacer clic en el icono de la herramienta "Compartir" (Figura 94, a), se desplegará una ventana emergente denominada "Compartir", la cual posee algunas opciones básicas para hacer difusión del mapa del visualizador incluyendo el zoom y capas activadas en él, por medio de un vínculo.

Paso 2: El mapa se puede compartir a través de redes sociales (Figura 94, f) o ingresando el código de la aplicación en un sitio web (Figura 94, g).

Paso 3: Opciones de vinculación (Figura 94, b). La configuración de estos parámetros de vinculación, repercutirán en generación del vínculo URL.

Todas las alternativas que se describen para compartir el mapa se comparten con el fondo de base y zoom que se haya ejercido (sin la capa activa), para que las capas que hayan sido activadas sean incorporadas en el vínculo del mapa, se debe seleccionar la última alternativa disponible denominada "Recordar visibilidad de capa" (Figura 94, k).

Figura 94: Herramienta Compartir mapa



A continuación, se describe el detalle para cada una de las alternativas de las "Opciones de vinculación":

- **Extensión de mapa actual**: Se utiliza como opción predeterminada (Figura 94, c).
- **Hacer clic en el mapa para definir el centro del mapa con el nivel de zoom**: Al activar la opción se mostrará bajo ella un icono de color gris , al hacer clic en el icono cambiará de color y se encontrará listo para ingresar un marcador (punto) en el mapa. El marcador agregado será el punto de referencia central para el mapa que se va a compartir (Figura 94, d).
- **Haga clic en el mapa para definir el centro del mapa con la escala de mapa**: Al activar la opción se mostrará bajo ella un icono de color gris , al hacer clic en el icono cambiará de

color . El marcador agregado será el punto de referencia central para el mapa que se va a compartir respetando la escala del mapa (Figura 94, e).

- **Buscar la ubicación o entidad y aplicarle el zoom**: Al activar esta opción se activa una barra de búsqueda Su lugar o entidad para ingresar una localización, es el equivalente a la barra de búsqueda que se ubica en el extremo superior izquierdo del visualizador de mapas, es decir se compartirá una búsqueda (Figura 94, f).

- **Consultar una entidad y aplicarle el zoom**: Permite buscar entre las capas capa, un campo y un valor para consultarla y aplicarle el zoom (Figura 94, g).

- **Agregar un marcador al mapa**: Permite compartir un marcador ingresado al mapa configurando su sistema de referencia espacial, Título, Símbolo y Etiqueta (Figura 94, h).

- **Sobrescribir tamaño de pantalla predeterminado del diseño móvil**: Permite configurar el tamaño de la pantalla en píxeles. De manera predeterminada, cuando la altura o el ancho de una pantalla es menor de 600 píxeles, el diseño móvil se aplica automáticamente (Figura 94, i).

- **Definir idioma de visualización de la aplicación**: Permite elija un idioma para compartir el mapa. Las herramientas y tooltips del mapa compartido se presentarán en el idioma seleccionado (Figura 94, j).

- **Recordar visibilidad de capa**: Permite compartir la vista del mapa con la capa activa en el mapa, este se puede combinar con otras opciones como el ingreso de marcador (Figura 94, k).

- Para obtener una vista previa se puede utilizar URL de la casilla **Vista previa del vínculo** (Figura 94, l).

Paso 4: Volver a la ventana principal con el botón atrás ← (Figura 94, m)

Paso 5: Compartir el mapa utilizando el vínculo por medio de las redes sociales disponibles (Figura 94, n)

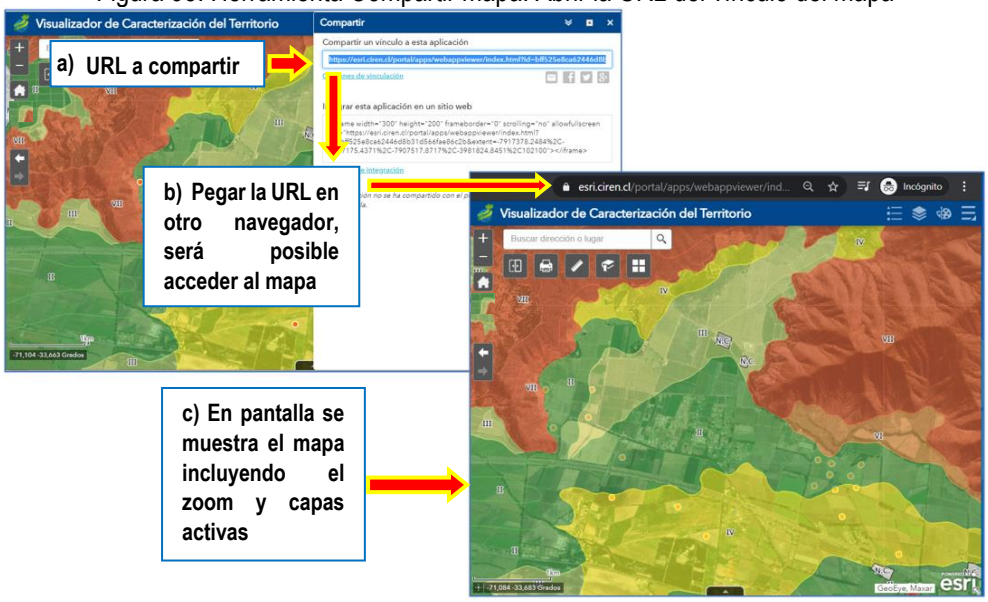
Paso 6: También es posible compartir directamente el mapa, copiando la URL del vínculo generado, enviándolo o difundirlo en alguna plataforma web, y para abrir el mapa, se debe pegar la URL en un navegador web como Chrome, Firefox, Internet Explorer, etc. (Figura 95)

- **Figura 95, a.** Copiar la URL del mapa generado

- **Figura 95, b.** Al difundir el vínculo, este se podrá abrir con otro navegador web

- **Figura 95, c.** En pantalla se muestra el mapa compartido incluyendo el zoom y capas activadas

Figura 95: Herramienta Compartir mapa. Abrir la URL del vínculo del mapa



✓ **Herramienta Seleccionar:**
Permite seleccionar elementos de las capas en el mapa y generar algunas operaciones sobre ellas.

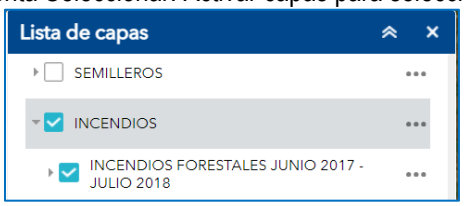
¿Cómo utilizar esta herramienta?

Figura 96: Herramienta Seleccionar

Paso 1: Hacer clic en el icono de la herramienta "Seleccionar" (Figura 96), se desplegará una ventana emergente, que contiene las opciones para "Seleccionar" y trabajar sobre las capas. Si no existen capas activas en el mapa la opción de seleccionar no se activa.

Paso 2: Ir a la Herramienta "Lista de Capas" y activar una capa. En el ejemplo se utiliza la capa de "INCENDIOS FORESTALES JUNIO 2017 – JULIO 2018" (Figura 97). Considerar que en el visualizador es probable que exista una versión más actualizada del Incendios.

Figura 97: Herramienta Seleccionar. Activar capas para seleccionar sus elementos



Paso 3: Volver a la herramienta "Seleccionar". Ahora la capa de incendios forestales se encuentra disponible para ser utilizada (en negrita) y se ha activado la casilla de selección (Figura 98, a).

Paso 4: Clic en el botón Seleccionar (Figura 98, b), este pasará de un verde claro a oscuro una vez que este activo.

Paso 5: Ir al mapa y seleccionar uno o varios elementos (Figura 98, c) arrastrando el mouse sobre el mapa. Se recomienda hacer un zoom en el área de interés previamente. Con la tecla "Ctrl" presionada y arrastrando el mouse es posible deseleccionar elementos de la selección previa.

También es posible realizar otras operaciones con la herramienta seleccionar "Acciones de selección", las cuales se describen en el **Paso 7** (Figura 98, d)

Figura 98: Herramienta Seleccionar. Selección de elementos y acciones de selección

Paso 6: Activar las "Acciones de selección" desde el icono ••• , que se ubica al lado de la capa activa con el número de elementos seleccionados (Figura 98, d). Estas acciones incluyen:

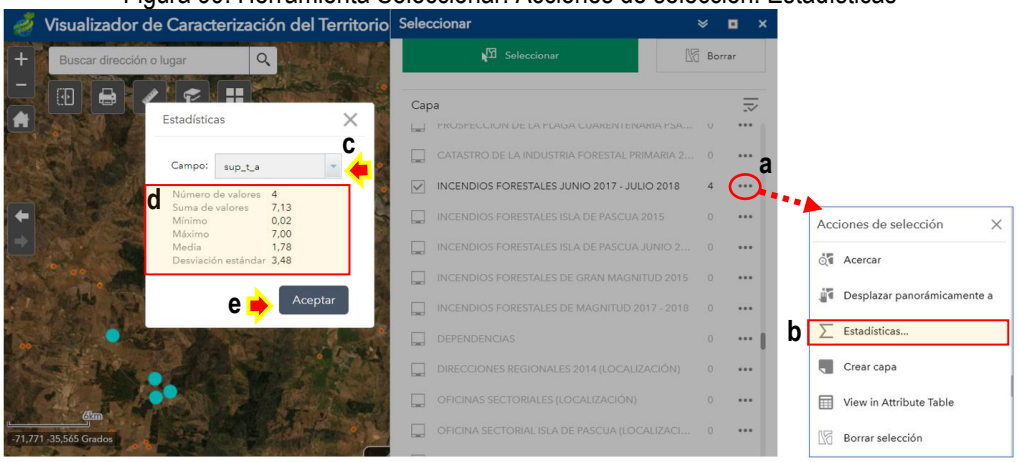
- **Acercar:** Realiza un acercamiento a la selección en un zoom predeterminado.
- **Desplazar panorámicamente a**: Permite desplazarse a través del mapa panorámicamente en un zoom predeterminado.
- **Estadística**: Al seleccionar la opción "Estadísticas" (Figura 99, b), se activará una ventana emergente que contiene la opción "Campo" (Figura 99, c), desde esta se debe seleccionar el campo de la tabla de atributos de la capa que se quiere consultar. En el ejemplo se utiliza el campo "sup_t_a" (Figura 99, c) que hace referencia a la superficie afectada por los incendios forestales en hectáreas de los puntos seleccionados.

  Luego de seleccionar el campo se presentan las siguientes estadísticas (Figura 99, d): Número de valores (cantidad de elementos consultados), Suma de valores (suma de los valores correspondientes al campo), Mínimo (valor mínimo relativo al conjunto de datos seleccionados), Máximo (valor máximo relativo al conjunto de datos seleccionados), Media y Desviación estándar de los datos seleccionados.

  Tener presente que las estadísticas entregadas son para la selección realizada y solo se ejecutan sobre los campos de tipo numérico.

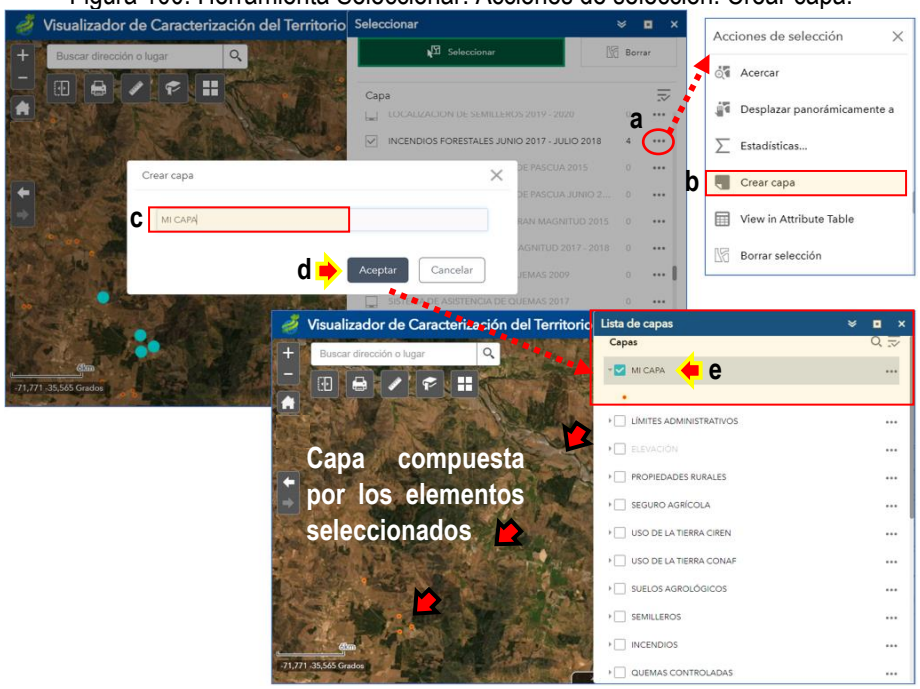
Finalmente cerrar el cuadro “Estadísticas” con aceptar (Figura 99, e)

Figura 99: Herramienta Seleccionar. Acciones de selección: Estadísticas



- **Crear capa**: Esta opción permite que la selección realizada se transforme en una capa, asignándole un nombre (Figura 100, a, b, c y d) y desplegándola en la herramienta “Lista de Capas” (Figura 100, e).

Figura 100: Herramienta Seleccionar. Acciones de selección: Crear capa.



- **Ver en la tabla de atributos**: Permite abrir las “Tablas de atributos” de la capa, considerando solamente los registros de los elementos seleccionados.

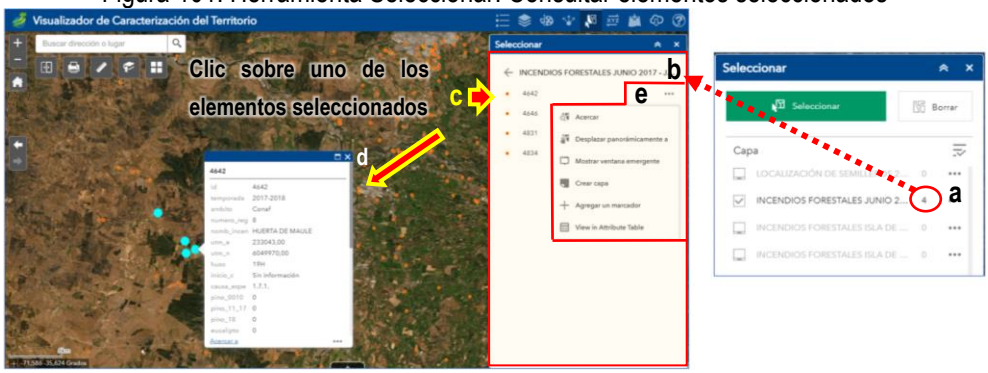
- **Borrar selección:** Deselecciona los elementos que hayan sido seleccionados

Paso 7: Clic en el número de elementos seleccionados que aparece al lado derecho del nombre de la capa (Figura 101, a), se desplegará una lista con el detalle de los elementos seleccionados (Figura

101, b), y si a la vez hace clic sobre uno de ellos (Figura 101, c), se desplegará la ventana emergente con los atributos del elemento seleccionado (Figura 101, d).

Finalmente es posible tener acceso a otra lista de opciones desde el botón ••• , estas tienen que ver con: acercar, desplazar panorámicamente, mostrar ventana emergente con atributos, agregar marcador, crear capa y ver en tabla de atributos (todos explicados anteriormente).

Figura 101: Herramienta Seleccionar. Consultar elementos seleccionados



Paso 8: Haga clic en el botón atrás ← para volver al panel principal.

Paso 9: Haga clic en Borrar Borrar, para deseleccionar todos los elementos que hayan sido seleccionados y cerrar la ventana emergente de "Selección" desde el botón superior derecho ×.

ACTIVIDAD 3. Abrir tabla de atributos, dibujar y compartir el mapa

- Desde "Lista de capas", desplegar la capa PROYECTOS FIA, de LOCALIZACION DE PROYECTOS DE INNOVACION SILVOAGROPECUARIO, AÑO 2018.
- Abrir la tabla de atributos de la capa en el mapa del visualizador.
- Haga una búsqueda sobre la localidad de "Niebla, Valdivia, Región de los Ríos, Chile", desde la barra de búsqueda.
- Abra la ventana de "Tabla de Atributos" asociada a la capa de LOCALIZACION DE PROYECTOS DE INNOVACION SILVOAGROPECUARIO, AÑO 2018.
- Fijarse que los elementos de la tabla de atributos se reducen solo al o a los elementos visibles en el mapa.
- Usando la herramienta seleccionar, seleccione el punto de la capa activada visible en el mapa, note que el registro de la tabla se enmarca de color turquesa al igual que el punto en el mapa.
- Dibuje un polígono en el mapa con la herramienta Dibujar, de tal modo que pueda delimitar el límite urbano de la localidad de "Niebla"
- Active las estadísticas sobre el campo "constototal"
- Finalmente comparta el mapa por correo electrónico, teniendo la precaución de que contenga las capas activas en el mapa.

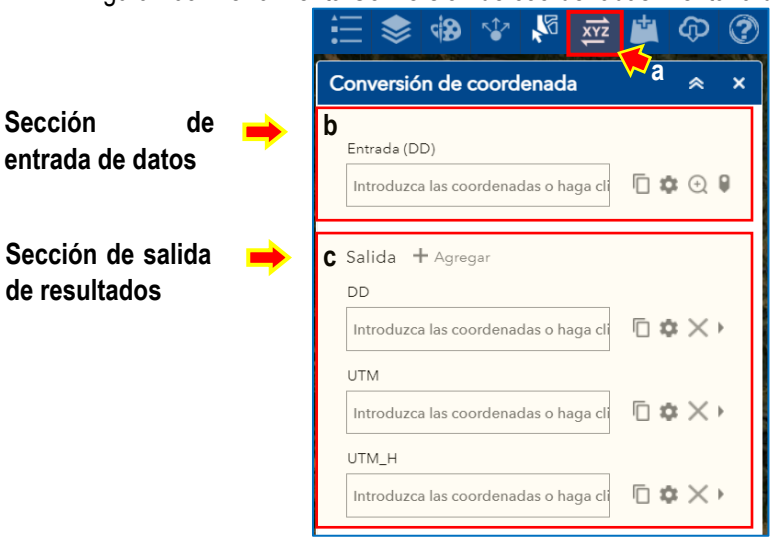
✓ **Herramienta Conversión de coordenadas:**
Permite realizar conversiones de coordenadas de un punto ingresado manualmente o, a partir de la ubicación de un punto digitado en el mapa. Se pueden utilizar diferentes formatos de notación de coordenadas (Figura 102).

¿Cómo utilizar esta herramienta?

Figura 102: Herramienta Conversión de coordenadas

Paso 1: Clic en la herramienta "Conversor de coordenadas" (Figura 103, a). Se desplegará una ventana emergente que contiene dos secciones, una para el ingreso o entrada de los datos que se quiere convertir (Figura 103, b) y otra que contendrá la salida con los resultados de la operación (Figura 103, c).

Figura 103: Herramienta Conversión de coordenadas. Ventana de la herramienta



Paso 2: En la sección de Entrada (DD), hacer clic en "Agregar Punto" (Figura 104, a), para localizar un punto en el mapa. Luego, mover el cursor hasta el lugar donde se ubicará el punto con la coordenada de entrada que se desea convertir y hacer clic en el (Figura 104, b).

Paso 4: Clic en el botón Zoom (Figura 104, c) para acercarse al punto en el mapa que se ha ingresado como entrada. Posteriormente, cambiar el formato de entrada presionando el ícono (Figura 104, d), seleccionar un formato de coordenada y tomar un punto en pantalla (Pasos del 2 al 4). Automáticamente el sistema tomará el ingreso del punto en el sistema de coordenada elegido.

Paso 6: Presionar el botón , que se ubica al extremo derecho de cada salida y observar el detalle del sistema de coordenada para cada una de ellas (Figura 104, e).

Paso 7: Agregar una salida de coordenada extra, seleccionando + Agregar (Figura 104, f).

Paso 8: Borrar alguna Salida de coordenada, seleccionando el botón ✕, que se encuentra al costado derecho de cada una de las Salidas (Figura 104, g).

Figura 104: Herramienta Conversión de coordenadas. Entrada y Salida de datos.

✓ **Herramienta Añadir Datos:**
Permite agregar temporalmente capas externas al mapa, ya sea a partir de contenido proveniente de ArcGIS Online, Servicios Web de Mapas OGC o también cargando archivos directamente desde el computador.

En términos generales, existen dos opciones para agregar capas en el visualizador del mapa: a través de una URL y a través de archivos locales. Se debe tener presente que las capas cargadas no serán guardadas en el mapa de forma permanente (Figura 105).

¿Cómo utilizar esta herramienta?

Figura 105: Herramienta Añadir datos

Paso 1: Hacer clic en la herramienta "Añadir datos" (Figura 106, a). Se desplegará una ventana emergente que contiene dos opciones principales o tipos de forma para añadir datos: ingresando una URL (Figura 106, b) y añadiendo un archivo desde el equipo local (Figura 106, c).

Paso 2: Añadir una URL (Figura 106, d) seleccionar el tipo de servicio WMS OGC (Figura 106, e)

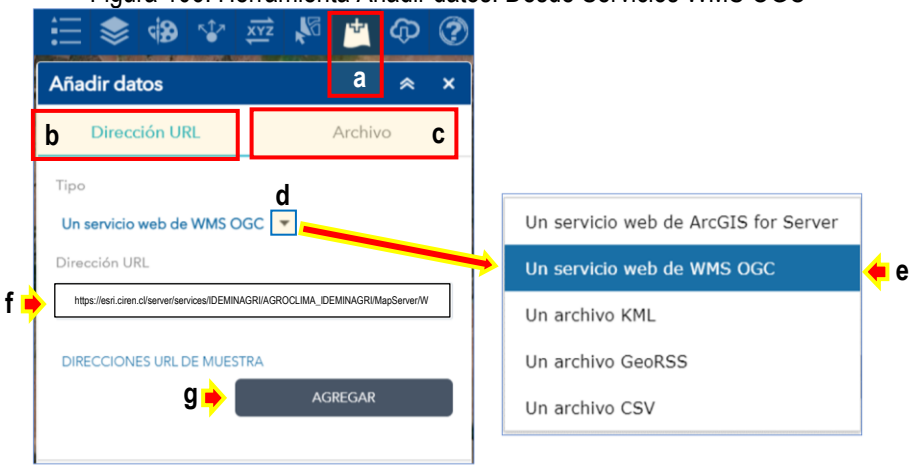
Paso 3: Ingresar la URL del servicio WMS OGC, en este ejemplo, se añade un servicio WMS de las localizaciones iglesias del Ministerio de Cultura disponible en el directorio de servicios de IDE Chile[4]

https://geoportalcmn.cl/server/services/Servicios_OGC_IDE_Chile/Iglesias_Escuela_Chilota/MapServer/WMSServer? (Figura 106, f).

[4] *IDE Chile disponible en: www.ide.cl*

Paso 4: Agregar al mapa el servicio WMS[5] (Figura 106, g).

Figura 106: Herramienta Añadir datos. Desde Servicios WMS OGC

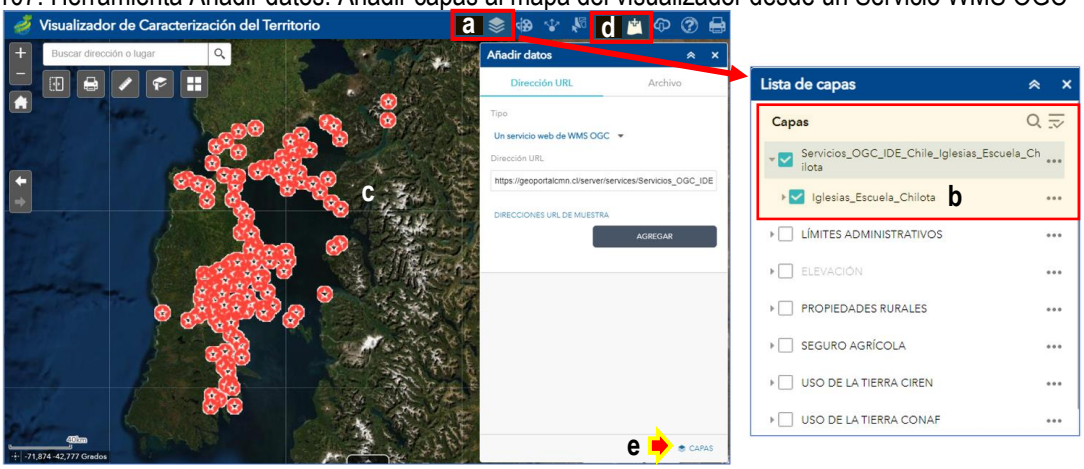


Paso 5: Ir a la herramienta "Lista de Capas" (Figura 107, a) y observar cómo se ha añadido el contenido de las capas al mapa (Figura 107, b y c).

El servicio agregado puede contener un una o varias capas, en este ejemplo contiene una sola capa con la ubicación de las iglesias del Ministerio de Cultura. Estos ahora pueden ser activados o no desde la "Lista de capas", se recomienda activar la ventana emergente desde la opción de los que se activa al lado derecho de cada capa.

Paso 6: Volver a la herramienta "Añadir datos" (Figura 107, d) y hacer clic en CAPAS .(Figura 107, e).

Figura 107: Herramienta Añadir datos. Añadir capas al mapa del visualizador desde un Servicio WMS OGC



[5] *Nota: Para añadir los Servicios Web de Mapas WMS al visualizador de mapas IDE Minagri, estos deben provenir de servidores que cuenten con certificados de seguridad*

Paso 7: Eliminar el Servicio WMS OGC añadido utilizando el botón borrar (Figura 108, a).

Paso 8: Volver a la ventana principal de "Añadir capas"[6] utilizando el botón ATRÁS » (Figura 108, b)

Figura 108: Herramienta Añadir datos. Eliminar capas añadidas

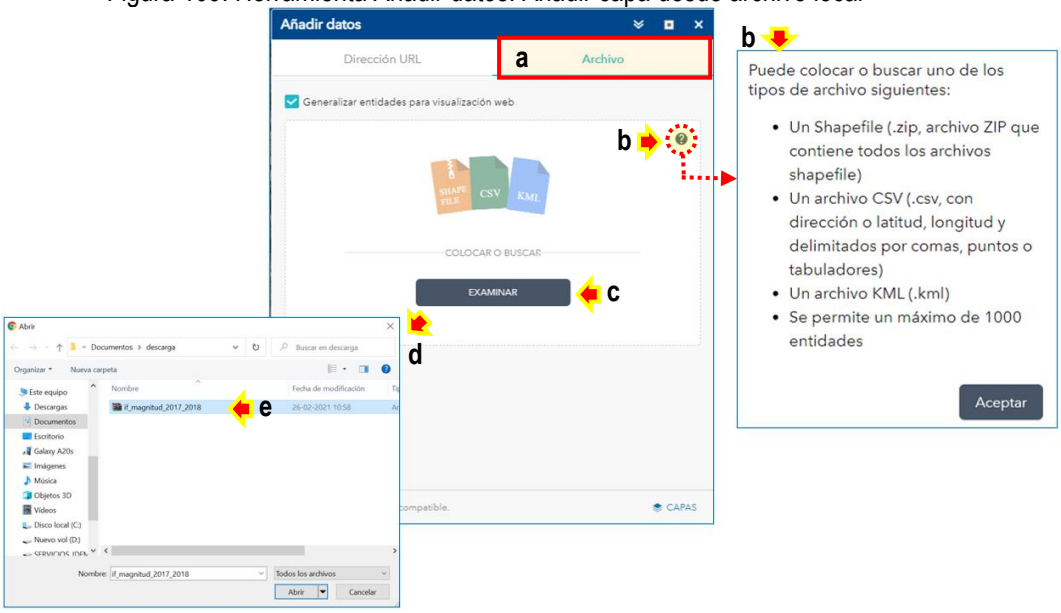
Paso 9: Ir a la pestaña "Archivo" para agregar un archivo local al mapa (Figura 109, a).

Paso 10: Examinar las opciones que entrega el icono de ayuda (Figura 109, b). Los archivos admitidos son: shp, csv, kml, gpx y GeoJSON.

Paso 11: Añadir un archivo local en formato shp* desde el botón "EXAMINAR" (Figura 109, c). El archivo debe estar comprimido en ZIP (Figura 109, d y e).

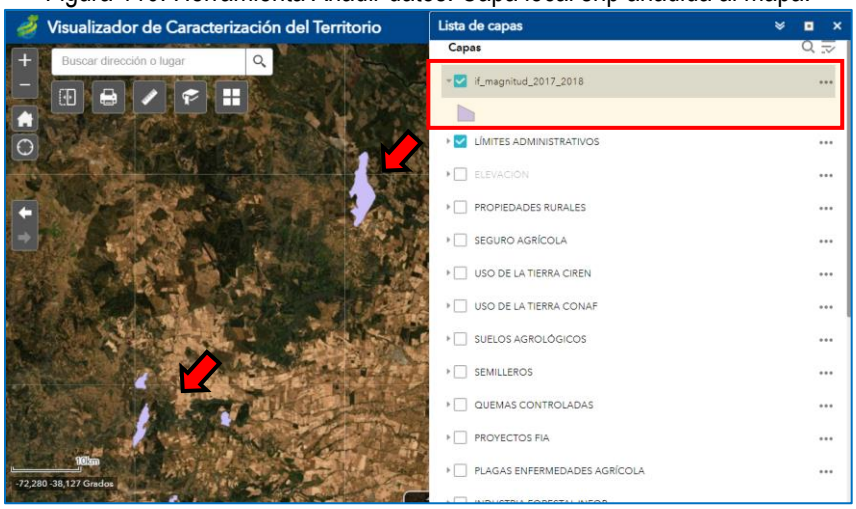
[6] *Nota: Si se agrega una capa cuya referencia espacial difiere de la del mapa base, especialmente las capas de teselas, la capa agregada puede no estar visible.*

Figura 109: Herramienta Añadir datos. Añadir capa desde archivo local



Paso 12: Revisar los resultados en "Lista de Capas" (Figura 110). Para eliminar las capas considerar la referencia de los **Pasos 6, 7 y 8**

Figura 110: Herramienta Añadir datos. Capa local shp añadida al mapa.



Paso 13: Hacer clic en el botón cerrar ✕ , para salir de le herramienta.

✓ **Herramienta de Descarga:**
Permite descargar capas desde el visualizar de mapas.

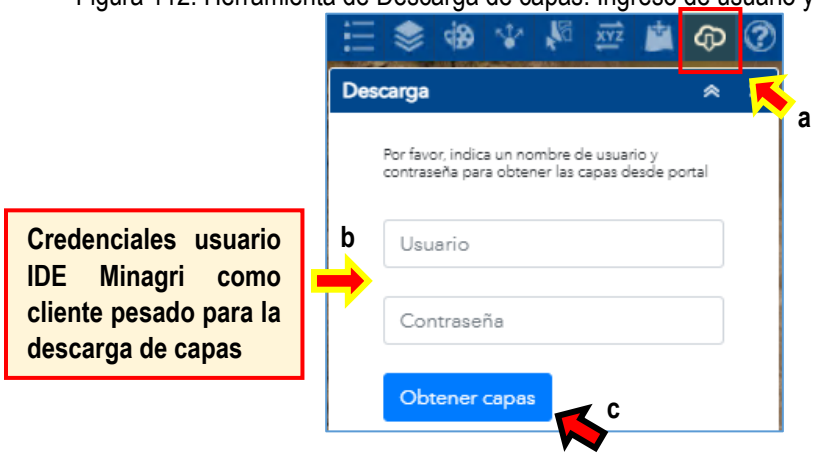
¿Cómo utilizar esta herramienta?

Figura 111: Herramienta de Descarga de capas.

Paso 1: Hacer clic en la herramienta "Descarga" (Figura 112, a). Se desplegará una ventana emergente que contiene la lista de capas disponibles para descarga[7].

Paso 2: Se despliega la ventana "Descarga", en ella se deben ingresar las credenciales de usuario IDE Minagri para poder descargar capas (Figura 112, b), finalmente "Obtener capas" (Figura 112, c).

Figura 112: Herramienta de Descarga de capas. Ingreso de usuario y contraseña



Recomendaciones sobre el uso de sus credenciales de Descarga

- Por seguridad la sesión de la cuenta para descargar capas tendrá una duración de una hora de actividad, luego deberá volver a ingresarlas
- Se debe considerar que las credenciales asignadas son personales y no pueden ser compartidas.

Paso 3: Una vez ingresadas las credenciales, la herramienta muestra las capas agrupadas en servicios de mapas.

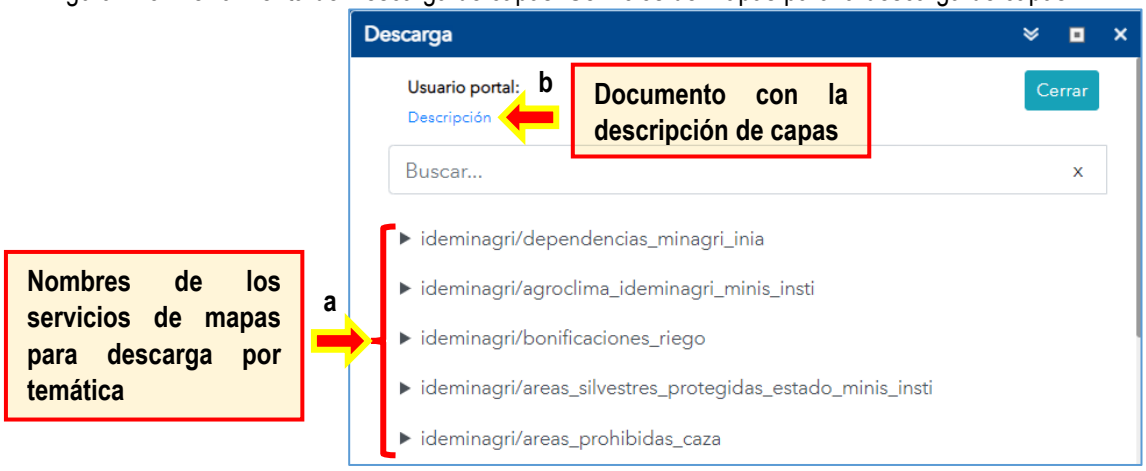
Todos los servicios inician con el prefijo "ideminagri" y se separan con un " / " para denominar el nombre del servicio propiamente tal, seguido del servicio puede o no encontrar un sufijo que hace referencia al perfilamiento de las capas contenidas en el. Por ejemplo, las capas de las dependencias de INIA se han agrupado en un servicio denominado "dependencias", tal como se señala a continuación:

[7] *Nota: su cuenta de usuario y contraseña son proporcionados luego de enviar su solicitud de claves para cliente pesado IDE Minagri a la Subsecretaría, ser debidamente aprobados y generados los accesos aquí.*

En la Figura 113, se muestra un listado de servicios en la herramienta de descarga del visualizador de mapas. Se debe señalar que al desplegar el contenido de cada servicio será posible visualizar el listado de las capas contenidas en el.

Paso 4: Despliegue de documento de referencia con nombres de servicios de mapas y capas contenidas en el. En la herramienta, se ha dispuesto un enlace para descargar un documento con la descripción de las capas (Figura 113, b). Presione el vínculo y explore el listado de servicios y capas.

Figura 113: Herramienta de Descarga de capas. Servicios de mapas para la descarga de capas



Paso 5: Realizar la búsqueda de capas para descargar. Dentro de la herramienta, es posible realizar filtros para la búsqueda de los servicios de mapas y así acceder a las capas por medio contenidas en el (ver documento "Descripción como referencia). Para ello se debe ingresar el nombre del servicio en "Buscar…" (Figura 114, a).

Paso 6: Desplegar las capas contenidas en el servicio de mapas, y activarla para su descarga (Figura 114, b).

Paso 7. Seleccionar el formato de descarga de preferencia, puede ser: Geodatabase o Shapefile (Figura 114, c).

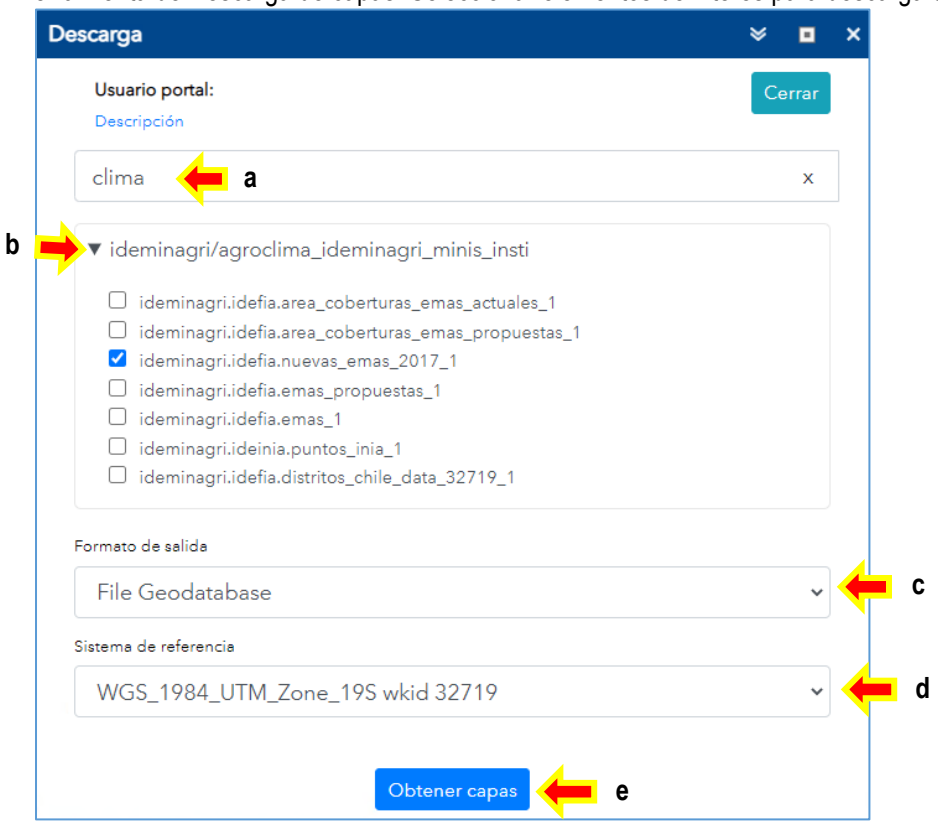
Paso 8. Seleccionar el sistema de referencia de coordenadas, las cuales pueden ser (Figura 114, d):

GCS_WGS_1984 wkid 4326	Sistema de coordenadas geográficas WGS 84 EPSG 4326
WGS_1984_UTM_Zone_19S wkid 32719	Sistema de coordenadas proyectadas WGS 84 / UTM zona 19S EPSG 32719
WGS_1984_UTM_Zone_18S wkid 32718	Sistema de coordenadas proyectadas WGS 84 / UTM zona 18S EPSG 32718
WGS_1984_UTM_Zone_17S wkid 32717	Sistema de coordenadas proyectadas WGS 84 / UTM zona 17S EPSG 32717

WGS_1984_UTM_Zone_12S wkid 32712 ➡ Sistema de coordenadas proyectadas WGS 84 / UTM zona 12S EPSG 32712

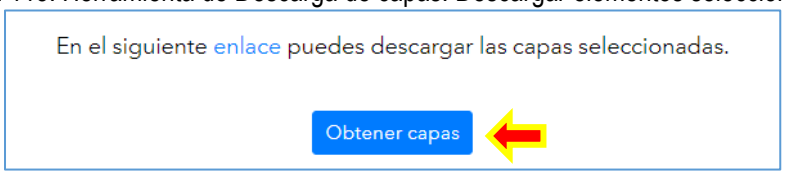
Paso 9. Clic en el botón "**Obtener capas**" (Figura 114, e)

Figura 114: Herramienta de Descarga de capas. Seleccionar elementos de interés para descarga de capa



Paso 10: El proceso de Descarga demorara algunos minutos dependiendo de la cantidad de datos que tenga la capa. Al finalizar se muestra un vínculo: "enlace", para descargar un archivo comprimido en formato zip el cual contiene la capa en cuestión (Figura 115).

Figura 115: Herramienta de Descarga de capas. Descargar elementos seleccionados.



✓ **Herramienta Acerca de:**

En esta herramienta se presenta el enlace de descarga del manual del visualizador de mapas IDE Minagri, junto con los vínculos de acceso al catálogo de metadatos y diccionarios de datos, los cuales permiten tener mayores antecedentes de las capas publicadas, además, en caso de dudas o consultas sobre el uso del visualizador y datos disponibles se adjunta el correo electrónico para resolver dichas incógnitas.

¿Cómo utilizar esta herramienta?

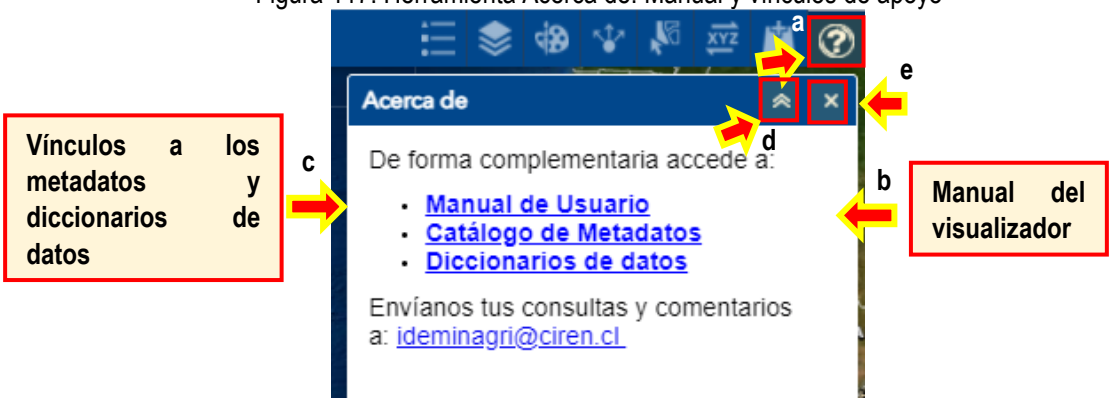
Figura 116: Herramienta Acerca de

Paso 1: Hacer clic en el icono de la herramienta "Acerca de" (Figura 117, a). Se abrirá una ventana emergente con la información y vinculo al manual (Figura 117, b).

Paso 1: Se despliega la ventana "Acerca de", en ella están los accesos directos al Catálogo de Metadatos, Diccionarios de datos, la descarga del Manual del visualizador de mapas y el correo electrónico (Figura 117, c).

Paso 2: Haga clic en la flecha doble para ocultar el contenido (Figura 117, d) o cerrar la ventana emergente desde el botón cerrar (Figura 117, e)

Figura 117: Herramienta Acerca de. Manual y vínculos de apoyo



ACTIVIDAD 4. Agregar capa externa y calcular coordenadas.

- Ingrese al visualizador de Mapas de Caracterización del Territorio.
- Desde la barra de búsqueda localice "San Clemente, Maule, Chile".
- Agregue la capa "Monumentos Nacionales punto" del ministerio de Cultura, como un servicio de mapas web en el visualizador. Recuerde buscar en el catálogo de IDE Chile (https://www.ide.cl/) dirigiéndose a los servicios de mapas WMS disponibles. La URL para este ejercicio es: https://geoportalcmn.cl/server/services/Servicios_OGC_IDE_Chile/Monumentos_Nacionales_Puntos/MapServer/WMSServer?request=GetCapabilities&service=WMS
- https://esri.ciren.cl/server/services/IDEMINAGRI/AGROCLIMA_IDEMINAGRI/MapServer/WMSServer
- Agregue la capa y visualice el resultado en la "Lista de capas"
- Localice el Santuario de la Naturaleza de la comuna en pantalla.
- Ahora, desde la sección superior derecha, active la herramienta "Conversión de coordenadas".

ACTIVIDAD 5. Descarga de Capas.

- Desde la herramienta “Descarga”, ingrese sus credenciales de acceso.
- Filtre el servicio de descarga de la temática “Incendios” y active la “capa if_temporada_2017_2018_1”
- Seleccione el formato de salida
- Seleccionar el sistema de referencia y “Obtener capas”
- Descargue el archivo desde el vínculo generado.