



TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS DE
INFORMACIÓN PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS
AGRICULTORES DE LA REGIÓN DE
VALPARAÍSO

Manual de Operación Plataforma SITA VALPO 2025

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	3
1.1	Acerca de este Manual	4
1.2	Acerca del Programa “Transferencia de tecnologías de información para pequeños y medianos agricultores de la Región de Valparaíso”	5
2.	LÍNEA MONITOREO TERRITORIAL DE LA ACTIVIDAD HORTÍCOLA	8
2.1	Metodología monitoreo territorial de la actividad hortícola	9
2.2	Conceptos claves	12
3.	LÍNEA RELACIÓN ENTRE LA OFERTA Y DEMANDA DE AGUA DE RIEGO	14
3.1	Metodología relación entre la oferta y demanda de agua de riego	15
3.2	Conceptos claves	19
4.	PLATAFORMA DE GESTIÓN RESULTADOS SITA VALPO	24
4.1	Menú de navegación	25
4.2	Consulta de resultados	27
4.2.1	Visualizador	27
4.2.1.1	Visualizador y sus herramientas	27
4.2.1.2	Uso del visualizador a través de ejemplos	33
4.2.2	Reportes	48
4.2.2.1	Reportes y sus herramientas	48
4.2.2.2	Reportes de “determinación de la demanda de agua de riego”	50
4.2.2.3	Reportes de “relación de oferta y demanda de agua de riego”	53
4.2.2.4	Reportes de “monitoreo de la actividad hortícola”	56
4.2.3	Repositorio digital	58
4.2.3.1	Documentos	59
4.2.3.2	Cartografía	65

1. INTRODUCCIÓN

1.1 ACERCA DE ESTE MANUAL DE OPERACIÓN

Bienvenida y bienvenido al **Manual de Operación de la plataforma SITA VALPO**, recurso desarrollado en el marco del Programa “Transferencia de tecnologías de información para pequeños y medianos agricultores de la Región de Valparaíso”, con el **propósito de acompañar el proceso de consulta y uso de los resultados del programa, disponibles en la plataforma.**

En la primera sección, encontrará información introductoria sobre el programa e implementación. En la segunda sección, encontrará información sobre la Línea Monitoreo Hortícola del programa (metodología general y conceptos claves). En la tercera sección, encontrará información sobre la Línea Hídrica del programa (metodología general y conceptos claves). Por último, en la cuarta sección encontrará información didáctica sobre las funcionalidades claves de la plataforma, para la visualización y descarga de resultados.

¿A quiénes está dirigido este Manual?

Tomadores de decisiones del sector agrícola a nivel local y regional, incluyendo tanto a pequeños como medianos agricultores, usuarios de agua de la región, profesionales municipales y académicos. A todos a quienes quieran acceder y utilizar a información hortícola e hídrica de la Región de Valparaíso

¿Qué lograré al revisar este manual?

1

Identificar los componentes y funcionalidades de la plataforma de resultados hortícolas e hídricos.

2

Consultar y descargar información hortícola e hídrica de la plataforma de manera autónoma.

1.2 ACERCA DEL PROGRAMA

“TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS AGRICULTORES DE LA REGIÓN DE VALPARAÍSO”

CONTEXTO



Viñedos en el Valle del Río Aconcagua

La inestabilidad económica mundial, el cambio climático y la incertidumbre política y social resaltan la necesidad de facilitar el acceso a información crucial para las actividades productivas y la gestión del territorio.

En la Región de Valparaíso, el sector agrícola enfrenta diversas complejidades relacionadas con el recurso hídrico, como una gestión deficiente debido a la falta de información, limitado acceso a datos relevantes y una oferta de información que no se adapta a las necesidades de los usuarios.

Además, el sector hortícola enfrenta desafíos similares, como la escasez de información territorial y de ordenamiento, así como preocupaciones sobre la inocuidad alimentaria. La región y el país se enfrentan a una sequía persistente que requiere programas y proyectos innovadores para abordar este desafío más allá de eventos ocasionales.

En este contexto complejo, el Programa **"Transferencia de tecnologías de información para pequeños y medianos agricultores de la Región de Valparaíso"** se enfoca en reducir las brechas de acceso a la información. Su objetivo es **mejorar la competitividad y la capacidad de adaptación del sector agrícola mediante la implementación de un sistema de información agrícola y gestión hídrica, destinado a fortalecer la productividad en la región.**

OBJETIVOS PROGRAMA

OBJETIVO GENERAL

Contribuir al mejoramiento de la competitividad y capacidad de adaptación por parte del sector agrícola, mediante la implementación de un sistema de información agrícola y gestión hídrica, para el desarrollo de capacidades de pequeños y medianos productores de la Región de Valparaíso.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1 Caracterizar y cuantificar el sector hortícola regional a fin de visibilizar sus fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades, considerando los factores naturales, productivos y comerciales en los que se desarrollan.
- 2 Determinar la evolución de la superficie efectivamente regada durante la temporada, la demanda de agua para el uso actual y por zona de riego, la oferta de agua mediante pronóstico de caudales y evaluar el impacto de la disponibilidad hídrica, sobre la actividad agrícola de la Región de Valparaíso.
- 3 Fomentar el rol planificador y articulador de los actores relevantes en la toma de decisiones del sector agrícola para un uso eficiente y manejo de los recursos productivos, mediante la adopción de tecnologías de la información.
- 4 Desarrollar capacidades habilitantes para la gestión y evaluación del balance hídrico a nivel local e información hortícola a través de la plataforma web.

LÍNEAS DE TRABAJO

El Programa "Transferencia de tecnologías de información para pequeños y medianos agricultores de la Región de Valparaíso" surge como respuesta a la necesidad de acceso a información agrícola y de gestión hídrica por parte de tomadores de decisiones del sector a nivel local y regional, incluyendo tanto a pequeños como medianos agricultores y usuarios de agua de la región.

El Programa se estructura en **dos líneas de trabajo principales**:

1. Monitoreo territorial de la actividad hortícola:

Esta línea de trabajo tiene como objetivo caracterizar y cuantificar el sector hortícola regional, identificando sus fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades. Esto se logrará considerando tanto los factores naturales productivos, como comerciales, en los que se desenvuelve este sector.

2. Relación de oferta y demanda de agua de riego:

Esta línea de trabajo se centra en determinar la evolución de la superficie efectivamente regada, la demanda de agua para el uso actual por zona de riego, y la oferta de agua mediante pronósticos de caudales. El propósito es evaluar el impacto de la disponibilidad hídrica sobre la actividad agrícola en la Región de Valparaíso.

Ambas líneas de trabajo están diseñadas para poner a disposición de las y los usuarios, información territorial actualizada y georreferenciada, así como datos pertinentes del sector agrícola y los recursos hídricos disponibles.



**LOS RESULTADOS ESTÁN DISPONIBLES EN
LA PLATAFORMA DEL PROGRAMA:
“SISTEMA DE INFORMACIÓN
TERRITORIAL AGRÍCOLA VALPARAÍSO” →
<https://sitavalpo.ciren.cl/>**

2. LÍNEA MONITOREO TERRITORIAL DE LA ACTIVIDAD HORTÍCOLA

2.1 METODOLOGÍA MONITOREO TERRITORIAL DE LA ACTIVIDAD HORTÍCOLA

El objetivo del componente es contar con una herramienta que permita hacer estimaciones periódicas de cómo varía y distribuye la superficie hortícola en la región. La metodología para la creación de un sistema de monitoreo del sector hortícola y su visualización en una plataforma web, considera en una primera etapa, establecer la línea base de la información de superficie hortícola de la región, utilizando una combinación de herramientas de geomática (GPS, datos satelitales, SIG), recopilación de información y relevamiento en terreno. Y una segunda etapa, la actualización periódica de las principales especies por comuna.

Para ello se realizaron **2 procesos: catastro hortícola y monitoreo hortícola**.

CATASTRO HORTÍCOLA

Se identificaron los sectores y propiedades para levantar información por medio de encuestadores que de manera directa caracterizaron a los productores y sus cultivos, considerando aspectos generales como la identificación y caracterización del predio: comuna, localidad, rol de la propiedad, nombre del productor, nombre del predio, entre otros aspectos técnicos del cultivo como superficie por especie-variedad, fecha de siembra y/o trasplante, sistema de cultivo, sistema de riego, producción y rendimientos, entre otros.

Para la construcción de esta línea base hortícola territorial, se encuestaron todas las explotaciones agrícolas comerciales, que tengan una superficie mayor o igual a 0,1 hectáreas de cultivo hortícola, excluyendo las huertas caseras.



Productora de Quillota.

MONITOREO HORTÍCOLA

El monitoreo territorial de la actividad hortícola significa entregar en forma periódica y actualizada sobre la superficie agrícola a nivel de especie, por comuna. Para ello, se requirió contar con información base, gráfica y descriptiva, para poder realizar las estimaciones. Estas estimaciones y su visualización por año, comuna y especie se encuentran disponibles en plataforma del programa.

¿Qué implica el diseño de una metodología de monitoreo hortícola?

El diseño de una metodología de monitoreo implicó la especificación de los métodos y procedimientos para adquirir la información necesaria para estimar la superficie hortícola. Los estimadores se definen como las expresiones matemáticas construidas a partir de los datos de una muestra y permiten obtener resultados representativos. Hay varios tipos de estimadores, dependiendo de la forma en que son seleccionadas las diferentes unidades de muestreo.

La herramienta metodológica se compone de:

- A. Definir diseño estadístico de muestreo**, definida a partir de los resultados del catastro hortícola.
- B. Selección muestral**, que incluye criterios para elegir las unidades de muestreo y definir el tamaño de la muestra.
- C. Recolección de datos**, que considera el cálculo del número de encuestadores, el diseño de la cartografía de terreno y del formulario de levantamiento.
- D. Aplicación de estimadores**, utilizando factores de expansión, que son multiplicadores que permiten extrapolar los datos de la muestra al total del universo.
- E. Validación**, que asegura consistencia y confiabilidad en los resultados.

2.2 CONCEPTOS CLAVES

A continuación, Ud. encontrará una serie de conceptos, cuyo manejo le será de utilidad para comprender y utilizar los resultados del Programa, dentro de la Línea Monitoreo Territorial de la Actividad Hortícola.

¿Cuál es el tamaño de la superficie sembrada o plantada de hortalizas que se levantan en terreno?

Se levanta información de cultivos hortícolas sobre 0,1 ha de superficie al aire libre y que comercialice sus productos.

¿Cuál es el tamaño de la superficie de hortalizas bajo plástico considerada en el estudio?

Se consideran todos los invernaderos, independiente de la superficie, siempre y cuando comercialicen.

¿Se considera hortaliza las papas, las frutillas y tomate industrial en el levantamiento del programa?

Sí, aunque los censos no los consideran hortalizas y los catalogan en tubérculos en el caso de las papas y como cultivos industriales en el caso del tomate industrial.

¿Cuál es la diferencia con el censo agropecuario?

La principal diferencia está en la entrega de la información. El programa la representa espacialmente, permitiendo diagnósticos territoriales. Incluye datos como ubicación del productor, distancia a centros de acopio y tipo de suelo. El censo entrega información en tablas o mapas generales y no permite diferenciar a nivel de productor.

¿Se publican los datos de cuantificación y caracterización del sector Hortícola?

Si, se entregan en una publicación de Diagnóstico territorial de la situación hortícola en la cual se caracteriza a los productores y explotaciones hortícola de la región, los sistemas de distribución y comercialización y los niveles de competitividad por tipo de cultivo.

¿Cuál es la diferencia entre catastro hortícola y monitoreo hortícola?

El catastro considera a todos los productores hortícolas levantados en terreno, incluyendo superficie sembrada, especies, variedades, mercados, producción y rendimiento. El monitoreo es una estimación geoestadística de superficie por especie y comuna, basada en la información del catastro.

¿Cuál es la diferencia del monitoreo hortícola con las estimaciones anuales que realiza ODEPA?

La información de superficie de cultivos anuales y hortalizas que publica ODEPA se basa en una encuesta aplicada a una muestra construida con el último censo. Se entrega una vez al año, con datos agregados por especie y solo a nivel nacional, sin desglose comunal ni posibilidad de identificar productores o explotaciones. Tampoco permite visualizar territorialmente la distribución de cultivos y productores, a diferencia de la metodología de monitoreo del programa.

¿Qué es la vocación de cultivo?

Es la capacidad de un suelo para producir. Es un factor importante a tener en cuenta antes de sembrar un cultivo en una zona determinada.

¿Qué es una cobertura?

Se refiere al área que cubre una encuesta o el fenómeno económico que se mide.

¿Qué es monitoreo territorial?

Un proceso de observación y seguimiento de un territorio para evaluar su situación y tomar acciones correctivas.

¿Qué es la distribución territorial?

La forma en que se distribuye la población en un territorio. Esto puede generar cambios demográficos, necesidades y usos de los recursos naturales.

¿Cuál es la relación capacidad de uso-productividad por especie?

Determinación en términos físicos, del soporte que tiene una unidad de tierra de ser utilizada para determinados usos o coberturas y/o tratamientos.

¿Qué es rendimiento medio?

El rendimiento medio es la producción promedio obtenida por unidad de superficie cultivada. Permite estimar la oferta agrícola disponible y analizar la eficiencia productiva.

Para consultar la sección de preguntas frecuentes de SITA VALPO ingrese aquí: <https://sitavalpo.ciren.cl/preguntas-frecuentes/>

3. LÍNEA RELACIÓN ENTRE LA OFERTA Y DEMANDA DE AGUA DE RIEGO

3.1 METODOLOGÍA RELACIÓN ENTRE LA OFERTA Y DEMANDA DE AGUA DE RIEGO

En el siguiente apartado se presenta la forma en que fue levantada la información y los resultados obtenidos por el programa.

Una vez que se determinan la oferta y la demanda de agua, se realiza el balance hídrico en base a las estimaciones presentadas.

OFERTA DE AGUA

La oferta de agua corresponde al agua que recorre o se encuentra en un territorio, en forma de ríos, lagunas, infiltraciones a napas subterráneas, derretimiento glaciar o nival, etc. y se puede determinar en base a la modelación de procesos físicos relacionados con el ciclo del agua y producción hidrológica.

La tarea consistió en determinar cuánta agua pasa por el territorio y se puede aprovechar dentro del ciclo, en este caso en la Región de Valparaíso, y en qué períodos. El objetivo principal fue determinar cuánta agua que circula en la región es aprovechable y con qué seguridad.

Para levantar esta información se revisaron tres fuentes primarias de información, documentación y registros específicos respecto a cuánta agua caída se encuentra disponible en la región:

- A. Precipitaciones, registros de la cantidad de agua que cae.
- B. Pozos de monitoreo de agua subterránea, con registros.
- C. Nieve, por medio de monitoreo de los glaciares.

Para ver cómo estas aguas interactúan y se convierten en agua disponible se utilizaron modelos que permitieron obtener proyecciones de disponibilidad.

Para estos modelos se levantó información primaria como son las series de forzantes hidroclimáticas en el territorio, es decir, datos ordenados en el tiempo sobre factores del clima y del agua que influyen en el comportamiento hídrico, además de los datos de las estaciones fluviométricas de la Dirección General de Aguas (DGA). La información complementaria fue: características del suelo, antecedentes geológicos sobre las características físicas del acuífero de la región, además, de la presencia de glaciares, monitoreo del almacenamiento y evolución de estos.

Todos los antecedentes mencionados se combinaron en un modelo hidrológico que permitió estimar escenarios por medio de la interacción de estos antecedentes, que dan cuenta de la oferta disponible de agua para las distintas actividades de la región, y una proyección futura o pronósticos, en base a datos históricos y estadísticos que interactúan en el modelo, permitiendo la realización de predicciones.

DEMANDA HÍDRICA

La demanda de agua para riego en los cultivos se determinó mediante la modelación del balance hídrico en el sistema suelo-agua-cultivo a partir de los componentes involucrados. La demanda hídrica resulta de la cantidad de agua de riego que se aplica sobre la superficie cultivada para asegurar su producción.

Uno de los componentes implicados en este modelo fueron las "Series de Suelo" de Valparaíso. Su identificación fue fundamental ya que a través de sus propiedades químicas y físicas es posible conocer la cantidad de agua que puede almacenar el suelo y que está disponible para el cultivo.

Se identificaron las propiedades del suelo en áreas de cultivo no cubiertas previamente por el Estudio Agrológico de la Región de Valparaíso. Para ello, se analizaron las características físico-químicas del suelo en la superficie cultivable, permitiendo complementar y actualizar la información existente. En total, se incorporó una superficie de 300.000 hectáreas nuevas a la cartografía del Estudio Agrológico de Valparaíso mediante la toma de muestras en 85 puntos estratégicos y con la descripción detallada de 23 perfiles de suelo.

Este trabajo de terreno permitió, además, incorporar dos nuevas series de suelo descritas para la región: Serie La Ballena y Serie Los Molles, las cuales fueron delimitadas cartográficamente e incluidas en la actualización del Estudio Agrológico de la Región de Valparaíso con sus respectivas características edáficas. En total, la Región cuenta con información de 73 clases de series de suelo.

Se estimaron variables como la profundidad efectiva del suelo, textura, estructura, capacidad de retención hídrica y otros parámetros relevantes para clasificar las distintas unidades de suelo. Esta información permitió definir series edafológicas diferenciadas según su capacidad de absorción de agua y aptitud para distintos usos agrícolas.

Asimismo, se aplicó un análisis de la Superficie Efectivamente Regada (SER), que consistió en la evaluación de ciclos agrícolas anuales (abril a marzo) mediante la integración de datos de terreno con el análisis de imágenes satelitales. Esta metodología permitió identificar el vigor de la vegetación, patrones de uso del riego, historial de cultivos y cambios temporales en la cobertura vegetal, entregando insumos clave para la gestión hídrica y la planificación del riego.

En paralelo, se levantó información climática de estaciones meteorológicas, tales como temperatura, evapotranspiración potencial (E_t0) y precipitación para generar modelos geoestadísticos y espacializar sus valores medios mensuales sobre la superficie cultivada de la región. También se calculó la Precipitación Efectiva (PPE), la que corresponde a la cantidad de lluvia que realmente contribuye a la humedad del suelo y que está disponible para los cultivos después de que ocurre la pérdida por escorrentía superficial, infiltración profunda y evaporación directa.

Para determinar la cobertura de suelo en las áreas de cultivo, se utilizó información que CIREN tiene a disposición, como el “Catastro Frutícola 2023”, un producto cartográfico que se realiza con financiamiento de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) y el cual consiste en una investigación censal de todo el universo de predios con plantaciones frutales en Valparaíso, obteniéndose la ubicación espacial y la superficie que abarcan los cultivos frutales de la región.

También, para complementar con la información de cultivos no frutales en la región, se obtuvo información del producto de CIREN “Uso actual de suelos V Región de Valparaíso”, elaborado para el año 2020 y que cuenta con información de usos y coberturas de suelo de la región, entre las que se encuentran hortalizas, cereales, praderas, viñas y también frutales.

En total se agrupó un total de 41 cultivos, las cuales son especie específicas para el caso de frutales. Se agruparon los cultivos correspondientes en las clases de Cereales, Pradera Artificial, Hortalizas, Cultivo Bajo Plástico, Frutales y Sin Cultivo. Para todos los cultivos se obtuvo el "Coeficiente de Cultivo" (Kc).

Con información espacial de E_t0 y conociendo los cultivos de la región con su respectivo Kc, es posible poder estimar la demanda bruta de los cultivos regados mediante el cálculo de evapotranspiración de cultivo (Etc) al multiplicar el valor de E_t0 y Kc, es decir, la demanda de agua de los cultivos sin considerar las pérdidas por infiltración o las pérdidas asociadas a los métodos de aplicación de riego.

Para estimar la cantidad real de agua que se suministra al cultivo, es necesario compensar la cantidad de agua que se pierde por la ineficiencia del método de riego. El valor de Eficiencia de Riego (ER) se asignó a cada cultivo que presentó riego, según lo indicado por la Comisión Nacional de Riego en el “Diagnostico de la Eficiencia de Aplicación del Riego en Chile” del año 2014, a partir del cual se obtiene un valor de eficiencia respecto a los mecanismos de riego empleados para cada cultivo y para cada comuna de Valparaíso. En el caso de los cultivos que no contienen información de ER, se completó con el valor de cultivos similares en cada comuna.

De esta manera, la demanda real de riego se obtiene para cada superficie cultivada en milímetros (mm) como la altura de agua necesaria para el riego productivo de los cultivos a nivel mensual y anual

DETERMINACIÓN DEL BALANCE HÍDRICO

El balance hídrico consiste en restar entre sí las componentes descritas anteriormente, es decir, a la oferta hídrica disponible se le resta la demanda de agua por riego. Además, se descuenta también la demanda hídrica por la vegetación natural de las zonas no regadas (evapotranspiración), las demandas por otros usos del agua (consumo humano, industrial, etc.) y se incorporan también las entradas y salidas a través de los cursos naturales y subterráneos en cada sección o cuenca analizada.

El balance hídrico permite comparar las magnitudes de los principales usos del agua en la cuenca y a su vez conocer la disponibilidad de estos recursos. Este conocimiento es fundamental para la gestión y planificación hídrica de forma de garantizar la posibilidad de seguir realizando todas las actividades que requieren del uso del agua en la región, en armonía entre todos los usuarios y con el medio ambiente.



Vista de la cuenca del río Petorca.

3.2 CONCEPTOS CLAVES

A continuación, Ud. encontrará una serie de conceptos, cuyo manejo le será de utilidad para comprender y utilizar los resultados del Programa, dentro de la Línea Relación de la Oferta y Demanda de Agua de Riego.

SOBRE LA OFERTA HÍDRICA

¿Qué es oferta de agua?

Cantidad de agua disponible la cual tiene varios usos, por ejemplo, satisfacer el riego de los cultivos. Generalmente esta cantidad se obtiene de la modelación de los flujos de escorrentía superficial y aguas subterráneas a partir de los aportes de precipitación y deshielo.

¿Qué es demanda de agua riego?

Cantidad de agua de riego que necesitan los cultivos para su crecimiento y desempeñar funciones metabólicas basales, como regular la temperatura y transportar nutrientes.

¿Qué es balance hídrico?

Diferencia entre la oferta de agua y la cantidad demandada por los cultivos, la vegetación y también otros usos. Se espera que la oferta sea mayor que la demanda para que el sistema no presente problemas de escasez o sequía.

¿Qué es la modelación?

Representación simplificada de la realidad de un sistema en particular, que tiene como objetivo poder entender un fenómeno de interés y las implicancias de modificar las partes que la componen.

¿Qué es infraestructura de riego?

Corresponde a las obras de conducción y regulación del agua de riego para los cultivos.

¿Qué son las áreas de riego?

Superficie de terreno agrícola que recibe agua a través de forma artificial a través de sistemas de riego, tales como canales, pozos, tranques, etc. Usualmente están asociadas a la presencia de cultivos que no se pueden sostener sólo con la precipitación local.

¿Qué es infraestructura crítica?

Corresponde a la infraestructura de riego o parte de ésta, que en caso de rotura o colapso podría afectar el suministro de agua de una cantidad significativa de usuarios.

¿Qué son los pronósticos de caudales?

Estimación de la cantidad de agua que llevará un río en un periodo futuro en base a información actual (registros meteorológicos, imágenes satelitales, registros de acumulación de nieve, etc.).

¿Qué es eficiencia de riego?

Se define como la relación entre una salida deseada y una entrada disponible. Básicamente es cuánta agua puede aprovechar el cultivo en relación con la cantidad total suministrada en el riego.

¿Qué es división de cuencas?

División geográfica delimitada por todo el territorio cuyas aguas drenan hacia un mismo curso de agua o río principal.

¿Qué es un modelo hidrológico?

Un modelo hidrológico es la representación matemática de una cuenca, por medio de un conjunto de parámetros y fórmulas características, esto con el objeto de simular todos los procesos que ocurren en ella, o bien, dar énfasis en algún aspecto en particular.

¿Cuál es el objetivo de la modelación hidrológica?

El objetivo principal es mejorar la comprensión y el entendimiento que se tiene sobre el comportamiento del sistema hidrológico, a través de la estimación de cambios futuros en las variables hidrológicas de interés, permitiendo a los entes tomadores de decisiones optimizar la gestión de los recursos hídricos en el corto y mediano plazo.

¿Qué cuencas se modelaron para el programa?

Para el desarrollo del programa, se modelaron las siguientes cuencas:

- Cuenca del Río Aconcagua.
- Cuenca del Río Ligua.
- Cuenca del Río Petorca.
- Las cuencas costeras entre los ríos Ligua y Aconcagua.
- Las cuencas costeras entre los ríos Maipo y Rapel.
- La cuenca del Estero Casablanca.

Dado que las cuencas de los ríos Ligua y Petorca comparten un segmento común en su desembocadura, se integran en un modelo único.



Vista del Río Aconcagua desde el Cerro La Virgen.

Para consultar la sección de preguntas frecuentes de SITA VALPO ingrese aquí: <https://sitavalpo.ciren.cl/preguntas-frecuentes/>

SOBRE LA DEMANDA AGRÍCOLA

¿Qué es demanda agrícola?

Es el consumo hídrico que poseen los cultivos para para alcanzar la producción potencial bajo condiciones climáticas establecidas.

¿Qué es Superficie Efectivamente Regada (SER)?

Comprende todas las áreas de cultivo agrícola sobre las cuales se haya aplicado, al menos, un riego artificial durante una temporada. Este trabajo se realiza a través del análisis de imágenes satelitales de los meses de mayor demanda por agua de riego (octubre a marzo), que luego es validado a través de levantamiento de información en terreno.

¿Como se genera un mapa de suelos?

Para elaborar un mapa de suelos, primero, se realiza una etapa de prospección, que consiste en identificar los sitios más adecuados para describir los perfiles de suelo. Luego, se delimitan las unidades del mapa, comenzando por los sectores clasificados como “no suelos”, que corresponden a áreas urbanas, tranques o cauces. También se identifican sectores “misceláneos”, como quebradas o dunas. Finalmente, se describen los suelos en terreno, y esta información se incorpora en las unidades de suelo representadas en el mapa.

¿Qué es evaporación?

Proceso en donde el agua líquida se convierte en vapor de agua.

¿Qué es transpiración?

Proceso que permite la entrada de CO₂ y la salida de agua en forma de vapor de agua desde los tejidos verdes de la planta a la atmosfera.

**¿Qué es
evapotranspiración
(ET)?**

Es la cantidad total de agua que se pierde desde el suelo y las plantas hacia el aire, combinando evaporación y transpiración.

**¿Qué es el coeficiente
de cultivos (K_c)?**

Es un factor adimensional que indica la fracción de agua que libera una superficie cultivada a la atmósfera, respecto a la cantidad de evapotranspiración potencial (ET_0) de esta misma superficie. Su valor cambia según el tipo de cultivo y su estado de desarrollo.

**¿Qué es la
Evapotranspiración
potencial (ET_0)?**

Es la tasa de evapotranspiración que ocurre desde una superficie de referencia cubierta de pasto con características definidas, en condiciones de abastecimiento hídrico adecuado, se calcula mediante la ecuación de Penman-Monteith.

**¿Qué es la
evapotranspiración de
cultivo (ET_c)?**

Es el agua evapotranspirada por un cultivo que crece en una superficie bien fertilizada, bajo condiciones óptimas de suelo y agua, libre de enfermedades, y que alcanza su producción potencial en un ambiente dado.

**¿Qué es y desde
cuándo se establece la
temporada de riego?**

La temporada de riego es la época cuando se debe suplementar agua a los cultivos, debido a que no existen precipitaciones o las que hay son tan bajas que no logran satisfacer los requerimientos de los cultivos. En la Región de Valparaíso, la temporada de riego generalmente se establece entre los meses de septiembre y abril.

**Para consultar la sección de preguntas frecuentes de SITA VALPO
ingrese aquí: <https://sitavalpo.ciren.cl/preguntas-frecuentes/>**

4. PLATAFORMA DE GESTIÓN RESULTADOS SITA VALPO

Sistema de Información
Territorial Agrícola Valparaíso

4.1 MENÚ DE NAVEGACIÓN

Bienvenidas y bienvenidos a la **plataforma Sistema de Información territorial Agrícola Valparaíso, SITA Valpo.** (<https://sitavalpo.ciren.cl/>), un sistema de gestión de contenido de datos geospaciales, diseñada para que usted pueda acceder a los principales resultados del Programa. Aquí encontrará:

1 Las dos líneas de trabajo del Programa:

- **Oferta y demanda hídrica:** accederá a información sobre la evolución de la superficie efectivamente regada; la demanda de agua para el uso actual y por zona de riego y la oferta de agua mediante pronóstico de caudales, con el fin de evaluar el impacto de la disponibilidad hídrica sobre la actividad agrícola de la región de Valparaíso.
- **Monitoreo Hortícola:** accederá a información sobre la caracterización y cuantificación del sector agrícola regional a fin de visibilizar sus fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades, considerando los factores naturales, productivos y comerciales en los que se desarrollan.

2 Áreas de implementación del Programa:

El programa se implementa en todas las provincias de la Región de Valparaíso, abarcando las cuencas de Petorca, La Ligua, Aconcagua y las cuencas costeras de Quilimarí-Petorca y Maipo-Rapel.

3 Beneficiarios del Programa:

El programa recopila, analiza y proporciona a pequeños y medianos agricultores de la región, información actualizada, precisa y oportuna del territorio, a través de una plataforma web integral y acompañamiento de capacitación a los usuarios finales.

4 Próximas actividades del Programa:

Aquí encontrará información sobre los próximos eventos, talleres y actividades programadas dentro de este proyecto. No te pierdas la oportunidad de participar en estas experiencias únicas que nos ayudarán a seguir creciendo juntos.

El menú de **Resultados** facilita el acceso integrado a los productos desarrollados en el programa, organizados en **3 grandes apartados**:



VISUALIZADOR

Aquí podrá acceder a un **mapa interactivo**, donde podrá visualizar e integrar la información del catastro hortícola, infraestructura de riego, suelos agrológicos, demanda hídrica neta y la estimación de la superficie efectivamente regada.

REPORTES

Al presionar encontrará a los **paneles de datos interactivos** diseñados para visualizar parámetros específicos medidos y analizados durante el desarrollo del Programa. Estos reportes ofrecen información detallada y actualizada que respalda la toma de decisiones informadas en la gestión de los recursos agrícolas e hídricos.

REPOSITORIO DIGITAL

Al presionar podrá **descargar documentos técnicos, metodológicos y cartográficos** generados para apoyar y facilitar el análisis y gestión territorial.

4.2 CONSULTA DE RESULTADOS

4.2.1 VISUALIZADOR

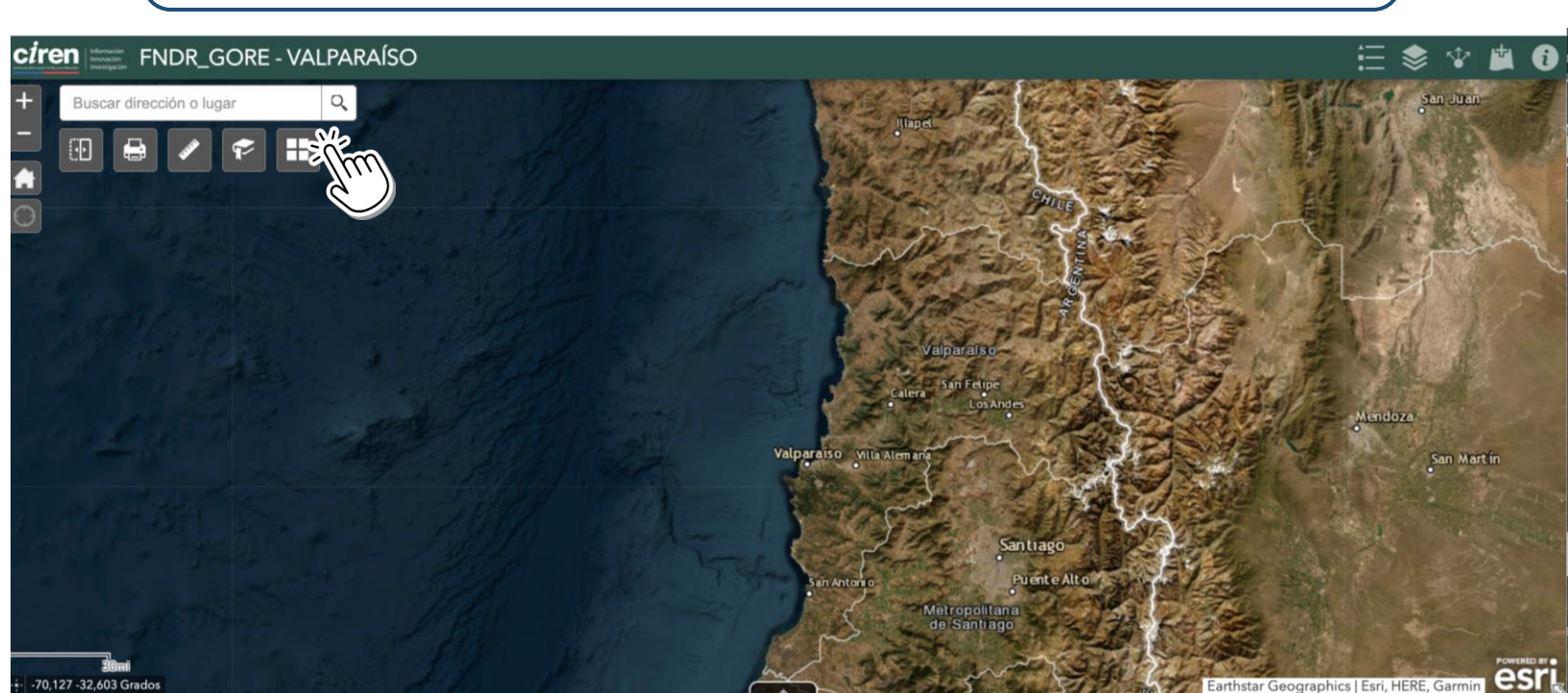
4.2.1.1 VISUALIZADOR Y SUS HERRAMIENTAS

El **Visualizador** es una herramienta que cuenta con información geoespacial en capas sobre:

- **Catastro Hortícola:** georreferenciación y caracterización de los productores hortícolas de la temporada agrícola 2024-2025.
- **Infraestructura de riego:** donde podrá consultar las principales características del trazado de los canales y las áreas que riegan.
- **Suelos agrológicos:** en donde encontrará un mapa detallado con las características de los suelos.
- **Demanda hídrica de cultivos:** con estimaciones de las necesidades de agua por cultivo, ajustadas a las condiciones climáticas y edáficas locales.
- **Superficie Efectivamente Regada (SER):** donde podrá encontrar información actualizada sobre las áreas agrícolas que cuentan con riego activo.

Visualizador

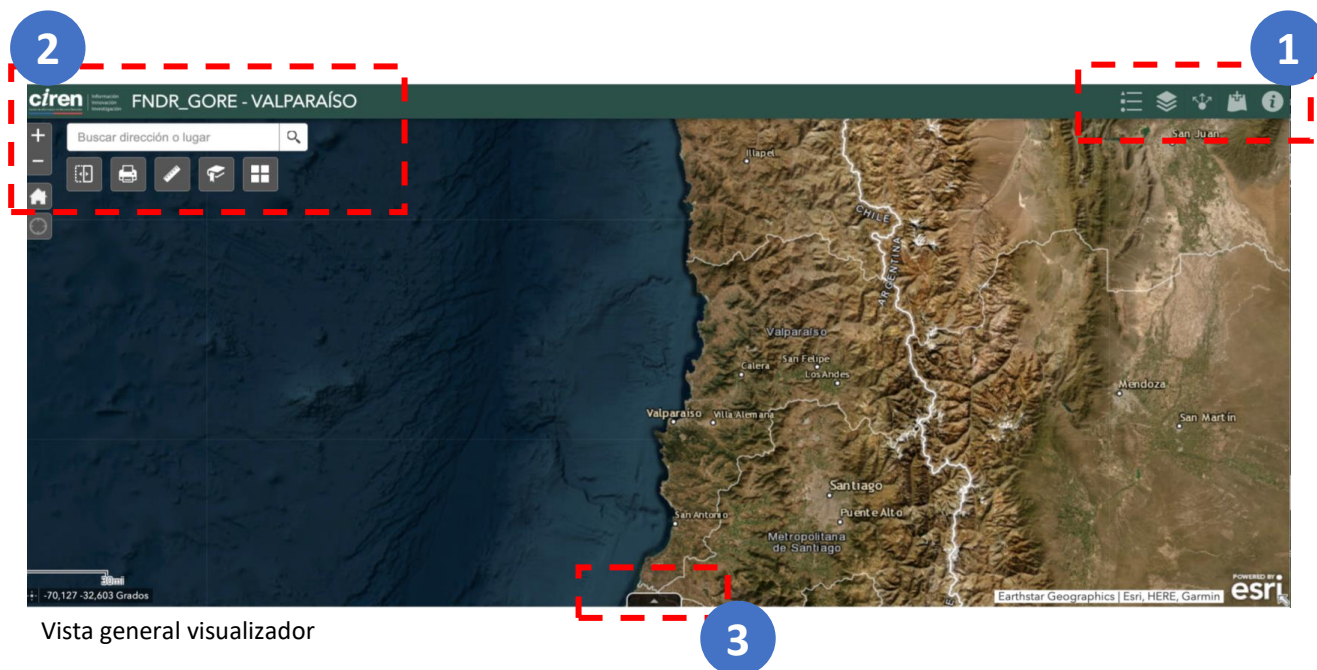
Al seleccionar este botón podrá acceder al mapa interactivo que le permitirá desplegar y acceder a la información levantada por el Programa.



SECCIONES DE HERRAMIENTAS DEL VISUALIZADOR

En el visualizador existen **tres conjuntos de herramientas, distribuidas en secciones del visualizador**:

- 1 SECCIÓN 1, HERRAMIENTAS COSTADO SUPERIOR DERECHO:** Conjunto de herramientas que permiten, entre otras funcionalidades, desplegar la lista de capas, visualizar las leyendas, compartir el mapa y realizar selecciones, (Sección 1).
- 2 SECCIÓN 2, HERRAMIENTAS COSTADO SUPERIOR IZQUIERDO:** Este conjunto de herramientas permite operaciones de navegación sobre el mapa y otras funcionalidades como cambio de fondo e impresión de mapas, entre otras.
- 3 SECCIÓN 3, HERRAMIENTAS PARTE INFERIOR:** Entrega información técnica por medio de una tabla de atributos.

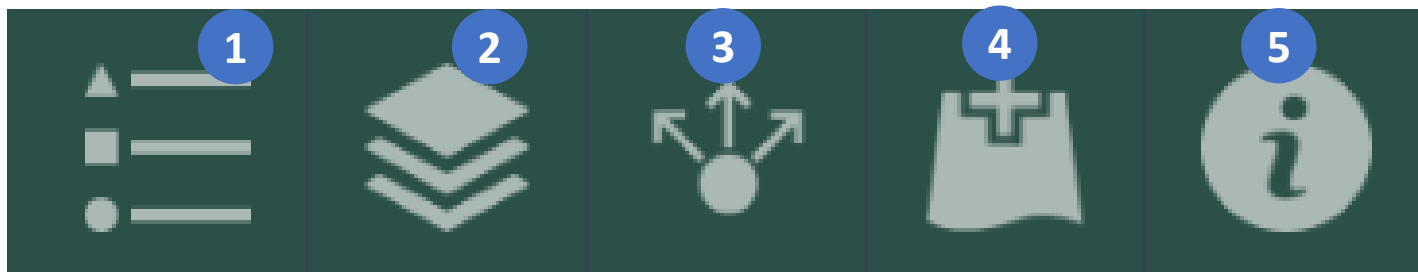


Vista general visualizador

Las herramientas se despliegan al hacer click, en donde encontrará la **secuencia de funcionalidades que le permitirán construir un mapa interactivo** en base a la información levantada por el programa.

SECCIÓN 1, HERRAMIENTAS DE LA SECCIÓN SUPERIOR DERECHA:

A continuación, se describen las herramientas de la **sección superior derecha**, las que permiten definir la información por medio de capas en el visor:



1 Herramienta “Leyenda”: muestra las etiquetas, tonalidades y símbolos utilizados en las representaciones de las capas visibles en el mapa del visualizador.

2 Herramienta “Lista de capas”: muestra todos los servicios de mapas disponibles. Dentro de cada servicio, Ud. encontrará una o más capas de información. Dependiendo de su objetivo, usted puede cargar varios servicios de mapas y capas en relación con el área de interés.

3 Herramienta “Compartir mapa”: permite compartir la visualización del mapa asociada a una búsqueda. Lo que usted esté visualizando en pantalla, será visualizado por quién abra el enlace. De este modo, puede compartir la información a través de redes sociales, correo electrónico o integrarla en un sitio web.

4 Herramienta “Añadir datos”: permite agregar temporalmente capas externas. No se aplica al visor de este Programa.

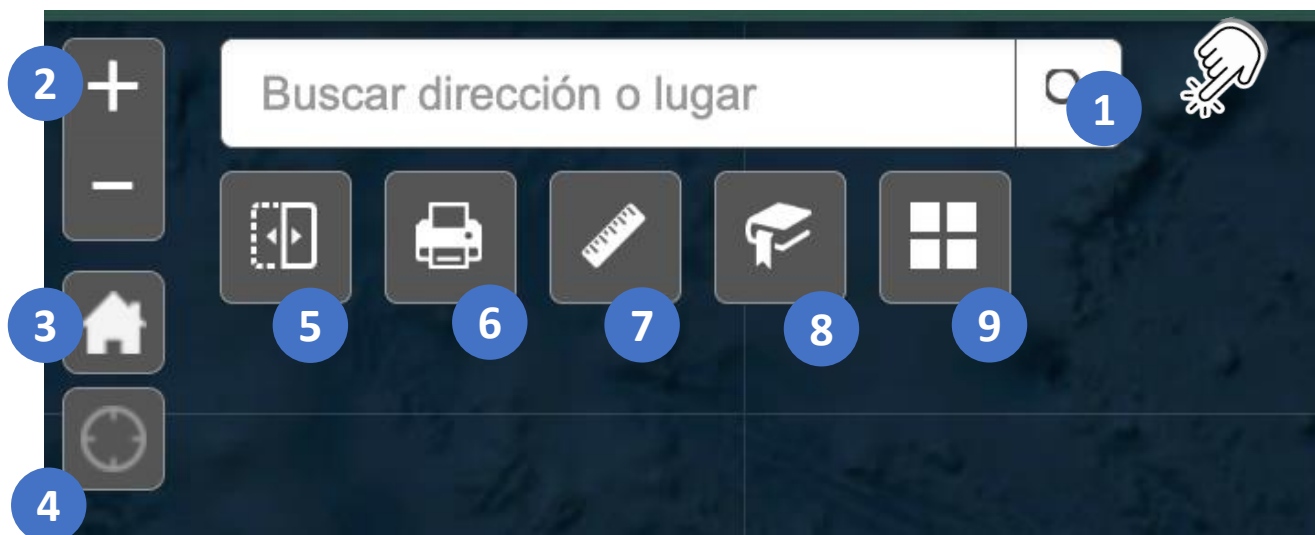
5 Herramienta “Acerca de”: acceso al enlace de descarga del manual del visualizador de mapas, junto con los vínculos de acceso al catálogo de metadatos y diccionario de datos, los cuales permiten tener mayores antecedentes de las capas publicadas. Además, en caso de dudas o consultas sobre el uso del visualizador y datos disponibles, usted encontrará un correo de contacto.



Vista Lista de Capas

SECCIÓN 2, HERRAMIENTAS COSTADO SUPERIOR IZQUIERDO:

A continuación, se describen las herramientas del **costado superior izquierdo** del visualizador, las que permiten definir el lugar y la extensión del mapa:



Vista ampliada de herramientas costado superior izquierdo.

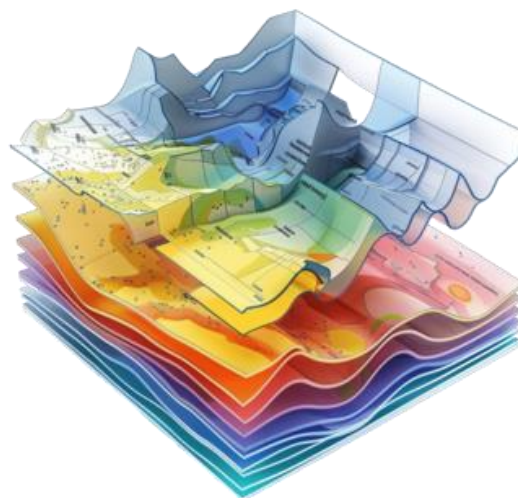
- 1 **Herramienta “Búsqueda”:** permite buscar localidades, ciudades, regiones u otros términos asociados a una ubicación geográfica, utilizando un topónimo.
- 2 **Herramienta “Control de Zoom”:** ofrece controles de acercamiento y alejamiento hacia el mapa o algún punto específico de interés.
- 3 **Herramienta “Extensión predeterminada”:** permite regresar a la extensión o vista inicial del mapa.
- 4 **Herramienta “Ir a mi ubicación”:** activa el sistema de geolocalización del navegador o dispositivo y centra el mapa en su ubicación actual, si el dispositivo tiene habilitado el GPS o el navegador permite el acceso a la ubicación.
- 5 **Herramienta “Swipe” o Deslizar:** permite 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.

6

Herramienta “Imprimir”: permite guardar e imprimir mapas desde el visualizador en formatos .pdf, .jpg, entre otros.

7

Herramienta de “Medición”: permite calcular distancias, áreas y coordenadas directamente sobre el mapa, útil para análisis rápidos de superficie o ubicación.



8

Herramienta “Bookmark” o Marcador: permite navegar rápidamente a zonas predefinidas, para facilitar la exploración del mapa. Dado que es una plataforma abierta, si usuario ni clave, no permite guardar nuevos marcadores, solo usar los existentes en una búsqueda. Si se eliminan las cookies, estos marcadores temporales se pierden.

9

Selector de “Mapa base”: al hacer clic en ese ícono, se despliega una galería con distintos mapas base disponibles (como imagen satelital, topográfico, calles, relieve sombreado, etc.). Usted puede elegir el que mejor se adapte al objetivo de su búsqueda.

SECCIÓN 3, HERRAMIENTAS PARTE INFERIOR:

A continuación, se describen las herramientas de la **sección inferior**, la que permite definir y revisar la información de las capas activas por medio de la tabla de atributos.

La tabla de atributos que se despliega corresponde 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.

Cada vez que se despliegan las tablas de atributos de las capas activadas, estas pueden cerrarse de forma individual, solo con desactivar.

CATASTRO HORTICOLA 2024-2025		SUELOS AGROLÓGICOS REGIÓN VALPARAÍSO 2024			
2 Opciones ▼		1 Filtrar por extensión de mapa	Acercar a	Borrar selección	Actualizar
objectid	OBJECTID_1	FOLIO	ID	CODIGO	
1094	1094	CJR-004	1,000000	CJR-004-1	

Vista ampliada de tabla de atributos desplegada

1

Herramienta “Filtrar por extensión de mapa”: permite mostrar solo los datos que están visibles en la vista actual del mapa, ocultando los registros fuera de esa área. Esto facilita el análisis focalizado según la zona que se está explorando.

2

Herramienta “Opciones”:

- **Mostrar registros seleccionados:** muestra únicamente los registros seleccionados en la “tabla de atributos”.
- **Mostrar registros relacionados:** muestra los registros relacionados, si un registro seleccionado tiene una tabla relacionada.
- **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.
- **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.
- **Exportar todo a CSV:** permite exportar los registros seleccionados en un fichero CSV.

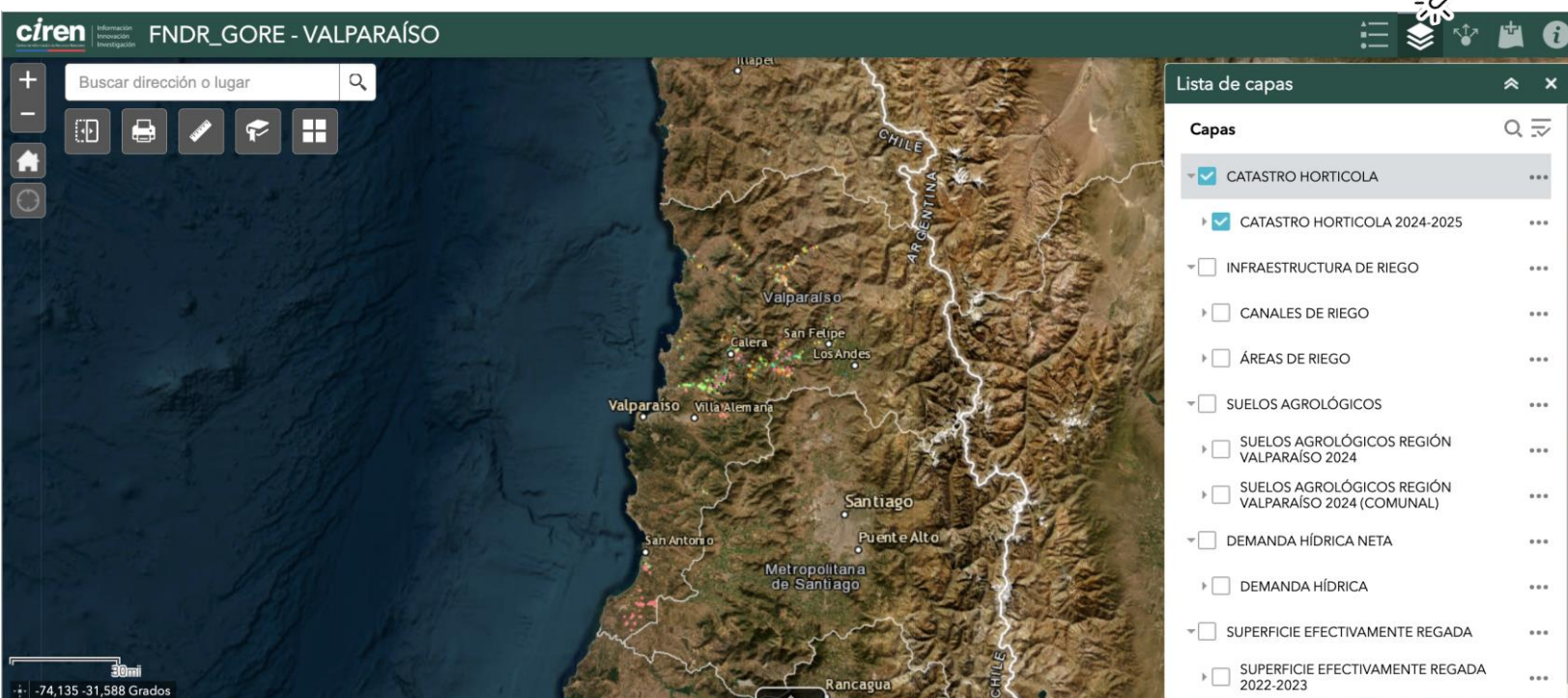
4.2.1.2 USO DEL VISUALIZADOR A TRAVÉS DE EJEMPLOS

Ejemplo 1: Visualizar un mapa con información filtrada a través de tabla de atributos

Consulta sobre las hortalizas y clases de uso suelo en la comuna de Quillota.

A. Activar capas*

- **Paso 1:** despliegue la herramienta “Lista de capas”. Se desplegarán todos los servicios de mapas disponibles.
- **Paso 2:** marque la casilla del servicio de mapas “catastro hortícola”.
- **Paso 3:** luego, marque la capa “catastro hortícola 2024-2025”. Se desplegarán polígonos marcados con colores, correspondientes a diversos cultivos, dentro del área que usted esté visualizando en pantalla. Recuerde que siempre debe marcar tanto la casilla del servicio de mapas como la capa. Si solo marca el servicio de mapa, la selección no será visible.

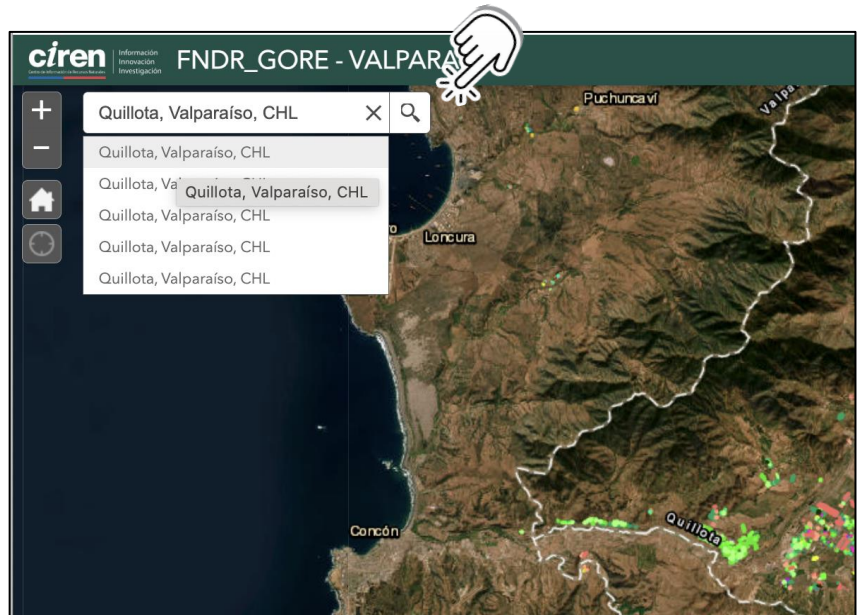


Vista ampliada de Lista de Capas, con servicio de mapas “Catastro Hortícola” y capa “Catastro hortícola 2024-2025” activados.

*Puede iniciar por A. o por B. En este ejemplo, iniciaremos por la “Lista de Capas”, y luego delimitaremos con el buscador.

B. Delimitar la búsqueda

- **Paso 1:** diríjase a las herramientas de la sección superior izquierda y escriba el nombre de la localidad, en este caso, Quillota. Presione “enter” o el ícono “lupa”. Al hacerlo, se visualizará la capa “catastro hortícola 2024.2025” en Quillota y sus alrededores, dependiendo de la visualización en su pantalla.



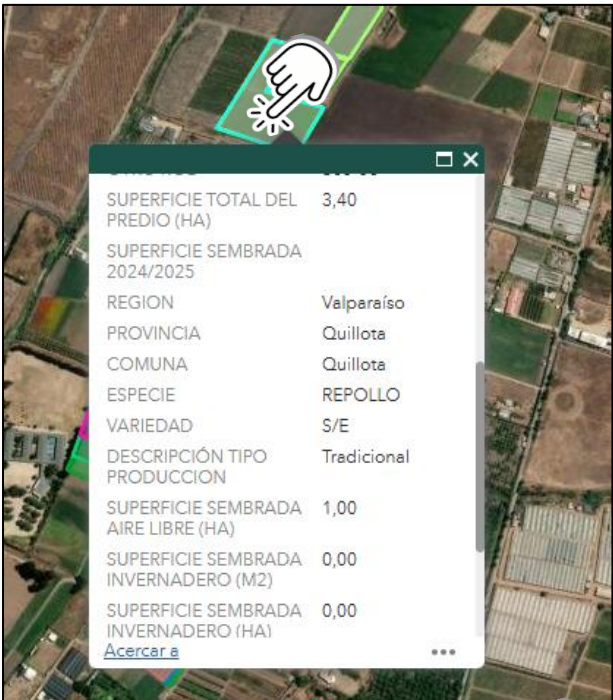
Acercamiento a ventana de búsqueda.

- **Paso 2:** para consultar los datos a una escala comprensible, y definida el área de interés, en este caso comunal, puede acercarse haciendo zoom. Para revisar los cultivos presentes y el color que los representa, haga click en la herramienta “Leyenda”, en la parte superior derecha.

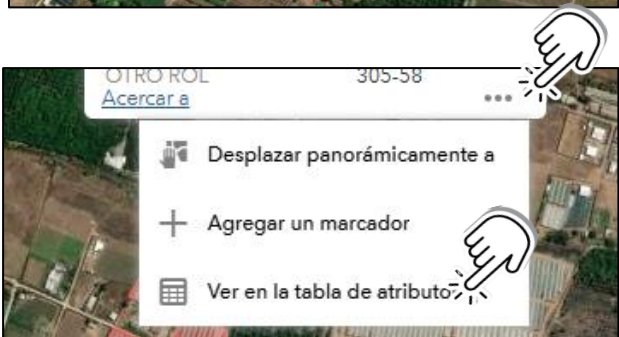


Leyenda correspondiente a los cultivos presentes en Quillota, de acuerdo con la capa “Catastro hortícola 2024-2025”

- **Paso 3:** cada polígono representante de un cultivo cuenta con campos de información a los que puede acceder, colocando el cursor arriba y haciendo click. Se desplegará una tabla de atributos donde encontrará información sobre el polígono que seleccionado. Esta detalla datos de un predio encuestado, con información como la superficie del predio, la superficie sembrada, la fuente de agua de riego, tipo de riego, especie cultivada, entre otras. Para ver todos los campos solo debe mover verticalmente la barra lateral dentro de la tabla.



- **Paso 4:** esta misma información puede desplegarse pinchando en los tres puntos al inferior de la ventana y seleccionando "Tabla de atributos". Aparecerá la misma información del predio, pero de manera horizontal en la parte inferior de su pantalla. Para ver todos los campos solo debe mover horizontalmente la barra inferior dentro de la tabla.



CATASTRO HORTICOLA 2024-2025												
Opciones ▼ Filtrar por extensión de mapa Acercar a ☒ Borrar selección ☐ Actualizar												
FOLIO	ID	CODIGO	SHAPE_Leng	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DEL PREDIO O NOMBRE FANTASIA	TIPO PRODUCTOR	EMAIL	DIRECCION	ROL PREDIO	OTRO ROL	SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO (HA)	REGION
RJA-017	1,00	RJA-017-1	515,55	ENRIQUE CONCHA BUSTOS	PARCELA 29 LA PALMA	natural		PARCELA 29 LA PALMA	305-59	305-58	3,40	Valparaíso

- **Paso 5:** al hacer click en “Acercar”, en el texto en azul en la misma tabla desplegada, habrá un acercamiento automático al predio consultado y podrá ver un texto señalando el o los cultivos presentes.

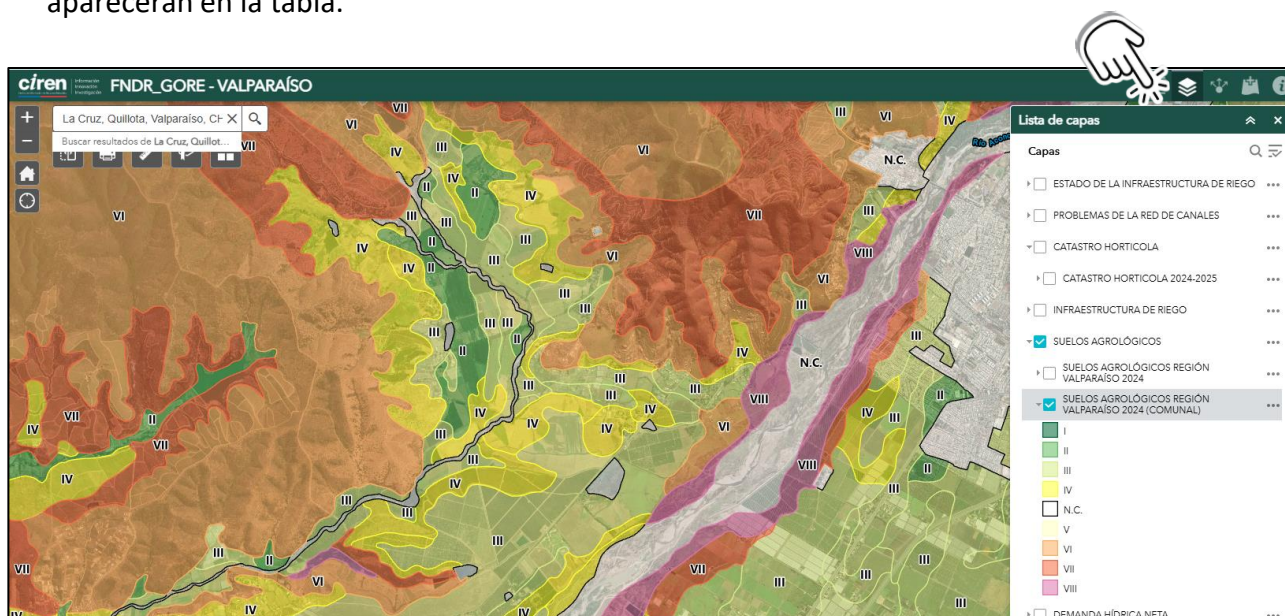


C. Filtrar visualización a través de tabla de atributos

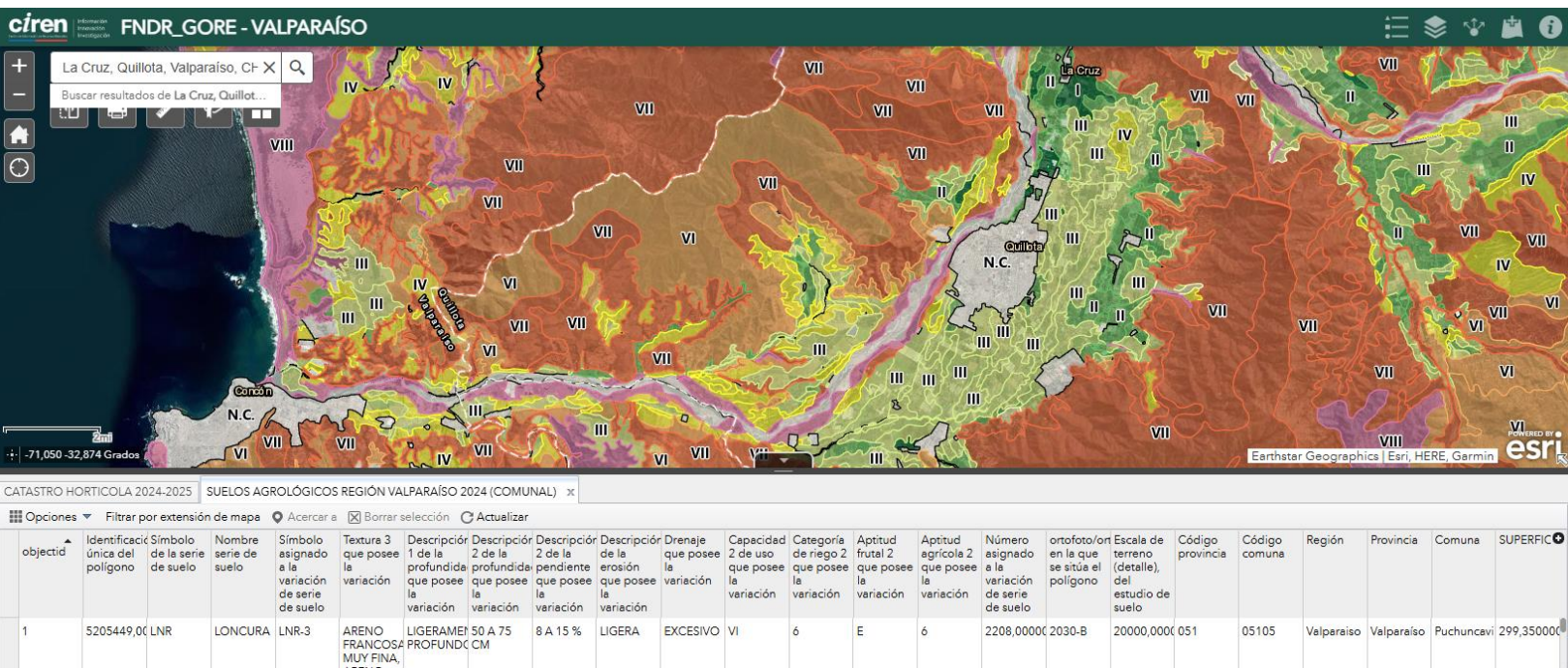
- **Paso 1:** para consultar datos filtrados a una escala comprensible, utilizaremos la "Tabla de atributos" que se despliega en la sección inferior del visualizador. Esta tabla está compuesta por los objetos geográficos presentes en la "Capa". Por defecto aparecerán los objetos geográficos de acuerdo con la visualización que hay en pantalla.

Realizar este filtro le permitirá delimitar los datos de acuerdo con su objetivo y facilitar la visualización de polígonos de acuerdo con su preferencia y los campos de la tabla. Esta función es de utilidad para visualizar la capa solo en un área de interés. Es especialmente útil, por ejemplo, para visualizar una comuna, en una capa que no está estructurada en torno a divisiones político-administrativas, siempre que exista un campo que relacione los datos con esa división. Para describir este punto, usaremos **la capa Suelos Agrológicos para la comuna de Quillota**, como ejemplo.

Para ello, activaremos el servicio de mapas Suelos Agrológicos y la capa "Suelos Agrológicos Región Valparaíso 2024 (Comunal)", y tendremos la vista completa del área de interés para integrar todos los registros de la "Capa". Recuerde, si la visualización cambia, los datos no aparecerán en la tabla.

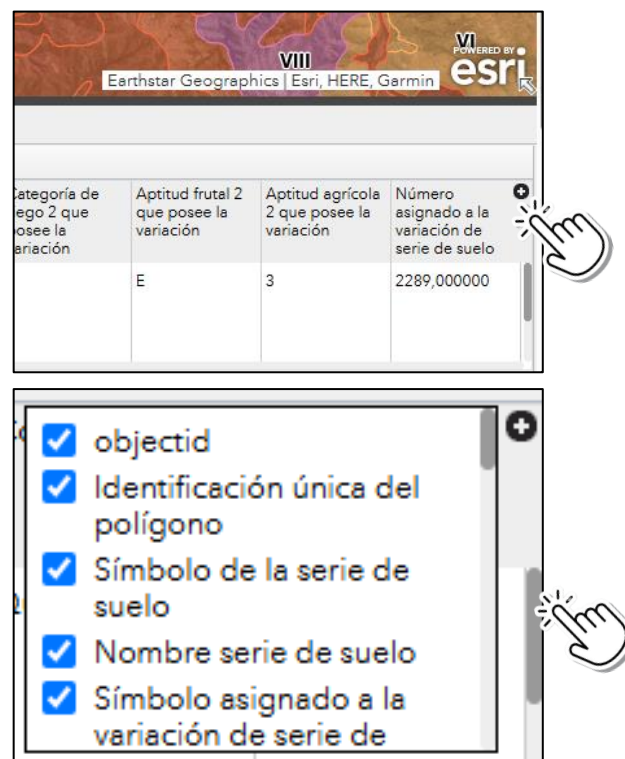


- **Paso 3:** despliegue la tabla de atributos, haciendo click en la pestaña al inferior del visualizador.



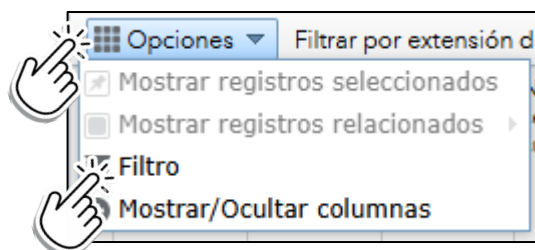
- **Paso 4:** en la esquina superior derecha de la "Tabla de atributos" encontrará un signo "+", que al hacer click le permitirá determinar qué información quiere revisar y dejar visible en las columnas.

Mantenga seleccionados los campos pertinentes a su objetivo. Puede ver todos los campos desplazándose verticalmente con la barra al costado derecho de la ventana emergente

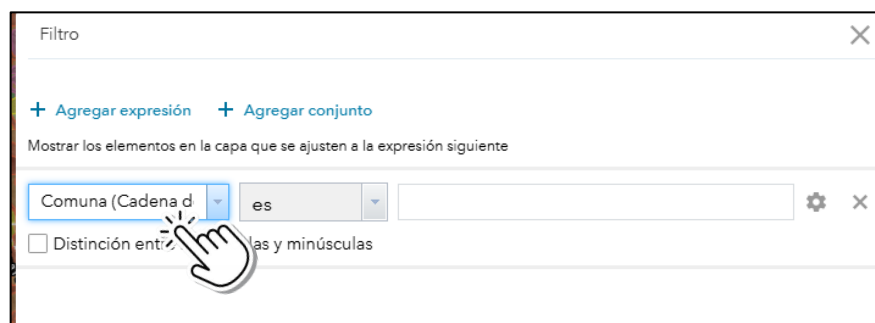


- **Paso 5:** filtre la visualización a través de la tabla de atributos, dirigiéndose a la esquina superior izquierda de la ésta y haciendo click en "Opciones".

Luego seleccione la opción "Filtro". Se desplegará una ventana emergente en la que debe hacer click en "Agregar expresión". Al hacer esto se desplegará una ventana con 3 parámetros de filtro, que le permitirán seleccionar datos entre los campos o categorías de información de la tabla.

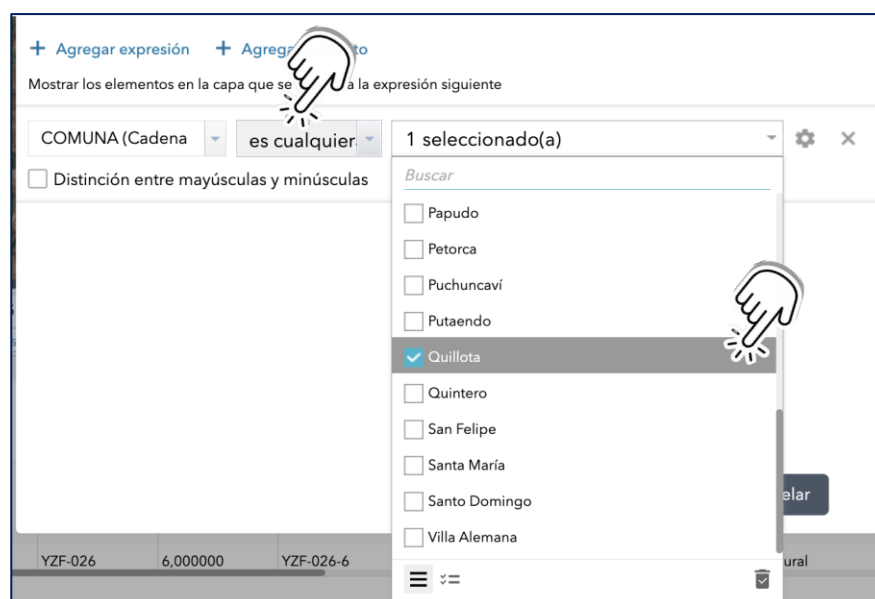


Para la búsqueda del ejemplo, seleccionaremos "comuna (cadena de caracteres)", haciendo click en el primer parámetro.

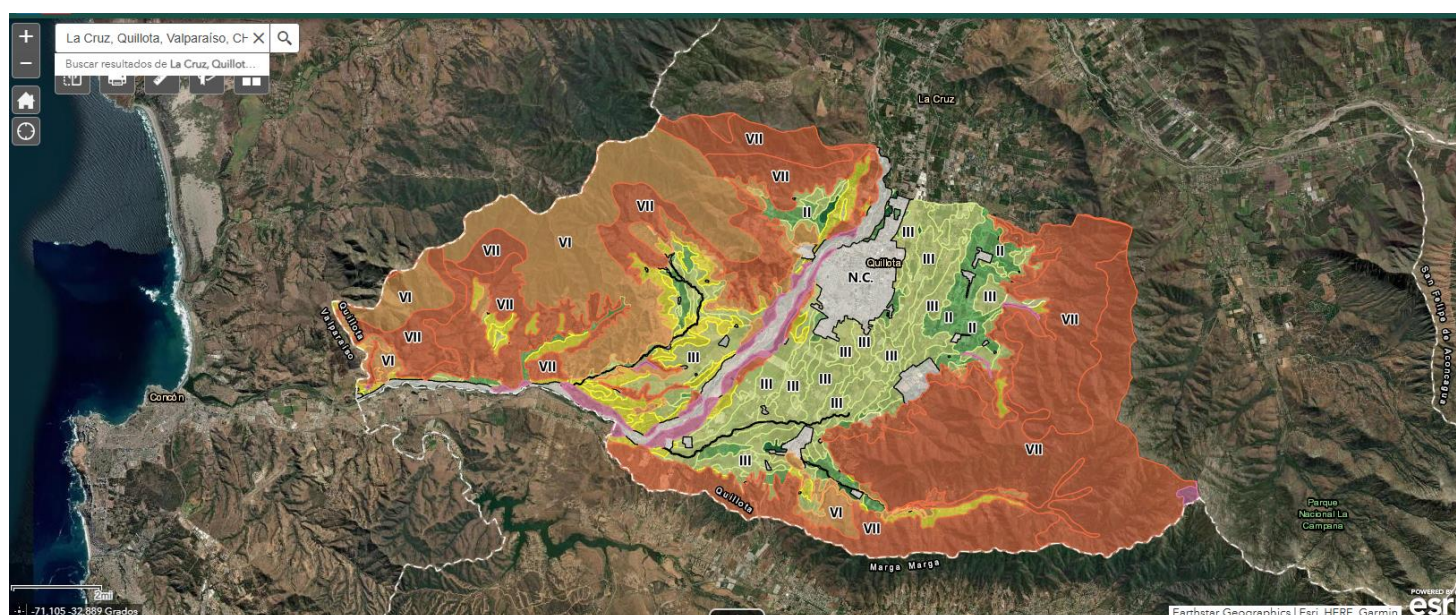


Luego, debe ir al siguiente parámetro, que contiene el texto “es”. Al pinchar, se desplegarán diversos operadores lógicos para filtrar. Seleccionará "Es cualquiera de" (si usted es principiante en esta herramienta, le recomendamos usar siempre este operador lógico).

Por último, vaya al tercer parámetro y seleccione la comuna de Quillota. Presione “Aceptar”



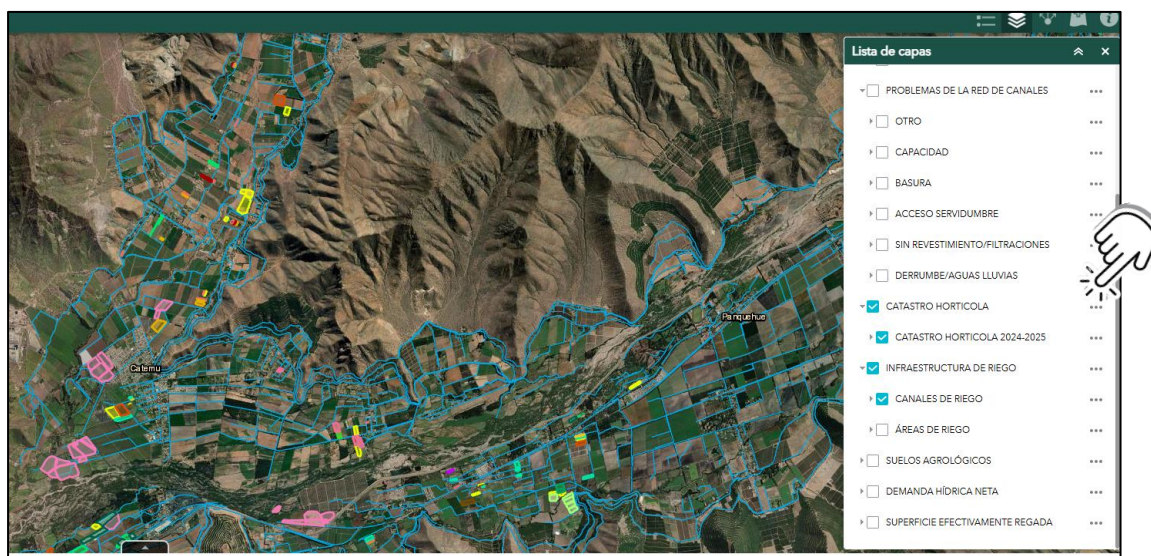
- **Paso 6:** ahora puede apreciar que luego de aplicar el Filtro a través de la tabla de atributos, la visualización de la capa “Suelos Agrológicos 2024 (Comuna)” cambia, ajustándose a la división político administrativa, con foco en la comuna de Quillota.



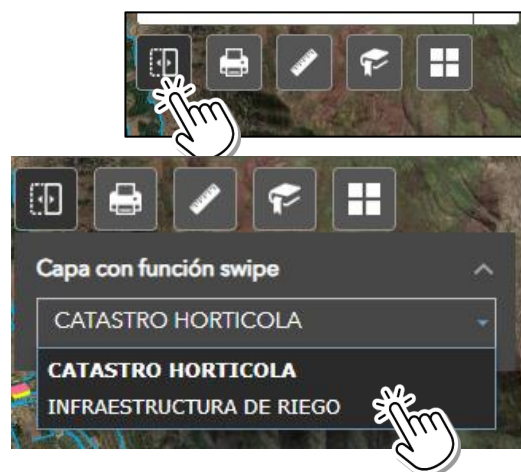
Ejemplo 2: Visualizar información comparativa con la herramienta “Swipe” o Deslizar

Consulta de información sobre sobre hortalizas y canales de riego asociados a la comuna de Catemu.

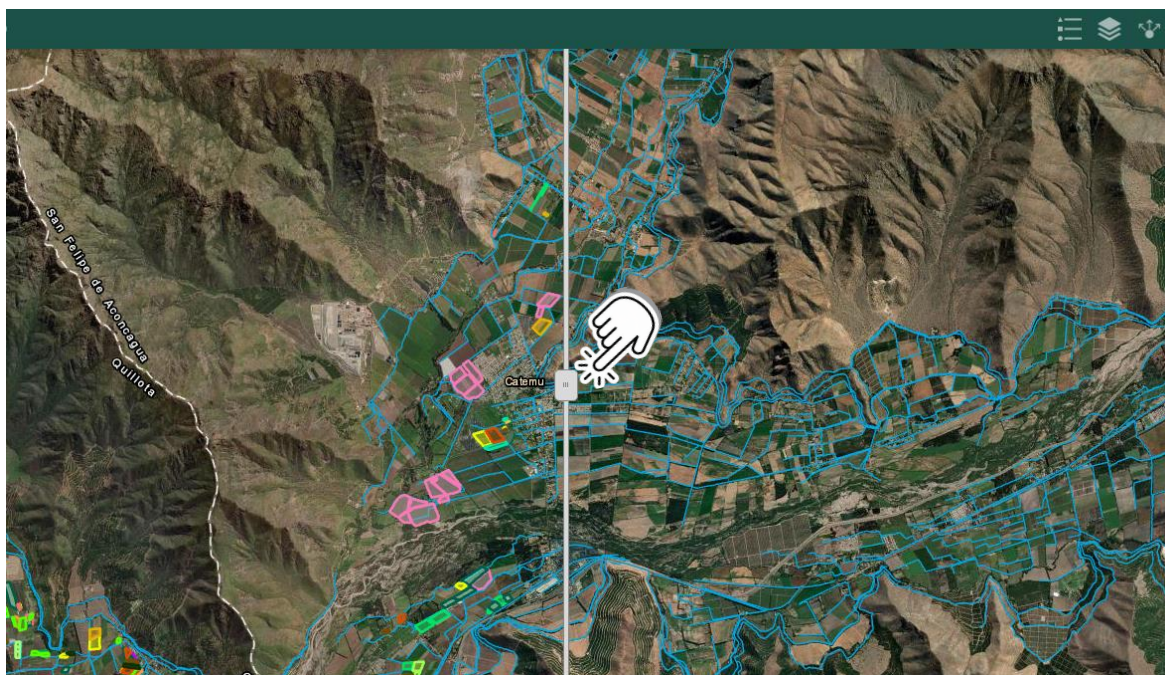
- **Paso 1:** diríjase a las herramientas de la sección superior izquierda y escriba el nombre de la localidad, en este caso, Catemu, en la casilla de búsqueda. Luego, seleccione las capas a utilizar en "Lista de Capas". Para utilizar la herramienta “Swipe” debe seleccionar al menos dos capas. Para efectos del ejemplo, seleccionaremos “Catastro Hortícola 2024-2025”, y “Canales de Riego”. Recuerde que debe seleccionar tanto el servicio de mapas como la capa requerida. Para visualización solo de la comuna de interés, recuerde filtrar a través de la tabla de atributos (ejemplo 1)



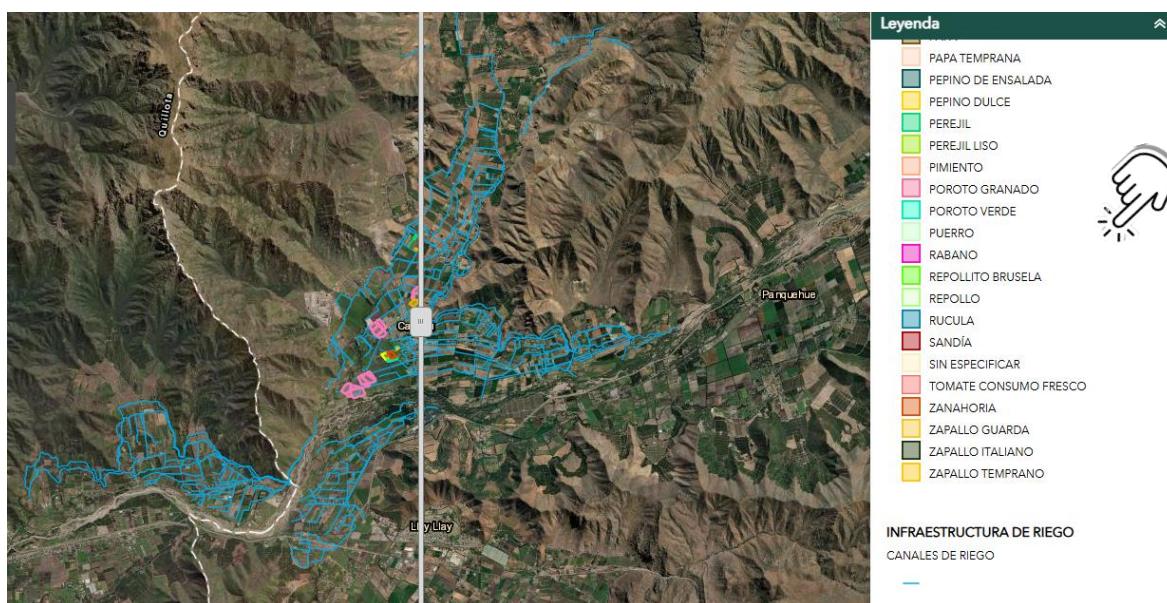
- **Paso 2:** active la herramienta Swipe o Deslizar, ubicada en la sección superior izquierda del visualizador. Al hacer click en el ícono se desplegarán los 2 servicios de mapas que contienen las capas que seleccionó previamente. Debe seleccionar uno de ellos, para que la capa asociada pueda deslizarse sobre la otra. Para efectos del ejemplo, seleccionaremos “Catastro Hortícola”. Al hacer esto, automáticamente se aplicará la función a la capa que usted seleccionó en “Lista de capas”.



- **Paso 3:** Deslice la barra hacia la izquierda y derecha, manteniendo presionada la pestaña al centro del mapa. Podrá observar la comparación entre "Capas" que permite la herramienta. En este ejemplo, podemos apreciar 2 capas que por medio de la barra "Swipe" podemos ir revisando y comparando.



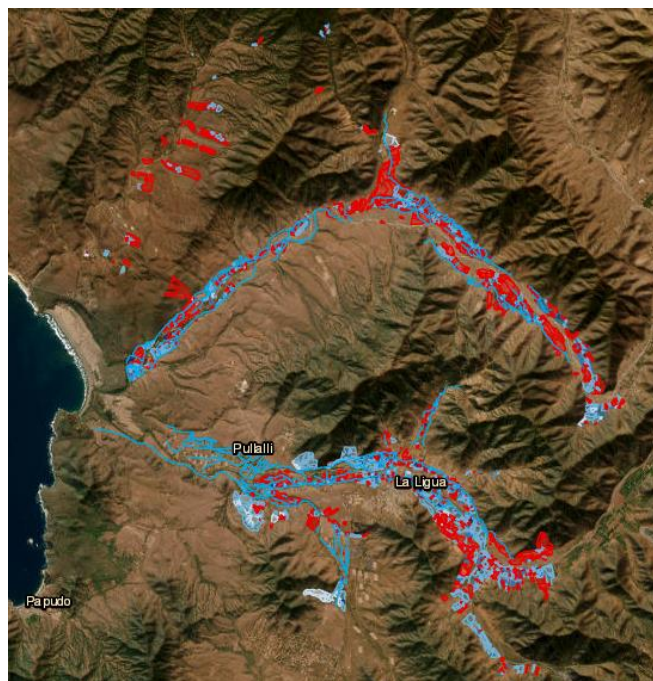
- **Paso 4:** en herramienta "Leyenda", en la parte superior derecha, verá representada la información por capa.



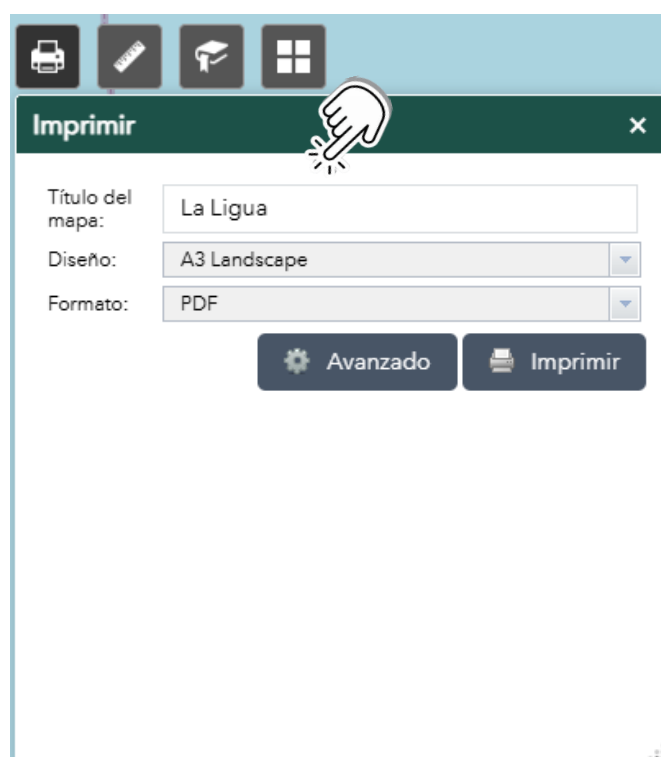
Ejemplo 3: Crear, guardar e imprimir un mapa con información

Creación de un mapa con información sobre la Demanda Hídrica y canales de riego para la comuna de La Ligua.

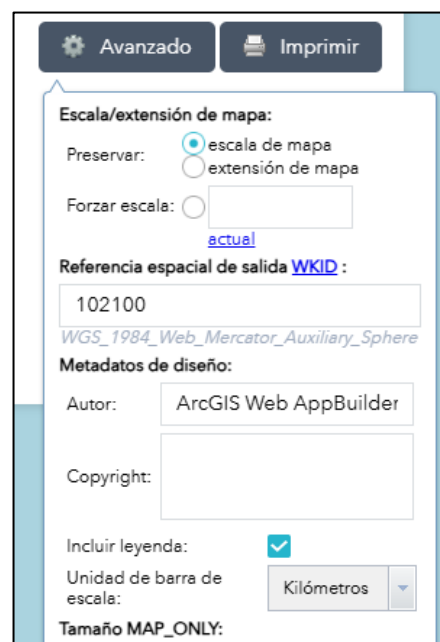
- **Paso 1:** para crear un mapa, usted debe definir el área según la visualización de las entidades que desea considerar en el mapa y debe seleccionar las capas que serán visibles. En este caso, seleccionaremos “Demanda hídrica” y “Canales de riego”. Si gusta, realice los filtros en cada capa, a través de la tabla de atributos. También puede cambiar el mapa base. En este caso, usaremos el “Imágenes con etiquetas”.



- **Paso 2:** para guardar su mapa, debe hacer click en la herramienta “Imprimir”, donde por defecto está seleccionado el diseño de mapa “map_only”. Existen varias alternativas diseño, que le invitamos a explorar en función de su objetivo. Le sugerimos seleccionar otro formato para poder ingresar un título a su mapa, en el campo correspondiente. Esta vez, usaremos el diseño “A3 Landscape”. Seleccione el formato de impresión de su preferencia. Para el ejemplo, usaremos PDF.



- **Paso 3:** para seleccionar más preferencias de impresión, debe hacer click en “avanzado”. Se desplegará una ventana donde usted podrá determinar tamaño de la imagen, definir si se incluye leyenda, tabla de atributos, calidad de impresión, entre otros.



Avanzado **Imprimir**

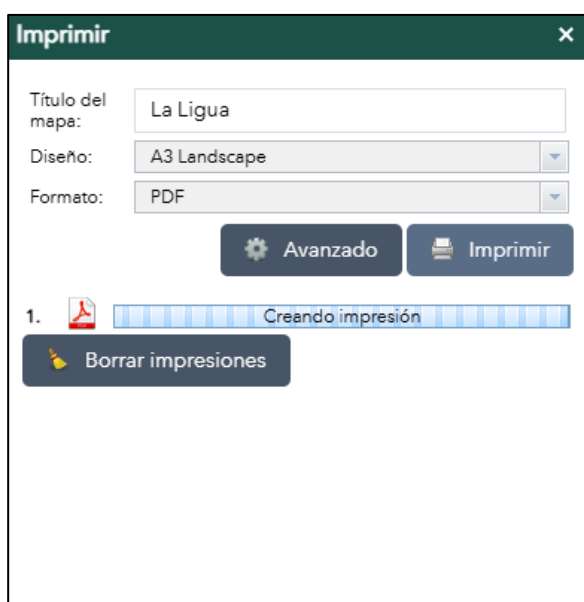
Escala/extensión de mapa:
 Preservar: ☒ escala de mapa ☐ extensión de mapa
 Forzar escala: [actual](#)

Referencia espacial de salida WKID :
 102100
 WGS_1984_Web_Mercator_Auxiliary_Sphere

Metadatos de diseño:
 Autor: ArcGIS Web AppBuilder
 Copyright:

Incluir leyenda: ☒
 Unidad de barra de escala: Kilómetros
 Tamaño MAP_ONLY:

- **Paso 4:** para guardar el mapa creado, usted debe hacer click en Imprimir. En unos segundos, se creará su impresión.



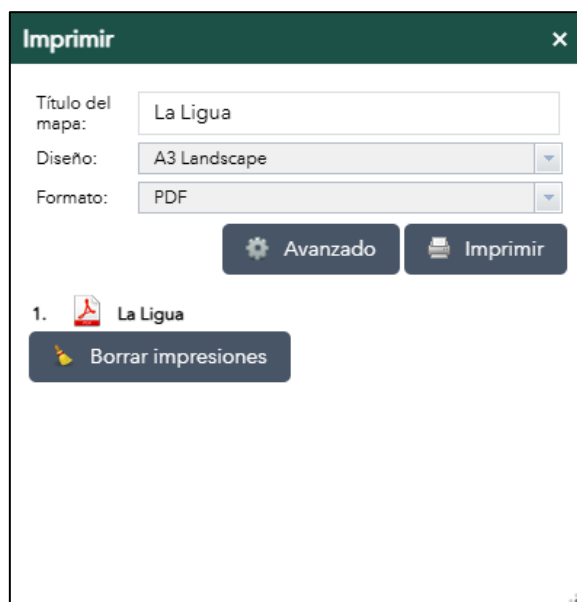
Imprimir

Título del mapa: La Ligua
 Diseño: A3 Landscape
 Formato: PDF

Avanzado **Imprimir**

1. Creando impresión

Borrar impresiones



Imprimir

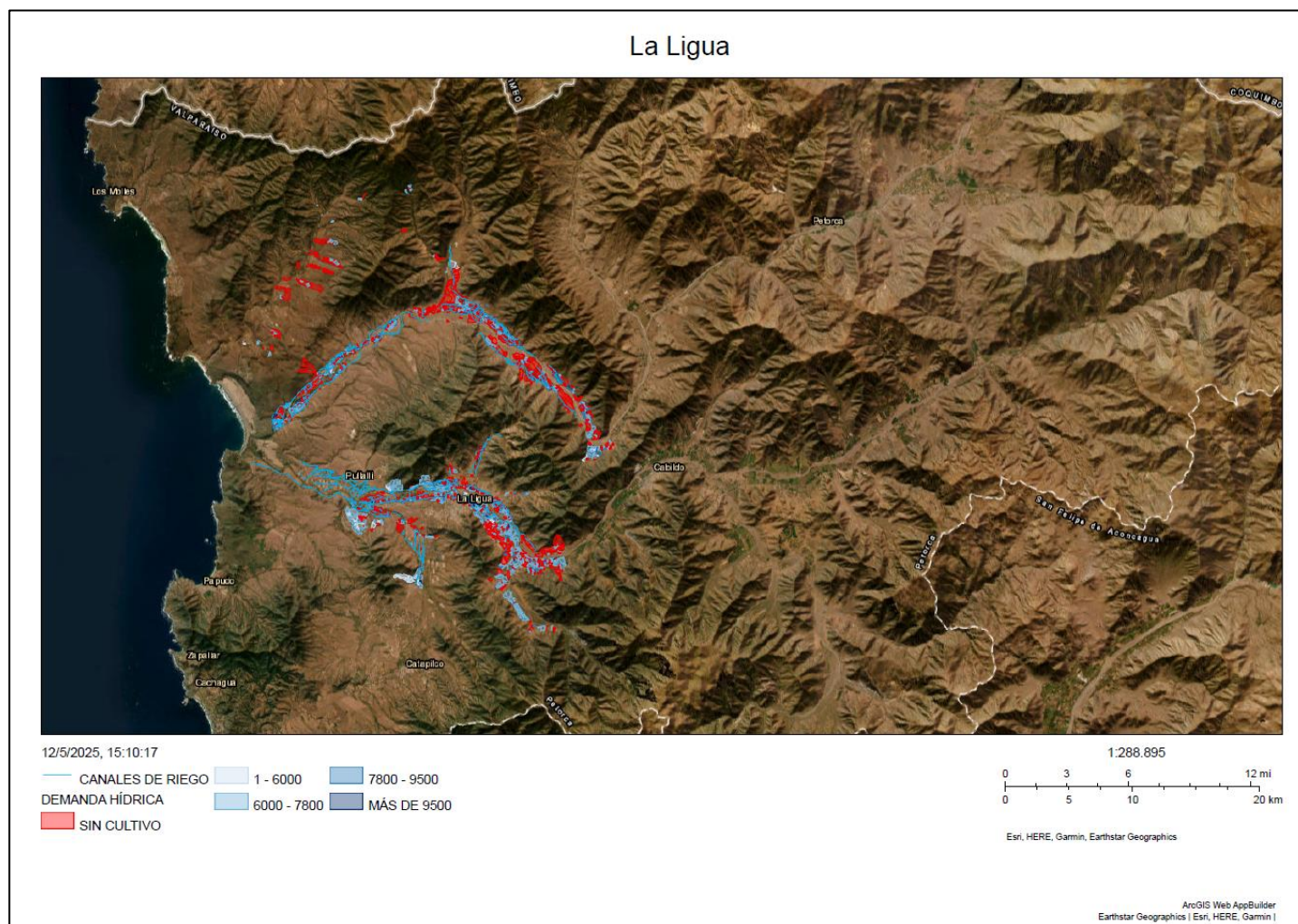
Título del mapa: La Ligua
 Diseño: A3 Landscape
 Formato: PDF

Avanzado **Imprimir**

1. La Ligua

Borrar impresiones

- **Paso 5:** al hacer click en el mapa creado, este se desplegará en pantalla. Usted puede obtener el mapa por medio de una captura de imagen o bien descargándolo en su equipo.



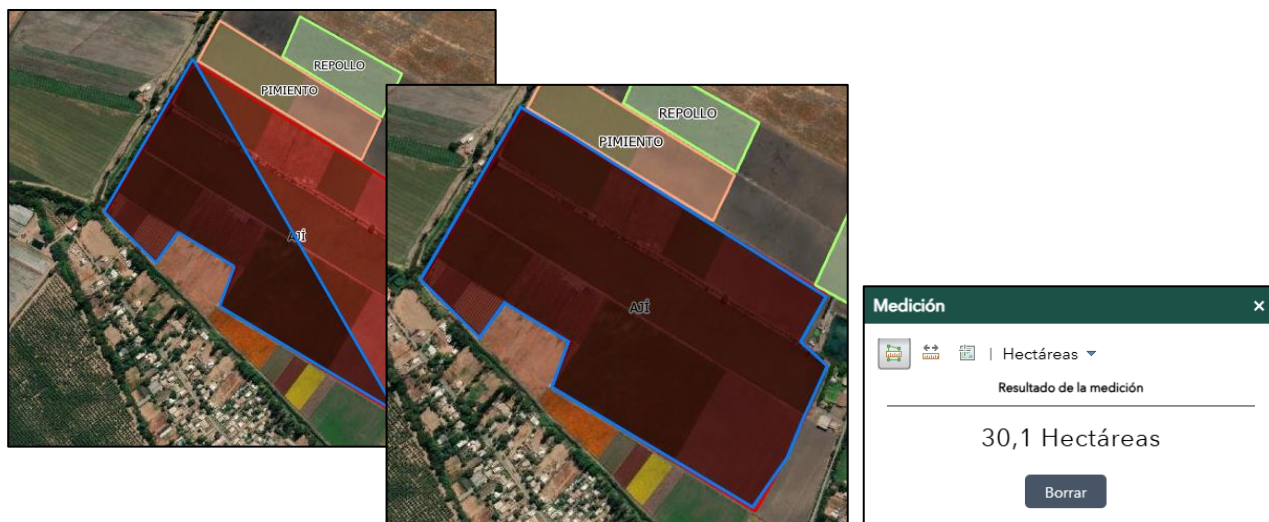
Ejemplo 4: Medir un polígono

Medición de un polígono correspondiente a un predio agrícola en la comuna de Llay-Llay.

- **Paso 1:** en este ejemplo calcularemos la superficie en hectáreas de un cultivo de ají, visualizado al seleccionar la capa “Catastro hortícola 2024-2025”.



- **Paso 2:** seleccione las unidades de medida y diríjase con el cursor al polígono de interés. En ejemplo, mediremos superficie en ha. Para marcar el polígono debe deslizarse por las líneas y hacer click en cada vértice, hasta completar el perímetro. Para dejar de dibujar, haga doble click sobre el último vértice. Al hacerlo, aparecerá el resultado de la medición.



- **Paso 4:** adicionalmente, por medio de la herramienta “Bookmark” o “Marcador”, usted podrá guardar temporalmente la sección en la que se encuentra trabajando, para retomar el trabajo en otro momento. Recuerde que al no haber inicio de sesión, al retomar el marcado en el futuro no podrá agregar nuevos marcadores. Si las cookies son borradas, se perderá la marca.



4.2.2 REPORTES

4.2.2.1 REPORTES Y SUS HERRAMIENTAS

REPORTES

Al seleccionar este botón podrá acceder los Reportes con paneles de datos interactivos.

Estos reportes están diseñados para visualizar parámetros específicos medidos y analizados durante el desarrollo del Programa. Además, ofrecen información detallada y actualizada que respaldan la toma de decisiones informadas en la gestión de los recursos agrícolas e hídrico.



Determinación de la demanda de agua de riego

Superficie efectivamente regada

Capacidad de Uso de Suelos

Demanda Hídrica para Cultivos

Relación de oferta y demanda de agua de riego

Balances hídricos

Pronósticos de Caudales

Monitoreo de la actividad hortícola

Catastro hortícola

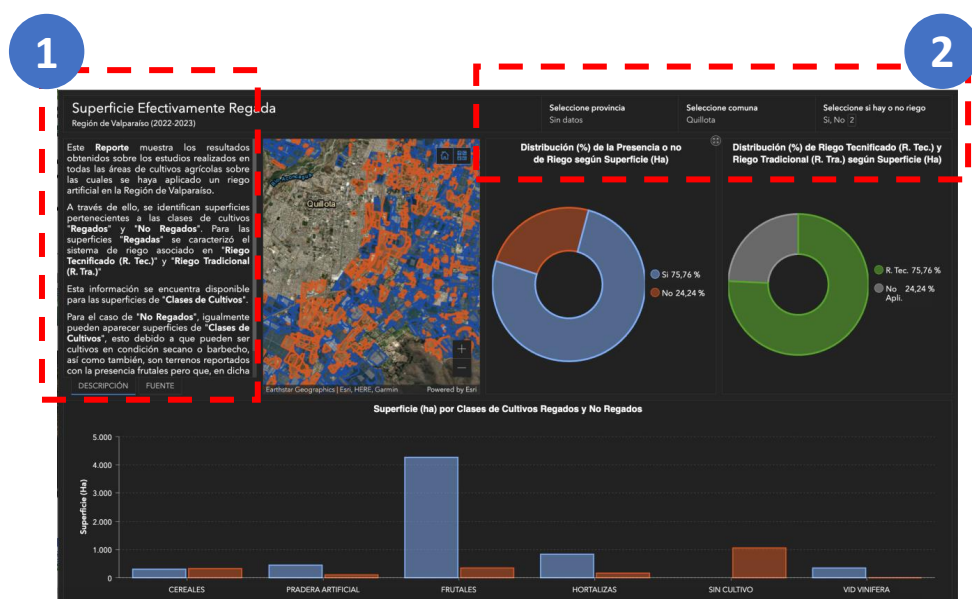
Monitoreo hortícola

Encontrará reportes asociados a la “Determinación de la Demanda de agua de riego”; reportes sobre la “Relación de Oferta y demanda de agua de riego”; y reportes sobre el “Monitoreo de la Actividad Hortícola”

Los reportes son intuitivos y accesibles, permitiendo en algunos casos, explorar tendencias, comparar escenarios. En otros casos, corresponden a gráficos con información relevante para la región.

Los reportes cuentan con un formato de visualización que permite modificar tres parámetros, para visualizar la información mediante gráficos que den cuenta de un área de interés.

Podemos entender el formato en dos secciones:



- Sección 1:** cuadro descriptivo del reporte, donde encontrará la información sobre su contenido.
- Sección 2:** parámetros que le permitirán seleccionar Provincia, Comuna y un tercer parámetro técnico.

4.2.2.2 REPORTES DE "DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA DE AGUA DE RIEGO"



Ud. puede hacer click en **Superficie efectivamente regada**, donde encontrará reportes por provincia y comuna respecto a los resultados obtenidos sobre las áreas de cultivos agrícolas sobre las cuales se haya aplicado un riego artificial en la Región de Valparaíso.

Como se mencionó, toda la información respecto al reporte se encuentra en la sección "Descripción".

Seleccione provincia y comuna según información a consultar:



Determinación de la demanda de agua de riego

Superficie efectivamente regada

Capacidad de Uso de Suelos

Demanda Hídrica para Cultivos

Relación de oferta y demanda de agua de riego

Balances hídricos

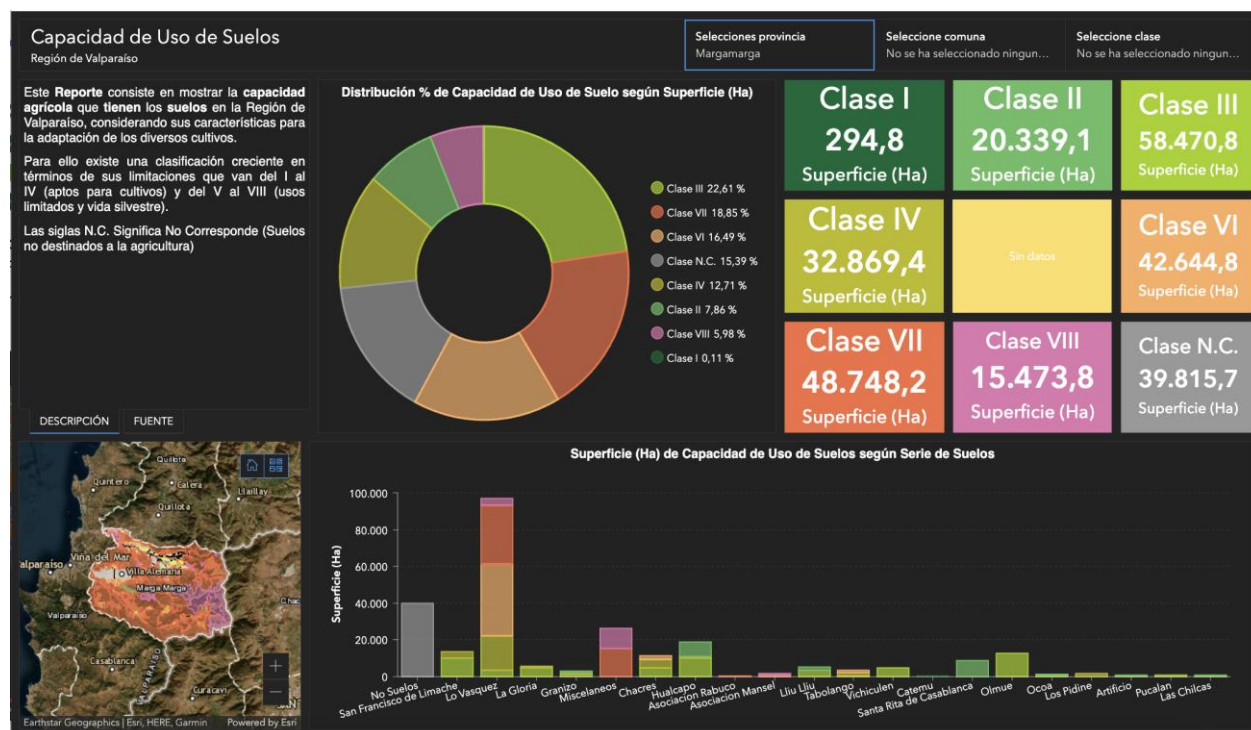
Pronósticos de Caudales

Monitoreo de la actividad hortícola

Catastro hortícola

Monitoreo hortícola

En **Capacidad de uso de suelos** encontrará reportes por provincia y comuna respecto a la capacidad agrícola que tienen los suelos en la Región de Valparaíso, considerando sus características para la adaptación a los diversos cultivos.



Determinación de la demanda de agua de riego

Superficie efectivamente regada

Capacidad de Uso de Suelos

Demanda Hídrica para Cultivos

Relación de oferta y demanda de agua de riego

Balances hídricos

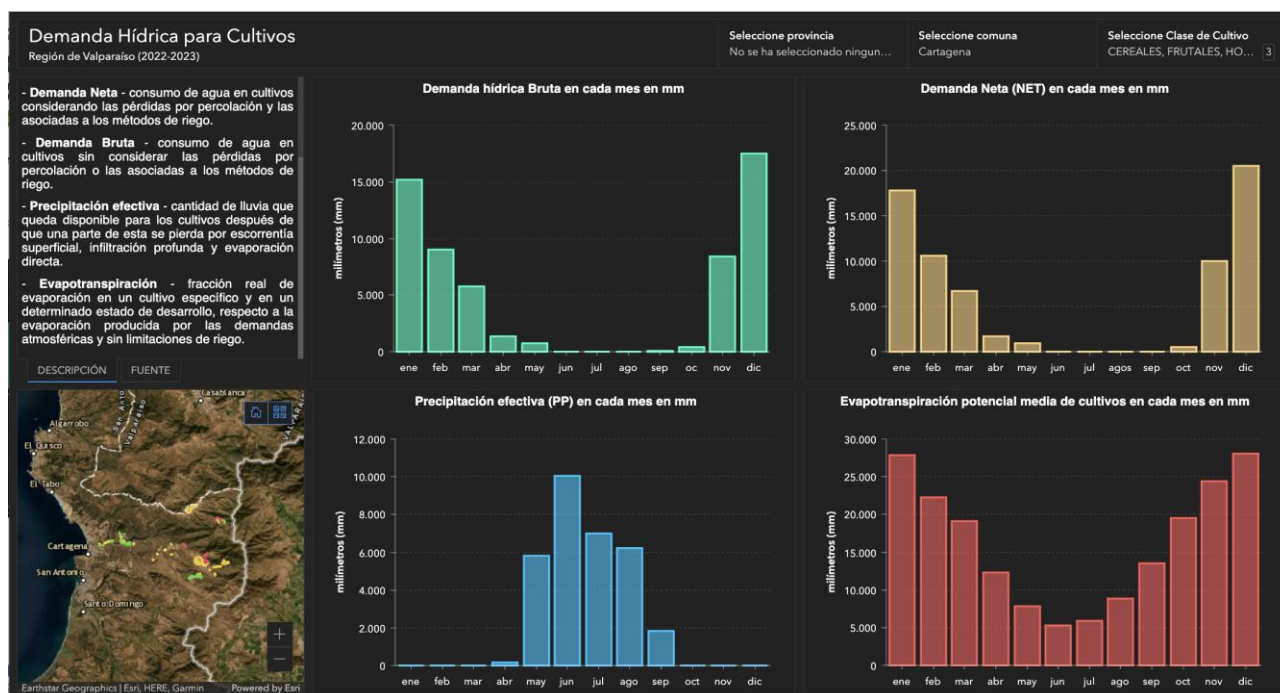
Pronósticos de Caudales

Monitoreo de la actividad hortícola

Catastro hortícola

Monitoreo hortícola

Al hacer click en **Demanda hídrica para cultivos** encontrará reportes por provincia, comuna y clase de cultivo, respecto a la demanda o consumo de agua de las áreas de cultivos agrícolas.



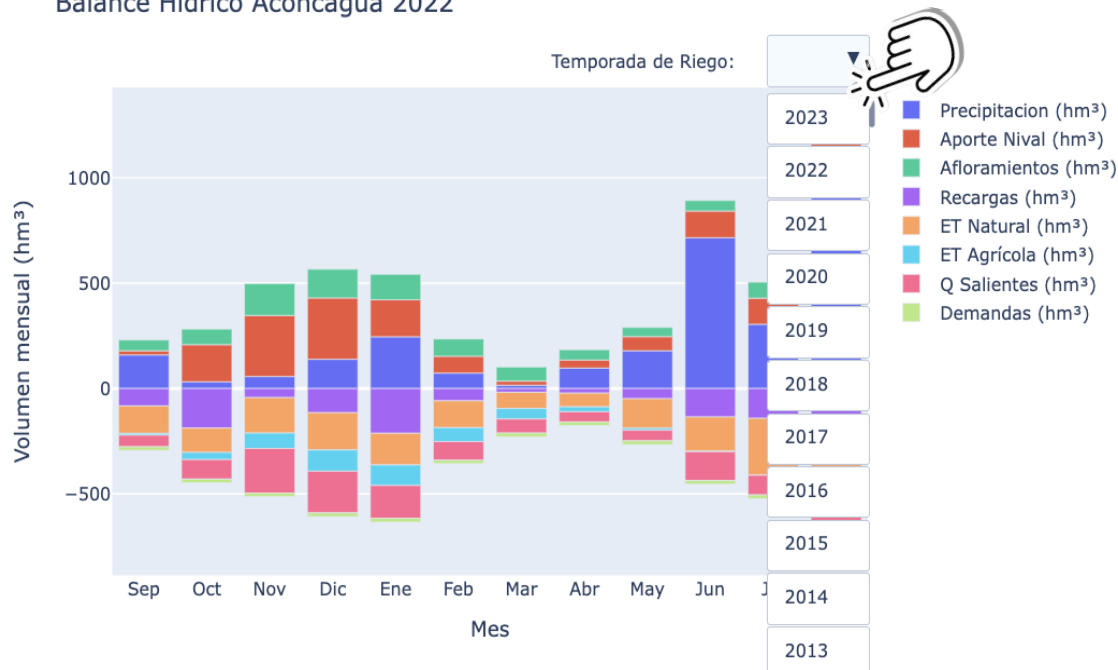
4.2.2.3 REPORTE DE “RELACIÓN DE OFERTA Y DEMANDA DE AGUA DE RIEGO”



Al hacer click en **Balances hídricos** podrá acceder a gráficos interactivos que muestran el balance hídrico mensual de cinco cuencas: *Cuenca Río Aconcagua*; *Cuenca Estero Casablanca*; *Cuencas Costeras Entre Río Ligua y Río Aconcagua*; *Cuencas Costeras Entre Río Maipo y Río Rapel*; y *Cuencas Río Ligua y Río Petorca*. Estos gráficos permiten comparar visualmente la oferta y demanda hídrica, tanto para riego como para otros usos, entregando una visión detallada del comportamiento del agua en cada temporada agrícola.

Cada gráfico está diseñado para facilitar la exploración de los datos. Usted puede seleccionar la temporada de riego* que desea consultar y al posicionar el puntero sobre cada barra, se desplegará el volumen correspondiente en hectómetros cúbicos (hm³). Esta funcionalidad interactiva permite comprender con mayor precisión la dinámica hídrica mensual de cada cuenca, facilitando el análisis de posibles brechas entre la oferta y la demanda de agua para riego.

Balance Hídrico Aconcagua 2022



*La temporada de riego se encuentra acotada por septiembre del año actual y mayo del año siguiente, sin embargo, para realizar un balance anual es necesario contar con la información de los meses de junio, julio y agosto del año siguiente.

La siguiente descripción de la leyenda del gráfico interactivo le permitirá realizar una interpretación adecuada.

La **entradas** corresponden a:

- **Precipitación:** Volumen precipitado mensualmente.
- **Aporte Nival:** Aporte del derretimiento de nieve a los cauces.
- **Afloramientos:** Aporte desde las aguas subterráneas.

Las **salidas** corresponden a:

- **Recargas:** Flujo desde la superficie hacia las aguas subterráneas.
- **ET Natural:** Evapotranspiración de suelo con uso no agrícola.
- **ET Agrícola:** Evapotranspiración de suelo con uso agrícola.
- **Q Salientes:** Caudal que desemboca en el mar.

-  Precipitación (hm³)
-  Aporte Nival (hm³)
-  Afloramientos (hm³)
-  Recargas (hm³)
-  ET Natural (hm³)
-  ET Agrícola (hm³)
-  Q Salientes (hm³)
-  Demandas (hm³)

Determinación de la demanda
de agua de riego

Superficie efectivamente regada

Capacidad de Uso de Suelos

Demanda Hídrica para Cultivos

Relación de oferta y demanda
de agua de riego

Balances hídricos

Pronósticos de Caudales

Monitoreo de la actividad
hortícola

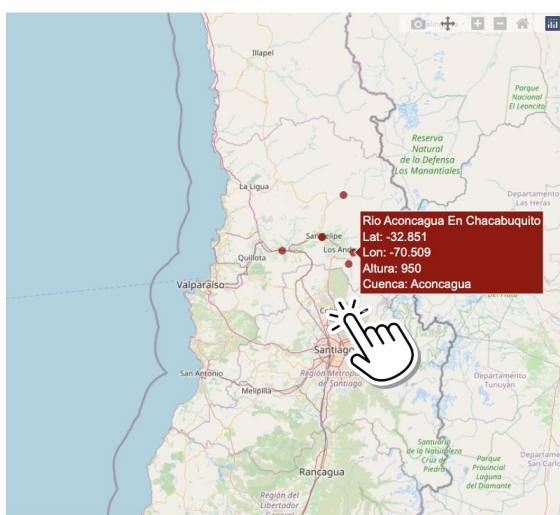
Catastro hortícola

Monitoreo hortícola



Al hacer click en **Pronósticos de caudales**, encontrará gráficos interactivos que le permitirán consultar información sobre pronósticos diarios de caudales en puntos específicos de interés dentro de las siguientes cuencas: *Cuenca Río Aconcagua*; *Cuenca Estero Casablanca*; *Cuencas Costeras Entre Río Ligua y Río Aconcagua*; *Cuencas Costeras Entre Río Maipo y Río Rapel*; y *Cuencas Río Ligua y Río Petorca*. Estos valores están asociados, en su mayoría, a estaciones fluviométricas de la Dirección General de Aguas.

Aconcagua Casablanca Costera Maipo-Rapel Costera Ligua-Aconcagua Ligua-Petorca



Pronóstico de caudales Aconcagua



En el **mapa a la izquierda** usted podrá desplazar el cursor conociendo los datos de ubicación de las estaciones.

Para interactuar con los **gráficos** debe seleccionar tanto el día específico como el punto de interés, y al pasar el puntero sobre cada dato se desplegará el caudal estimado para la fecha.

Los gráficos muestran la evolución estimada del caudal (en m³/s) con un horizonte de aproximadamente 14 a 15 días hacia adelante, permitiendo anticipar variaciones en la disponibilidad hídrica.

Esta herramienta facilita el seguimiento y análisis de los flujos de agua en el corto plazo, apoyando la toma de decisiones en torno a la gestión del recurso hídrico.

4.2.2.4 REPORTEES DE “MONITOREO DE LA ACTIVIDAD HORTÍCOLA”

Determinación de la demanda
de agua de riego

Superficie efectivamente regada

Capacidad de Uso de Suelos

Demanda Hídrica para Cultivos

Relación de oferta y demanda
de agua de riego

Balances hídricos

Pronósticos de Caudales

Monitoreo de la actividad
hortícola

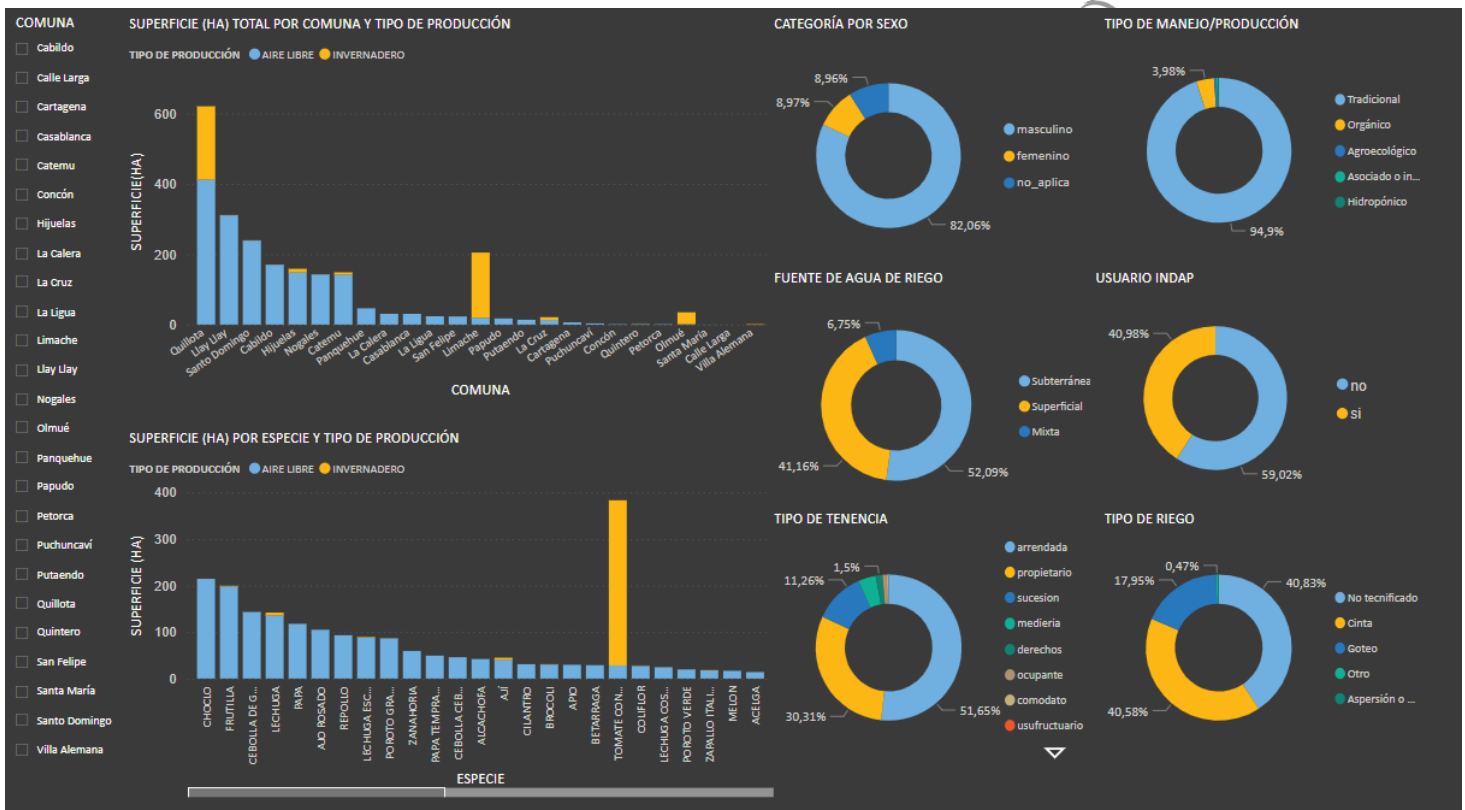
Catastro hortícola

Monitoreo hortícola



Al hacer click en **Catastro Hortícola** podrá acceder a datos catastrales para la temporada agrícola 2024-2025, información de cuantificación y caracterización de productores hortícolas de la región y sus explotaciones, la superficie sembrada por especies, la fuente del agua utilizada en el riego, los tipos de producción, entre otras variables.

Podrá interactuar con el reporte a través de la **modificación de los parámetros por comuna**, arrojando gráficas sobre la superficie (ha) por comuna y por especie; por sexo del productor; tipo de manejo; fuente de agua de riego; si es o no usuario INDAP; tipo de tenencia y; tipo de riego.



Determinación de la demanda de agua de riego

Superficie efectivamente regada

Capacidad de Uso de Suelos

Demanda Hídrica para Cultivos

Relación de oferta y demanda de agua de riego

Balances hídricos

Pronósticos de Caudales

Monitoreo de la actividad hortícola

Catastro hortícola

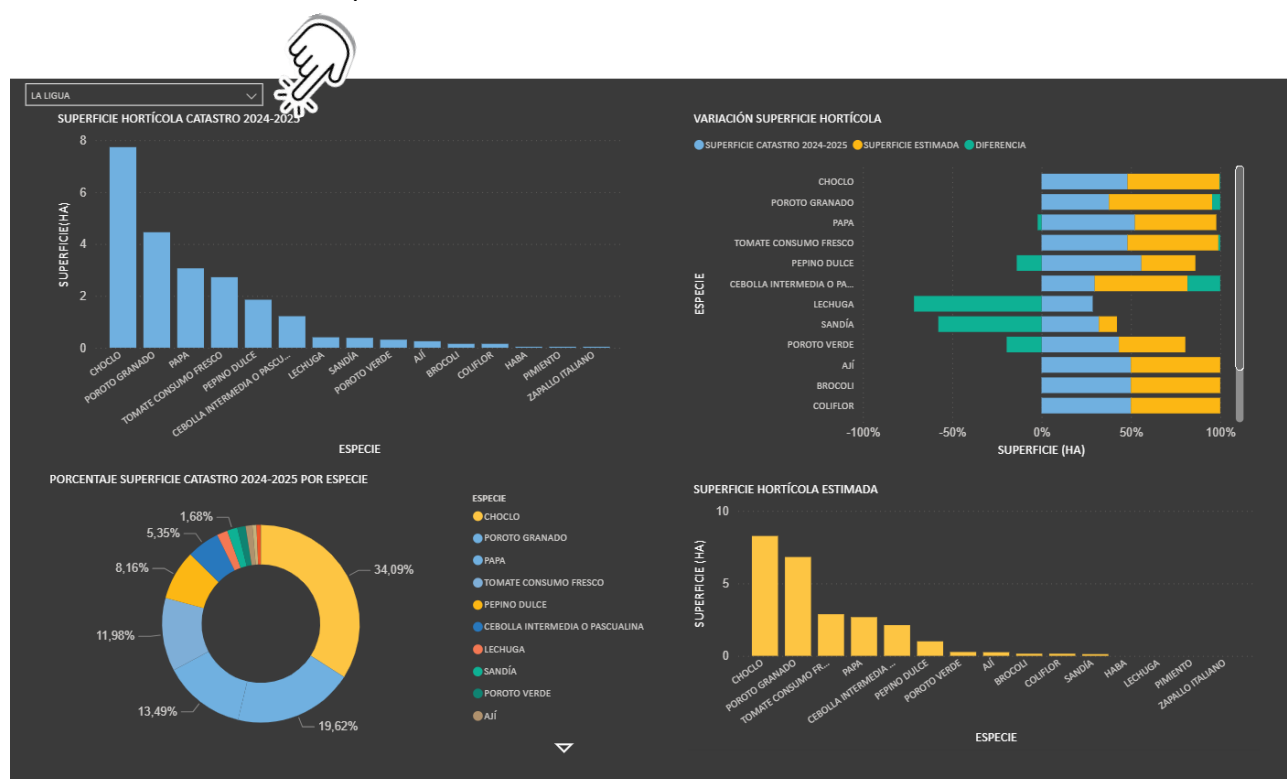
Monitoreo hortícola



Al hacer click en **Monitoreo Hortícola**, podrá acceder a los resultados detallados de la validación del modelo de monitoreo hortícola. Podrá encontrar datos sobre la estimación en base al modelo y la comparación con los datos del catastro hortícola, por comuna y por especie.

En la parte superior izquierda encontrará información de superficie por especie del catastro y en la parte inferior el porcentaje por especie. A la derecha, encontrará la variación de superficie entre ambas temporadas y en la parte inferior la superficie estimada por especie.

Podrá interactuar con el reporte a través de la **selección de la comuna de interés**.



4.2.3 REPOSITORIO DIGITAL

REPOSITORIO DIGITAL

Al seleccionar este botón accederá a documentación generada por el Programa.

El **Repositorio digital** es un contenedor en donde podrá acceder a la siguiente información:

- **Documentos:** incluyen una variedad de materiales técnicos y metodológicos que respaldan la labor de análisis y gestión territorial. Estos documentos se elaboran a partir de estudios exhaustivos y la colaboración de equipos técnicos especializados.
- **Cartografía digital:** es una herramienta esencial para la gestión y análisis de datos georreferenciados. Los documentos cartográficos se generan a partir de un riguroso levantamiento de datos y están disponibles en diversos formatos como SHP, QGIS, PDF y JPG.

The image shows a screenshot of the 'Repositorio Digital' interface. On the left, there is a logo for 'TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS AGRICULTORES DE LA REGIÓN DE VALPARAÍSO'. The main header area contains the title 'Repositorio Digital' and a search bar with the text 'Busca aquí toda la información de la Biblioteca Digital'. Below the header, there are two main sections: 'Documentos' and 'Cartografía'. Each section has a descriptive paragraph and a green button labeled 'Ir a documentos' and 'Ir a cartografía' respectively. A hand cursor icon is pointing at the 'Ir a documentos' button.

Documentos

Los documentos incluyen una variedad de materiales técnicos y metodológicos que respaldan la labor de análisis y gestión territorial. Estos documentos se elaboran a partir de estudios exhaustivos y la colaboración de equipos técnicos especializados.

Cartografía

La cartografía digital es una herramienta esencial para la gestión y análisis de datos georreferenciados. Los documentos cartográficos se generan a partir de un riguroso levantamiento de datos y están disponibles en diversos formatos como SHP, QGIS, PDF y JPG.

[Ir a documentos](#)

[Ir a cartografía](#)

A continuación, exploraremos el Repositorio Digital

4.2.3.1 DOCUMENTOS

Documentos

Los documentos incluyen una variedad de materiales técnicos y metodológicos que respaldan la labor de análisis y gestión territorial. Estos documentos se elaboran a partir de estudios exhaustivos y la colaboración de equipos técnicos especializados.

[Ir a documentos](#)



Cartografía

La cartografía digital es una herramienta esencial para la gestión y análisis de datos georreferenciados. Los documentos cartográficos se generan a partir de un riguroso levantamiento de datos y están disponibles en diversos formatos como SHP, QGIS, PDF y JPG.

[Ir a cartografía](#)

Los documentos de esta sección son:

- **Fichas de Catastro de Infraestructura de Riego:** Reportes que agrupan los antecedentes levantados en terreno, acompañados de fotografías, sobre el estado material de la infraestructura de riego en las principales cuencas.

Estos documentos contienen registros de la evaluación del estado material de las obras para riego según lo observado en el catastro, acompañado con fotografías y un mapa del canal, la ubicación de las obras y las áreas de riego que son atendidas desde el punto que se está analizando.

Las fichas se han agrupado por canal. Los canales se han ordenado según su fuente hídrica, en este caso, las cuencas hidrográficas o sus secciones. Cada canal puede incluir múltiples fichas representando distintas singularidades o tramos de dicho canal (ver detalle, a continuación).

- **Diagnóstico Territorial de la Situación Hortícola:** Informe detallado que analiza las condiciones actuales y las perspectivas futuras del sector hortícola.
- **Análisis de Competitividad del Sector Hortícola:** Informe que analiza la competitividad del sector hortícola en 2024-2025, evaluando superficie, productividad y márgenes económicos de cultivos.
- **Monitoreo o Estimación Superficie Hortícola:** Informe que muestra el resultado de la definición, aplicación y validación del modelo de superficie cultivada, para cada especie y comuna.
- **Manual de Operación de SITA VALPO:** Aquí se aloja este manual, que contiene información técnica clave para la comprensión de los resultados, además de una guía práctica para el uso de la plataforma y sus funcionalidades.

FICHAS DE CATASTRO DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Al hacer click se desplegarán los canales, según la Cuenca seleccionada, en donde podrá descargar una ficha de infraestructura por cada uno de los canales listados. Cada canal puede incluir múltiples fichas representando distintas singularidades o tramos de dicho canal.

La ficha es una herramienta que contiene una información levantada en terreno sobre el estado de la infraestructura de riego.

Infraestructura de Riego - Cuenca Río Petorca	⊕
Infraestructura de Riego - Cuenca Río Ligua	⊕
Infraestructura de Riego - Cuenca Río Aconcagua - Primera sección	⊕
Infraestructura de Riego - Cuenca Río Aconcagua - Segunda sección	⊕
Infraestructura de Riego - Cuenca Río Aconcagua - Tercera sección	⊕
Infraestructura de Riego - Cuenca Río Aconcagua - Cuarta sección	⊕
Infraestructura de Riego - Cuenca Río Aconcagua - Río Putaendo	⊕

En cada **Ficha de Catastro de Infraestructura de riego** encontrará:

Detalle del Catastro

- Tipo de obra
- Descripción del estado de la infraestructura
- Superficie potencialmente afectada
- Recomendaciones para mejora o rehabilitación
- Mapa con trazado del canal y áreas de riego asociadas
- Fotografías de la infraestructura

Estas fichas podrían servir como antecedente y respaldo para participar en fondos concursables para el mejoramiento de la infraestructura de riego, y también se encuentran disponibles para ser consultados por autoridades que quieran conocer las problemáticas presentes en los canales de la región.

Existen **dos tipos de ficha**:

- Fichas de singularidades:** fichas específicas para singularidades, que corresponden a obras o mecanismos específicos puntuales dentro de cada canal, por ejemplo, compuertas, bifurcaciones, etc.
- Fichas de tramos o secciones:** el segundo tipo de ficha está diseñado para describir tramos o secciones particulares de un canal.

A continuación, se presenta con más detalle el formato de cada tipo de ficha con la una descripción del tipo de información levantada.

A. Ficha Singularidades

Ud. está en 4.2 CONSULTA DE RESULTADOS / 4.2.3
REPOSITORIO DIGITAL / 4.2.3.1 DOCUMENTOS

CATASTRO DE SINGULARIDADES

Detalle del Catastro	
Singularidad	Tipo de singularidad (compuerta, bocatoma, canoa, sifón, etc.)
Estado (Factores Técnicos)	Indicador de la capacidad de la obra de cumplir sus funciones
Estado (Factores de Gestión)	Indicador del riesgo y/o la facilidad de operar la obra
Grado de Mantenición	Indicador del estado material de la obra. Qué tan bien conservada o dañada se encuentra la obra.
Superficie Afectada (% DE AR TOTAL)	Área de riego que se abastece desde este punto
Fecha de Construcción	
Acceso	Dificultad de acceso a la obra o singularidad
Observaciones	Descripción del estado de la singularidad.
Tipo de Rehabilitación	Recomendaciones de mejoras.
Consultor Responsable	

Principales hallazgos sobre el estado y características de la singularidad.

Geometría	
Tipo de Sección	
Materialidad	
Ancho (m)	
Alto (m)	
Largo (m)	

Características generales del canal donde se encuentra la singularidad.

Información General de Catastro				
Archivos Complementarios	Nombre	Tamaño	Creación	Orden
ID				1
				2
				3

Mapa con trazado de canal y áreas de riego asociadas. Fotografías de la singularidad

Región	VALPARAISO
Provincia	
Comuna	
Cuenca	
SubCuenca	
Nombre del Canal	
KM o Tramo	
Fecha	
Obra N°	
Cantidad de Fotos	
Código BIP	40046312-0
Nombre de la Iniciativa	TRANSFERENCIA TECNOLOGÍAS DE INFORMACION PARA PEQUEÑO Y MEDIANO AGRICULTOR REGION DE VALPARAISO
Si es Puntual	
Cota m.s.n.m	

Antecedentes adicionales de ubicación.

Coordenadas	
Datum	WGS 1984
Huso	19 H
Norte	
Este	

Ubicación geográfica de la singularidad.

B. Ficha Secciones o Tramos

Ud. está en 4.2 CONSULTA DE RESULTADOS / 4.2.3
REPOSITORIO DIGITAL / 4.2.3.1 DOCUMENTOS

CATASTRO DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Principales hallazgos sobre el estado y características de la infraestructura, y características generales del canal.

Descripción General	
Fecha de creación	
Código Institucional	
Observación	

Detalle de Infraestructura de Riego	
Tipo de Infraestructura	Tipo de infraestructura (canal o bocatoma)
Longitud (m)	
Nombre Organización	Organización de Usuarios de Agua
Numero de Usuarios	
Fuente de Abastecimiento	Origen de las aguas (ej: Río Aconcagua)
Fecha de Construcción	
Superficie Afectada (% DE AR TOTAL)	Área de riego que se abastece desde este punto
Caudal total por derecho (m3/s)	Caudal correspondiente a las acciones del canal
Tipo de Red	Indicador si se abastece directamente de una fuente natural (ej: río) o de otro canal
Acceso	Dificultad de acceso a la infraestructura
Características de Infraestructura	Descripción de la infraestructura (geometría, material, revestimiento, etc.)
Observaciones	Descripción del estado de la infraestructura
Consultor Responsable	
Revisor Responsable	

Información General de Catastro				
Archivos Complementarios				
ID	Nombre	Tamaño	Creación	Orden
				1
				2
				3

Mapa con trazado de canal y áreas de riego asociadas. Fotografías de la infraestructura.

Antecedentes adicionales de ubicación.

Región	VALPARAISO
Provincia	
Comuna	
Cuenca	
SubCuenca	
Nombre de Infraestructura	
Sector	
Fecha	
Obra N°	
Cantidad de Fotos	
Código BIP	40046312-0
Nombre de la Iniciativa	TRANSFERENCIA TECNOLOGIAS DE INFORMACION PARA PEQUEÑO Y MEDIANO AGRICULTOR REGION
Si es un tramo	
Cota (Inicio) m.s.n.m	
Cota (Final) m.s.n.m	

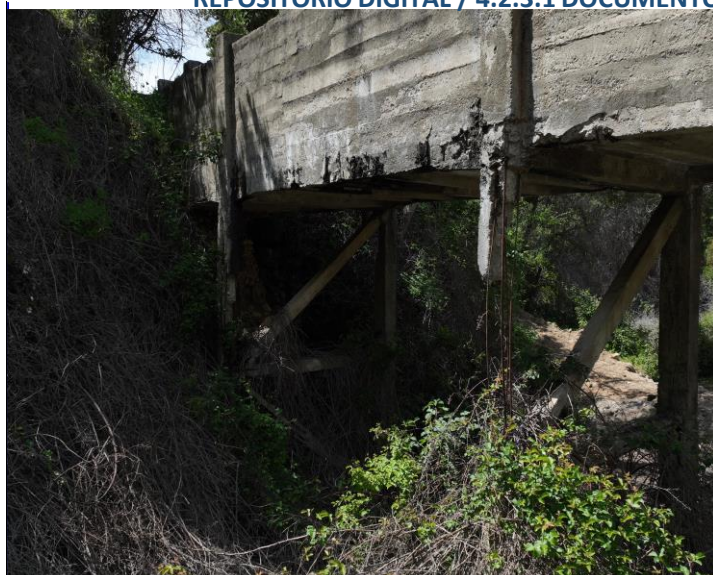
Ubicación geográfica de la infraestructura.

Coordenadas	
Datum	WGS 1984
Huso	19 H
Norte (INICIAL)	
Este (INICIAL)	
Norte (FINAL)	
Este (FINAL)	

Ejemplo Ficha Singularidades

Ud. está en 4.2 CONSULTA DE RESULTADOS / 4.2.3
REPOSITORIO DIGITAL / 4.2.3.1 DOCUMENTOS

CATASTRO DE SINGULARIDADES				
Detalle del Catastro				
Singularidad	CANOA			
Estado (Factores Técnicos)	DEFICIENTE			
Estado (Factores de Gestión)	DEFICIENTE			
Grado de Mantenimiento	MALO			
Superficie Afectada (% AR TOTAL)	397,65 HA (25%)			
Fecha de Construcción	1920			
Acceso	DIFICULTADA ALTA			
Tipo de Rehabilitación	RECONSTRUCCION PILARES DE SOPORTE Y SELLADO DE FISURAS			
Observaciones	CANOA EN ESTADO GRAVE DE DERRUMBE. PRESENTA FILTRACIONES Y SUS PILARES DE CONTENCIÓN, SE ENCUENTRAN EN ESTADO CRÍTICO DE COLAPSO.			
Consultor Responsable	CIREN			
Revisor Responsable	CRISTOBAL CORREA			
Geometría				
Tipo de Sección	RECTANGULAR			
Materialidad	HORMIGON			
Ancho (m)	2			
Alto (m)	1			
Largo (m)	10			
Información General de Catastro				
Archivos Complementarios	ID	Nombre	Tamaño	Creación
				1
				2
				3



Región	VALPARAISO
Provincia	QUILLOTA
Comuna	NOGALES
Cuenca	RIO ACONCAGUA
SubCuenca	ACONCAGUA BAJO
Nombre del Canal	CANAL MAUCO
KM o Tramo	SECTOR CHILHUE
Fecha	19/10/2023
Obra N°	
Cantidad de Fotos	3
Código BIP	40046312-0
Nombre de la Iniciativa	TRANSFERENCIA TECNOLOGIAS DE INFORMACION PARA PEQUEÑO Y MEDIANO AGRICULTOR REGION DE VALPARAISO
Si es Puntual	
Cota m.s.n.m	148
Coordenadas	
Datum	WGS 1984
Huso	19 H
Norte	6357574.00 m
Este	274138.00 m

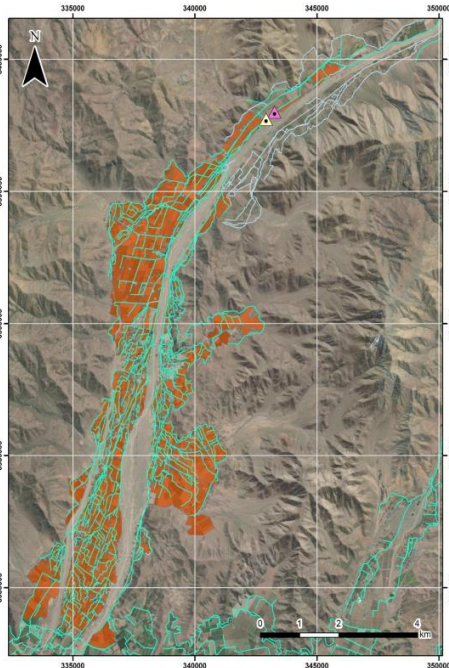
En este ejemplo, correspondiente a una singularidad de tipo **Canoa** del **Canal Mauco**, se puede apreciar evidencia de filtraciones y un alto deterioro estructural que podría evolucionar a un colapso de la infraestructura.

En estas condiciones, la obra presenta dificultades mayores para cumplir con sus funciones estructurales e hidráulicas (Factores Técnicos), representa un gran riesgo para su operación y limpieza (Factores de Gestión) y, en general, evidencia un alto nivel de deterioro material (Grado de Mantenimiento).

La Ficha también indica otros aspectos relevantes, por ejemplo, en caso de colapso de la infraestructura, **397,65 ha de riego podrían verse afectadas**, las que corresponden a **un 25% de las hectáreas atendidas por el Canal Mauco**.

Ejemplo Ficha Secciones o Tramos

CATASTRO DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO				
Descripción General				
Fecha de creación	30/1/2024			
Código Institucional	5423010001030000000000			
Observación				
Detalle de Infraestructura de Riego				
Tipo de Infraestructura	CANAL			
Longitud (m)	440			
Nombre Organización	JUNTA DE VIGILANCIA RÍO PUTAENDO			
Numero de Usuarios	3913 HA			
Fuente de Abastecimiento	RÍO PUTAENDO			
Fecha de Construcción	-			
Superficie Afectada (% DE AR TOTA)	4145,42 HA (87%)			
Caudal total por derecho (m³/s)	-			
Tipo de Red	-			
Acceso	DIFICULTAD BAJA			
Características de Infraestructura	TRAMO EN MAL ESTADO REVESTIDO CON MAMPOSTERÍA DE PIDRA			
Observaciones	TRAMO SE DERRUMBA DEBIDO AL DESGASTE DE SU MATERIAL PROVOCANDO FILTRACIONE . SE PUEDE CONTACTAR AL 968783844 (MARIANELLA GALLARDO-PRESIDENTA)			
Consultor Responsable	CIREN			
Revisor Responsable	CRISTOBAL CORREA			
Información General de Catastro				
Archivos Complementarios	ID	Nombre	Tamaño	Creación
				1
				2
				3
				4






Región	VALPARAISO
Provincia	SAN FELIPE
Comuna	PUTAENDO
Cuenca	RIO ACONCAGUA
SubCuenca	ACONCAGUA MEDIO
Nombre de Infraestructura	CANAL MATRIZ
Sector	SECTOR ALTO O NORTE
Fecha	30/1/2024
Obra N°	
Cantidad de Fotos	4
Código BIP	40046312-0
Nombre de la Iniciativa	TRANSFERENCIA TECNOLOGIAS DE INFORMACION PARA PEQUEÑO Y MEDIANO AGRICULTOR REGION DE VALPARAISO
Si es un tramo	
Cota (Inicio) m.s.n.m	1013
Cota (Final) m.s.n.m	1004
Coordenadas	
Datum	WGS 1984
Huso	19 H
Norte (Inicio)	6398007.39 m
Este (Inicio)	343269.89 m
Norte (Final)	6397733.92 m
Este (Final)	342921.94 m

En este ejemplo, correspondiente a un tramo del **Canal Matriz de Putaendo**, se puede apreciar que existe un revestimiento de mampostería pero que se encuentra erosionado, e incluso, hay evidencia de desmoronamiento de partes del canal.

Dentro de las características adicionales que se indican en la ficha, se aclara que **esta condición se extiende por un tramo de 440 m** y que esto afecta el suministro de agua para riego de **4.145 ha**, correspondiente a un **87% de la superficie atendida por el Canal Matriz de Putaendo**.

4.2.3.2 CARTOGRAFÍA

Documentos

Los documentos incluyen una variedad de materiales técnicos y metodológicos que respaldan la labor de análisis y gestión territorial. Estos documentos se elaboran a partir de estudios exhaustivos y la colaboración de equipos técnicos especializados.

[Ir a documentos](#)

Cartografía

La cartografía digital es una herramienta esencial para la gestión y análisis de datos georreferenciados. Los documentos cartográficos se generan a partir de un riguroso levantamiento de datos y están disponibles en diversos formatos como SHP, QGIS, PDF y JPG.

[Ir a cartografía](#)

La **Cartografía** es herramienta para la gestión y análisis de datos georreferenciados. Usted puede descargarlas e imprimir en pequeño o gran formato, dependiendo de su objetivo. Esta sección incluye:

- **Mapas y Capas de Información:** Representaciones visuales de datos geográficos que se pueden descargar y utilizar en diferentes plataformas.
- **Superficie Cultivada Hortícola:** Mapas que muestran la distribución de cultivos hortícolas durante la temporada 2024-2025.
- **Distribución Territorial de Productores Hortícolas:** Análisis de la ubicación y concentración de productores hortícolas en diferentes regiones.
- **Rendimientos por Especie y Comuna:** Informes que destacan los rendimientos máximos y mínimos de cultivos específicos en distintas comunas.
- **Zonificación de Áreas con Potencial de Crecimiento:** Mapas que identifican áreas con alto potencial para el desarrollo hortícola.
- **Estimación de Cultivos y Zonificación:** Proyecciones y análisis que ayudan a la planificación y gestión del uso del suelo.

En cada botón podrá descargar el archivo de **Cartografía**:

Junta de vigilancia del Río Aconcagua

Nombre	Descarga
Primera sección	Descargar archivo
Segunda sección	Descargar archivo
Tercera sección	Descargar archivo

Comisión Nacional de Riego y Dirección General de Aguas

+

Municipalidad de Casablanca y Sociedad El Sobrante

+

Cabildo

Asociación de Canalistas

+

Comunidad de Agua

+

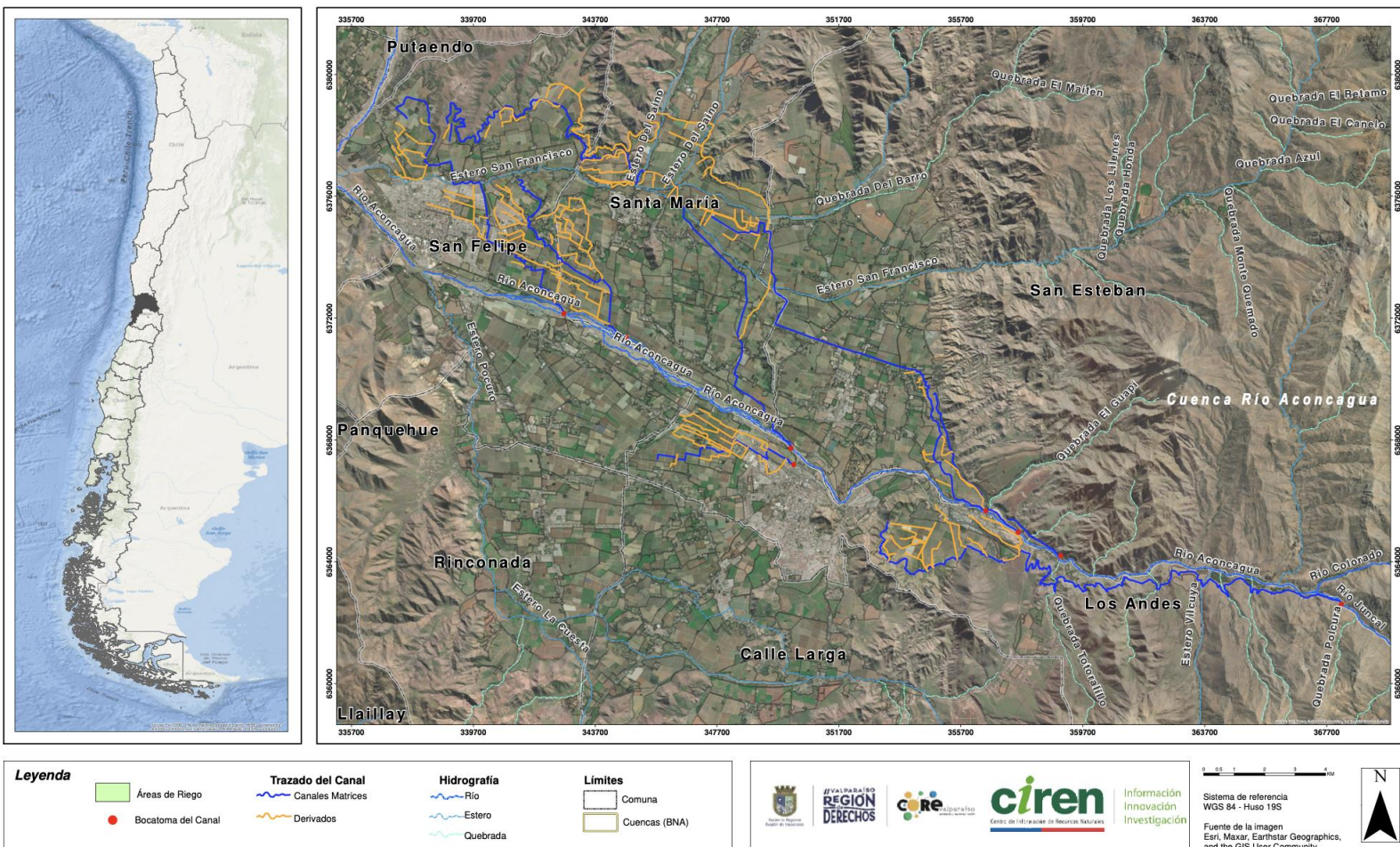
Comité de Riego

+

Ejemplo de Cartografía:

Transferencia de Tecnologías de Información para Pequeños y Medianos Agricultores
Región de Valparaíso
CÓDIGO BIP 40046312-0

Junta de Vigilancia de la Primera Sección del Río Aconcagua





TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS AGRICULTORES DE LA REGIÓN DE VALPARAÍSO