

“Proceso de consulta y elaboración del Plan de Adaptación Nacional al
Cambio Climático del sector Silvoagropecuario”



INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL
INFORME DE ANÁLISIS SOBRE LA ENTREGA DE INFORMACIÓN CLIMÁTICA
POR PARTE DE MINAGRI

APCA CHILE

19 de Febrero de 2021



INDICE

1	ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES	3
2	PRESENTACIÓN	4
3	INTRODUCCIÓN	4
4	METODOLOGÍA	7
5	RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE PLATAFORMAS, PORTALES, BOLETINES, FICHAS Y ALERTAS	10
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	14
7	BIBLIOGRAFÍA	16
	ANEXOS	18

1 Acrónimos y Abreviaciones

AGROMET: Red Agroclimática Nacional

AGROSEGUROS: Comité de Seguros del Agro

CAZALAC: Centro Regional del Agua para Zonas Áridas y Semiáridas de América Latina y el Caribe

CEAZA: Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas

CIREN: Centro de Información de Recursos Naturales

CNR: Comisión Nacional de Riego

CONAF: Corporación Nacional Forestal

DGA: Dirección General de Aguas

DMC: Dirección Meteorológica de Chile

ERNC: Energía Renovable no Convencional

FAO: Food and Agriculture Organization

FDF: Federación para el Desarrollo Frutícola

FIA: Fundación para la Innovación Agraria

INFOR: Instituto Forestal

INDAP: Instituto de Desarrollo Agropecuario

INIA: Instituto de Investigaciones Agropecuarias

IRI: International Research Institute

MINAGRI: Ministerio de Agricultura

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

ODEPA: Oficina de Estudios y Políticas Agrarias

SAG: Servicio Agrícola y Ganadero

SEREMIAS: Secretarías Regionales Ministeriales

SIMEF: Sistema Integrado de Monitoreo de Ecosistemas Forestales Nativos

UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, en español

2 Presentación

El presente documento constituye el producto **“Investigación documental” (producto u)** de la consultoría “Proceso de consulta y elaboración del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático para el sector Silvoagropecuario”, ejecutado por el Ministerio de Agricultura y financiado por el Fondo Verde para el Clima con el apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura como Agencia Implementadora.

3 Introducción

La adaptación no se logra con una sola intervención. Se trata más bien de un continuo, que requiere un enfoque global que incorpore acciones que van desde la respuesta directa a los impactos del cambio climático hasta el abordaje de los factores subyacentes de la vulnerabilidad en un sistema las que abordan los factores subyacentes de la vulnerabilidad hasta las diseñadas exclusivamente para responder a los impactos del cambio climático. La adaptación requiere la generación de información a través de los sistemas de información e investigación. Mejorar la comunicación entre los productores y los usuarios de la ciencia del clima es un claro requisito (FAO, 2011). La información climática y los servicios de apoyo desempeñan un papel fundamental a la hora de proporcionar Sistemas de Alerta Temprana, así como la generación de capacidades para enfrentar un clima cambiante. La elección de los canales de difusión puede influir en el acceso y el uso de la información, así como también crear las capacidades en los grupos expuestos a los riesgos climáticos que permitan respuestas adecuadas. La información climática y los servicios de apoyo relevantes para la adaptación incluyen señales de alerta temprana, previsiones meteorológicas, distribución de ayuda alimentaria, directrices de emergencia y apoyo financiero, asistencia médica y veterinaria (Cherotich, 2012).

La producción de información climática útil requiere un profundo conocimiento de las necesidades específicas de los distintos actores. Los servicios meteorológicos y climáticos que implican la producción, traducción, transferencia y uso de información científica para la toma de decisiones tienen como objetivo mejorar la capacidad de los actores agrícolas, ganaderos y forestales para gestionar los riesgos asociados a la variabilidad y el cambio climático y, al hacerlo, transformar la inversión en este importante sector (Diouf et al., 2019; Vaughan et al., 2019).

En este contexto, la evaluación de los servicios meteorológicos y climáticos no debe confundirse con la evaluación de la información meteorológica y climática; mientras que esta última evalúa la calidad de la información en sí misma (por ejemplo, el control de

calidad de los datos, la verificación de las previsiones), la primera se ocupa principalmente de documentar la medida en que los usuarios potenciales son capaces de acceder y utilizar los servicios, estimar el impacto real o potencial y/o los servicios de valor, e identificar aquellos elementos de diseño e implementación que conducen a mejores resultados (Campbell et al., 2014; Vaughan et al., 2019).

En el estudio realizado por Bustos et al., 2018 respecto a brechas de conocimiento en adaptación al cambio climático en Chile, se identifican distintas brechas dentro de las cuales se encuentra el vacío de información, el modo de producción, transferencia e integración de conocimiento y la apropiación y uso del conocimiento. Estas, fueron levantadas a partir de encuestas, entrevistas estructuradas a tomadores de decisiones gubernamentales, además de talleres donde se incluye la academia y revisión bibliográfica. Dentro de los resultados se destaca como relevante la información sobre impactos del cambio climático, así como la información sobre la efectividad de diferentes opciones de adaptación para el desarrollo e implementación de medidas de adaptación dentro de sus áreas de trabajo. Sin embargo, la mayoría de los encuestados indican no contar con información suficiente sobre la efectividad de las opciones de adaptación. Pero sí indican que no existe un déficit importante en cuanto a información climática histórica y de proyecciones climáticas a largo plazo.

Otro resultado a considerar es que la mayor parte de los entrevistados indican que los factores más importantes que afectan el uso de la información disponible sobre cambio climático está relacionado con la falla en los mecanismos de transferencia, recursos humanos insuficientes o sin la capacitación necesarios, la información no está desagregada a escala local o la que es necesaria de acuerdo a la medida, la información es fragmentada, no fácilmente accesible y difícil de entender.

Lo anterior está en línea con lo indicado por CEPAL/OCDE (2016) en cuanto a que Chile ha ampliado el acceso a la información ambiental, sin embargo aún persisten problemas relacionados con la disponibilidad, la cobertura y la completitud de la información. En el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017 – 2022, se indica que unos de los pilares rectores es la participación ciudadana “Entendida como el involucramiento activo de los ciudadanos y las ciudadanas en aquellos procesos de toma de decisiones públicas que tienen repercusión en sus vidas. Esto recibió reconocimiento legal en nuestro país con la Ley N° 20.500 sobre Asociaciones y Participación Ciudadana en la Gestión Pública, y se materializa a través de los mecanismos de participación establecidos por cada órgano de la Administración del Estado, y primordialmente en virtud de los siguientes 4 mecanismos expresamente señalados por la ley: 1) Acceso a la información relevante, 2) Consultas ciudadanas, 3) Cuentas públicas participativas y 4) Consejos de la sociedad civil” (MMA, 2017).

Las observaciones detalladas y la difusión en tiempo real de la información meteorológica, la cuantificación por teledetección (radar y satélites), los índices derivados y los servicios operativos son importantes para facilitar a los agricultores la toma de decisiones en las distintas fases de crecimiento de los cultivos. Es importante señalar que para disponer de información que ayude a los agricultores en todo momento a nivel de predio, y para preparar avisos y facilitar la planificación a largo plazo, es necesario combinar los datos agrícolas y los meteorológicos (WMO/GFCS, 2016). En ese contexto la WMO/GFCS (2016) recomienda las siguientes herramientas y productos:

- Herramientas primarias, que incluyen datos, cuantificación, estadísticas, índices y modelación.
- Herramientas de seguimiento y alerta temprana para las estrategias de preparación.
- Herramientas de previsión y predicción para orientar la preparación con probabilidades.
- Estrategias directas de preparación para la protección de cultivos, bosques y ganado.

Determinación de los requisitos meteorológicos/climáticos de los cultivos; clasificación de las tierras en zonas de idoneidad para los cultivos, integrando tanto los factores climáticos como los edáficos; y determinación más detallada de las diferencias en los impactos de los fenómenos climáticos, en particular los recurrentes (relacionados o no con los fenómenos del Niño (Oscilación del Sur, ENSO), como sequías e inundaciones, en el marco de diferentes estrategias de preparación.

En la línea de lo anterior, FAO (2011), recomienda: 1) fortalecer las bases de datos para su uso en las evaluaciones de impacto, vulnerabilidad y la adaptación; 2) comunicar información y promover el acceso equitativo de la población rural y las instituciones a la información relacionada con los impactos de la variabilidad, el cambio climático y la adaptación en los sectores de la agricultura, la silvicultura y la pesca, desde el nivel mundial hasta el local, y viceversa, a través de los canales adecuados; y 3) reforzar los sistemas de datos, información y conocimientos.

Considerando todo lo antes mencionado y que el Ministerio de Agricultura (MINAGRI), en las bases de la presente consultoría indicó que: “Desde la perspectiva de la comunicación para la toma de decisiones, se identifica una brecha importante en la entrega efectiva de información técnica climática hacia los usuarios/as del sector silvoagropecuario. Tomando en consideración la relevancia del cambio climático para el sector y por ende la inclusión de todos los actores en el proceso de adaptación, se torna un factor clave mejorar la forma de comunicar la información climática generada para que sea entendible y útil”

(MINAGRI, 2020, P.44), se hace necesario realizar un análisis del conjunto de esfuerzos que se están llevando a cabo por el MINAGRI para disminuir la brecha ya mencionada.

4 Metodología

El objetivo del presente informe es analizar el conjunto de esfuerzos realizados por el MINAGRI en lo que respecta a la comunicación de información agroclimática a usuarios/as del sector silvoagropecuario, incluyendo un análisis de brechas y oportunidades.

Para poder cumplir con el objetivo propuesto se revisaron diversas fuentes de información digital:

- Ministerio de Agricultura (MINAGRI)
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
- Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA)
- Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN)
- Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)
- Comisión Nacional de Riego (CNR)
- Fundación para la innovación Agraria (FIA)
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Instituto Forestal (INFOR)
- Subsecretaría: Sección de Emergencias y Gestión de Riesgos Agrícolas (SEGRA)
- Dirección Meteorológica de Chile (DMC)
- Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)²
- Información de Datos Geoespaciales (IDE Chile)

En cada una de ellas se buscaron plataformas y portales que contuvieran información relacionada al cambio climático y medidas de adaptación en el sector silvoagropecuario.

Para el análisis de las plataformas y los portales se creó una ficha que recoge los siguientes puntos:

- Nombre de plataforma o portal: En este ítem se indica el nombre utilizando para ello una imagen capturada desde la web.
- Descripción: Se describe la plataforma o el portal a partir de la descripción existente en la web, indicando institución responsable de la información que se entrega, instituciones que colaboran con datos, tipo de datos que incorpora.

- Acceso: En este punto se indica si es posible acceder vía web y/o aplicación móvil, en el caso del acceso vía web se indica la dirección de acceso, y en el caso de existir una aplicación móvil, su nombre. También se hace referencia a la existencia de acceso directo desde <https://www.minagri.gob.cl/>.
- Visualización e información contenida: De acuerdo con el criterio del investigador se analiza si la página es amigable para navegarla y si la información está accesible de manera sencilla y rápida.
- Tipo de Información: Se indica el tipo de información disponible en la plataforma o página web, categorizando en agrometeorológica, cultivo, ganadería, uso del suelo, suelo y otros.
- Escala temporal y espacial de la información: Se indica si existe información espacial (distribuida en el territorio), si es que hay información histórica y/o en tiempo real, además de la escala temporal de la información disponible (sub-horaria, horaria, diaria, mensual y/o anual).
- Formato de descarga, en caso de poder descargarse la información: Se indica en qué formato está disponible la información para descargar, por ejemplo, jpg, pdf, xlxs, cvs, etc.
- Brechas: En este apartado se identifican las brechas detectadas en cuanto a la información disponible.
- Oportunidades de mejora: Se sugiere qué se podría realizar para mejorar el acceso y recepción de la información actualmente disponible a los actores del sector.

También se analizó la información contenida en algunos de los boletines informativos respecto a la situación agroclimática disponible en las distintas plataformas y/o sitios web. Para ello se creó una ficha que recoge los siguientes puntos:

- Nombre del boletín, ficha o alerta: En este ítem se indica el nombre del boletín.
- Descripción: Se indica institución responsable de la información que se entrega, instituciones que colaboran con datos, tipo de datos que incorpora.
- Acceso: En este punto se indica si es posible acceder vía web y/o aplicación móvil, en el caso del acceso vía web se indica la dirección de acceso, y en el caso de existir una aplicación móvil, su nombre. También se hace referencia a la existencia de acceso directo desde <https://www.minagri.gob.cl/>.
- Forma de presentación y complejidad: Se analiza si es que la forma en que se muestra la información invita a la lectura de ésta, además si el boletín es fácil de leer y entender, o hay que leerlo en varias ocasiones para poder comprender la información contenida en él.

- Utilidad: Se analiza si la información de acuerdo con el criterio del experto es de utilidad para la toma de decisiones oportuna y que ayude a los agricultores en todo momento a la planificación tanto a corto, mediano y largo plazo.
- Brechas: En este apartado se identifican las brechas detectadas en cuanto a la información entregada.
- Oportunidades de mejora: Se sugiere qué se podría realizar para mejorar el acceso y recepción de la información actualmente disponible a los actores del sector.

La forma de presentación, pertinencia, utilidad y complejidad se analizaron de acuerdo con el criterio y la experiencia del experto. Estos resultados serán contrastados con los resultados que se obtengan en los talleres regionales, donde los usuarios/as del sector serán consultados en base a una pauta de preguntas sobre la recepción de la información agroclimática.

5 Recopilación y análisis de plataformas, portales, boletines, fichas y alertas

Se revisaron un total de 14 portales y/o páginas web y total de 7 boletines, fichas y alertas de acuerdo con lo indicado en la metodología. A continuación, se presenta el análisis de las principales brechas y oportunidades de mejora detectadas en la revisión y que son comunes en muchos de los portales revisados. Las fichas con toda la información detallada pueden ser consultadas en el Anexo 1 y Anexo 2.

Los 14 portales y/o páginas web revisados corresponden a:

- Red Agroclimática Nacional (AGROMET)
- Observatorio Agroclimático
- IDE Minagri
- Agrometeorología. Red Agrometeorológica de INIA
- Biblioteca Digital. Fundación para la Innovación Agrícola
- Datos Abiertos y calculadora de Riego. CNR
- ICET Sistema de Consulta Estadístico Territorial
- CIREN Centro de Información en Recursos Naturales
- SIT Rural Sistema de Información Territorial
- CONAF Sistema de Información Territorial
- Plataforma SIMEF
- Vigilancia/RPF Red de Pronóstico Fitosanitario
- DMC Meteorología Agrícola
- ARCLIM Atlas de Riesgos Climáticos

Los 7 boletines, fichas y alertas revisados corresponden a:

- Ficha Nacional y Regional
- Emergencias Agrícolas
- Informes Comunales
- Monitor Agroclimático
- Coyuntura Agroclimática
- Resumen Ejecutivo Nacional INIA - Riesgos Agroclimáticos
- CONAF Situación diaria de incendios forestales

Una de las principales brechas identificadas al analizar la información disponible en los distintos portales, es la dispersión de información entre múltiples portales y/o páginas web, lo que hace difícil llegar a la información específica que el usuario/a necesita. Para

abordar esta brecha y lograr llegar con la información actualmente existente a más actores, se sugiere en las oficinas regionales, y las de todos los servicios con presencia en el territorio instalar un fichero, donde se indique mediante afiches las páginas con información actualmente existentes y una breve reseña de éstas indicando su dirección web y además incluir un código QR que permita acceder al sitio web y descargar el afiche, de manera que los agricultores con mayor dominio técnico también tengan la posibilidad de acceder a la información sin previo procesamiento en estos afiches. Estos afiches deberían ser confeccionadas con datos regionales, por ejemplo, en caso de AGROMET se puede mostrar una imagen de la región con las estaciones disponibles e indicar que variables miden, simplificando la información entregada de manera que pueda ser comprensible para un público sin mayores conocimientos técnicos. Esto permite que los agricultores que esperan a ser atendidos puedan ver qué tipo de información se genera y está disponible por parte del MINAGRI y sus servicios asociados. Estos afiches también pueden ser compartidos por redes sociales. Lo anterior permitiría llegar con información a más actores, de manera que ellos la puedan utilizar para la toma de decisiones de manera informada. Cabe destacar que con esta recomendación solo se logra mostrar a los agricultores la información existente, y no de como utilizarla. Para trabajar en su utilización se debe ampliar el trabajo de las mesas técnicas comunales a otras comunas, e implementar algunas de las recomendaciones que se exponen más adelante.

Los portales están diseñados en base a un público que posee conocimiento técnico y el manejo de ciertas herramientas técnicas, como, por ejemplo, son los sistemas de información geográfica, softwares para análisis de datos, entre otros, el cual es un público acotado. Por lo que una brecha detectada en la mayor parte de los portales es la dificultad que presentan los visualizadores para su uso, sobre todo para usuarios/as que no tienen experiencia en el uso de sistemas de información geográfica, esto hace que se desmotive el uso y con ello el aprovechamiento de los datos disponibles.

Si bien en muchos portales están disponibles los manuales del usuario, para permitir que usuarios/as sin experticia técnica accedan de manera más sencilla a los datos, se recomienda hacer módulos o cápsulas de capacitación online asincrónicas en el uso de los visualizadores y/o plataformas, donde se muestren todas sus potencialidades, se les explique en lenguaje simple la utilidad de los datos disponibles y cómo éstos les podría ayudar en su quehacer diario, y cómo se utiliza el visualizador. Estas cápsulas deberían tener una duración máxima de entre 10 y 15 minutos, además de tener la posibilidad de estar disponibles por plataformas vía streaming como Youtube o Facebook y descargarse en formato mp4, esto último permite al usuario/a ahorrar en datos móviles (la diferencia de ver un video vía streaming versus descargarlo, radica que en el primer caso siempre que se vea el video se consumirán datos (1 min. de streaming de video con definición

estándar 11.7MB, con alta definición 41.7MB y Video de 4K 97.5MB), mientras que en el segundo caso solo se utilizan datos para la descarga).

Estas cápsulas deberían ser promovidas localmente con ayuda de las SEREMIAS y otros servicios con presencia comunal y regional, de manera de alcanzar un número importante de usuarios/as capacitados en el uso de los visualizadores. En el largo plazo se sugiere que todas las plataformas asociadas al MINAGRI utilicen el mismo visualizador, con el fin de facilitar su uso.

Por otra parte, gran parte de los datos que se presentan se encuentran en bruto, sin un análisis que permita profundizar en la información, lo que hace que el interesado en utilizarlos deba poseer un cierto nivel técnico de conocimientos para poder procesarlos y llevarlos en la práctica a su trabajo diario. Por otro lado, no son sitios específicos, son datos regionales, comunales o puntuales, lo que hace difícil transferirlos a problemas concretos a abordar por parte del agricultor en su área o parcela de trabajo. En este sentido los boletines como el Monitor Agroclimático, la Coyuntura Agroclimática y Resumen Ejecutivo Nacional INIA - Riesgos Agroclimáticos son una ayuda ya que presentan información ya procesada, pero que también es difícil de transferir a la cotidianeidad.

En el caso de los boletines los boletines y fichas, la forma de acceso a ellos, además de la información contenida permite solo que usuario/as con competencias técnicas pueda hacer uso de esta información e interpretarla. Por otro lado la información que se presenta es a nivel nacional, regional o comunal, la que debe ser bajada a información sitio específica útil para un pequeño agricultor, lo cual solo es posible lograr mediante la implementación de mesas de trabajo locales donde se trabaje en conjunto con el agricultor la información, donde los agricultores indiquen cuál es la información que ellos requieren, y se co-construya con el personal técnico de los distintos servicios del estado, de esta manera el usuario/a se empodera y hará uso de la información para la toma de decisiones.

En el caso de las alertas, además de estar disponibles en las distintas paginas web y plataformas como se muestra en el Anexo 2, se debería difundir por redes sociales y radios locales, así se llega a un mayor publico objetivo, donde se incluyen los usuarios que manejan herramientas tecnológicas (pueden revisar los portales), además de aquellos que no las poseen (aviso de radio).

Una forma de avanzar en la mayor parte de las brechas encontradas en la revisión anterior es seguir ampliando el trabajo que se está realizando en el marco del Proyecto de Mejoramiento de la Resiliencia al cambio climático de la pequeña agricultura en la Región

de O'Higgins¹, donde se han constituido mesas de trabajo a nivel comunal en el sector del secano costero, en las cuales se ha desarrollado en forma conjunta con los agricultores información personalizada que los ayude en la toma de decisiones de manejo para reducir los riesgos y aprovechar las oportunidades de un clima variable y mejorar su capacidad de adaptación al cambio climático. Esto ha permitido a los agricultores identificar, de toda la información disponible, cuál es adecuada para su quehacer diario y procesarla de manera que les sea realmente de utilidad, la cual se vierte luego en un boletín estacional que es de divulgación hacia la comunidad.

Estas instancias además de generar información local importante para la toma de decisiones, promueve las redes de colaboración formales e informales, que son de gran relevancia para la adaptación al cambio climático. Por ejemplo, un agricultor ubicado en la zona alta de la cuenca ante un evento de precipitación, puede informar si ve que el río está subiendo su caudal más rápido de lo normal y avisar a los usuarios aguas abajo, los que pueden ya empezar a tomar medidas para hacer frente al aumento de caudal y posible desborde del estero o río. Otro ejemplo, sucede con las heladas, donde mediante este tipo de redes se puede informar donde ya comenzó a helar y así los agricultores de otros sectores pueden tomar las medidas necesarias para hacer frente a este fenómeno, de manera de que sus cultivos no se vean perjudicados o disminuya su grado de afectación. De esta forma, mediante redes se generan alertas tempranas respecto a distintos fenómenos meteorológicos entre los actores que la conforman, y puede ser extrapolado a distintos ámbitos como, por ejemplo, intercambio de experiencias con rendimiento de cultivos, lo que permite hacer una mejor elección para el año siguiente. En el caso de las mesas existentes, se crearon grupos de WhatsApp como canal de comunicación entre los agricultores, en el caso de los agricultores que no manejan estas tecnologías los hijos o nietos les ayudan².

¹ <http://cambioclimatico-ohiggins.cl/>

² Información obtenida en reunión realizada con Liliana Villanueva y Beatriz Hormazabal el día 15/04/2021

6 Conclusiones y recomendaciones

En el presente informe se realizó una revisión y análisis de brechas y oportunidades de mejora respecto a la forma de presentación y accesos a la información contenida en distintos portales, páginas web, boletines, fichas y alertas generadas por distintos servicios del MINAGRI, además de otras instituciones con las que colabora. En lo que sigue se presentan las principales conclusiones y recomendaciones respecto a la revisión realizada.

De la recopilación se aprecia que existe información climática disponible, sin embargo, ésta se encuentra dispersa en una gran cantidad de portales, páginas web visualizadores, con una repetición significativa. Lo anterior dificulta el uso de esta información climática en forma conjunta para una mejor toma de decisiones. Por otra parte, esta información no es fácil de encontrar, lo que imposibilita el acceso a personas que no saben de su existencia, siendo esto un problema y obstaculizando su difusión hacia los usuarios/as del sector silvoagropecuario en general y sobre todo los sectores más vulnerables. Por lo anterior, se sugiere en el corto plazo generar un acceso directo en la página de inicio de la web del MINAGRI hacia un portal donde esté contenida toda la información relacionada a cambio climático generada por los distintos servicios e instituciones colaboradoras con al MINAGRI, para facilitar el acceso y uso de ésta.

Del análisis realizado se recomienda que toda la información debería estar contenida en un mismo sistema, geoportal o plataforma, que facilite al/la usuario/a buscarla y visualizarla, además de lograr tener un panorama completo de la información nacional disponible, desagregada a distintas escalas. Lo anterior coincide con lo indicado por Bustos et al. (2018), quienes indican necesidad de contar con una plataforma centralizada y ejecutada por el Estado, en la que participen múltiples actores relevantes del sector público, académico, privado y sociedad civil, para informar y difundir la información existente entre los distintos sectores, capacitadores, o colaboradores a través de proyectos de investigación. También está en relación a lo indicado por en el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático (MMA, 2017), donde se expresa que “con el objetivo de coordinar el trabajo de cambio climático entre todos los actores del nivel nacional y regional, se espera crear y fortalecer unidades de cambio climático en las distintas instituciones y crear una plataforma tecnológica que agrupe toda la información en temas relacionados al cambio climático”. En esta plataforma debería reunirse la información y datos existentes sobre el cambio climático en distintos temas y niveles territoriales (Bustos et al., 2018), pudiendo acceder a ella desde un navegador, así como desde una tablet o teléfono móvil. Por su parte en FAO (2011) se recomienda generar un intercambio de datos relacionados con el cambio climático entre las instituciones del estado, en este caso existe vinculación entre DMC y MINAGRI, pero se debiese extender a otros ministerios, como MOP, MMA, SERNAGEOMIN, etc. La comunicación para el desarrollo de

tecnologías y las actividades de intercambio de información ayudan a promover la participación y la apropiación de las personas en la planificación y las actividades de adaptación (FAO, 2011).

Por otra parte, se aprecia que el diseño de las plataformas muchas veces hace difícil el acceso a la información a usuarios que no poseen los conocimientos técnicos y manejo en sistemas de información geográfica, por lo que se recomienda que al momento de diseñar las plataformas se identifique primero el público objetivo (municipalidades, ministerios, científicos, grandes agricultores, pequeños agricultores, etc.), y en base a ello se diseñe la plataforma. Por último, resultados de estudios realizados en otros países como Kenia, Senegal, Etiopía, Ghana y Sudáfrica, en los cuales se analizaron los canales a través de los cuales los agricultores, con énfasis en aquellos vulnerables, acceden a la información climática y a los servicios de apoyo, concluyen que la combinación de agentes de extensión, radio y administración local sería más eficaz para difundir información sobre el clima y servicios de apoyo a las personas vulnerables en las zonas marginales (Belay et al., 2017; Cherotich, 2012; Diouf et al., 2019; Marie et al., 2020; Owusu et al., 2020).

Por otro lado, Popoola et al. (2020) indicaron que la educación, el tamaño de la familia, el género, la edad, la propiedad del ganado, la experiencia agrícola, la frecuencia de contacto con los agentes de extensión, el tamaño de la granja, el acceso al mercado, el acceso a la información climática y los ingresos fueron los factores clave que determinaron la elección de los agricultores de la práctica de adaptación. Se sugiere, realizar estudios similares en Chile, donde se analicen los canales de información que están siendo actualmente utilizados por los agricultores para tomar decisiones con respecto a la adaptación al cambio climático, y si éstos son lo suficientemente eficaz o es necesario modificarlos y/o incorporar otros.

7 Bibliografía

- Belay, A., Recha, J. W., Woldeamanuel, T., & Morton, J. F. (2017). Smallholder farmers' adaptation to climate change and determinants of their adaptation decisions in the Central Rift Valley of Ethiopia. *Agriculture and Food Security*, 6(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s40066-017-0100-1>
- Bustos, E., Marinkovic, C., Harris, J., & Salas, A. (2018). Brechas de conocimiento en adaptación al cambio climático. Informe de Diagnóstico Chile. *Red Regional de Cambio Climático y Toma de Decisiones. Programa UNITWIN de UNESCO, Proyecto LatinoAdapta.*, 66.
- Campbell, B., Wamukoya, G., Kinyangi, J., Verchot, L., Wollenberg, L., Vermeulen, S., Minang, P., Neufeldt, H., Vidal, A., Loboguerrero Rodriguez, A. M., & Hedger, M. (2014). *The Role of Agriculture in the UN Climate Talks: How COP20 and COP21 can ensure a food-secure future. December 2014.*
- CEPAL/OCDE. (2016). *Evaluaciones del desempeño ambiental.: Chile 2016.*
- Cherotich, saidu and B. 2012. (2012). ACCESS TO CLIMATE CHANGE INFORMATION AND SUPPORT SERVICES BY THE VULNERABLE GROUPS IN SEMI-ARID KENYA FOR ADAPTIVE CAPACITY DEVELOPMENT Climate change is associated with increase in temperature and heat stress , more frequent droughts and intense flooding. *African Crop Science*, 20(2), 169–180.
- Diouf, N. S., Ouedraogo, I., Zougmore, R. B., Ouedraogo, M., Partey, S. T., & Gumucio, T. (2019). Factors influencing gendered access to climate information services for farming in Senegal. *Gender, Technology and Development*, 23(2), 93–110. <https://doi.org/10.1080/09718524.2019.1649790>
- FAO. (2011). *FAO- Adapt: Framework Programme on Climate Change Adaptation.* 38.
- Marie, M., Yirga, F., Haile, M., & Tquabo, F. (2020). Farmers' choices and factors affecting adoption of climate change adaptation strategies: evidence from northwestern Ethiopia. *Heliyon*, 6(4), e03867. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03867>
- MMA. (2017). Plan Nacional de Adaptación al cambio Climático. *Atencion Primaria*, 60.
- Owusu, V., Ma, W., Renwick, A., & Emuah, D. (2020). Does the use of climate information contribute to climate change adaptation? Evidence from Ghana. *Climate and Development*, 0(0), 1–14. <https://doi.org/10.1080/17565529.2020.1844612>
- Popoola, O. O., Yusuf, S. F. G., & Monde, N. (2020). South African national climate change response policy sensitization: An assessment of smallholder farmers in Amathole District Municipality, Eastern Cape Province. *Sustainability (Switzerland)*, 12(7), 20–24. <https://doi.org/10.3390/su12072616>
- Stehr, A., Vicuña, S., Vargas, X., Gómez, T., Cepeda, J., Mendoza, P., Vásquez, N., Delgado, V., Arumi, J. L., Vasquez, C., Alvarez, C., Yevenes, M., Baeza, C., Parra, O., & Ponce, R. D. (2019). *Recursos hídricos en Chile: Impactos y adaptación al cambio climático.* <https://www.minciencia.gob.cl/comitecientifico/documentos/mesa-agua/19.Agua-Recursos-Hidricos-Stehr.pdf>
- Vaughan, C., Hansen, J., Roudier, P., Watkiss, P., & Carr, E. (2019). Evaluating agricultural weather and climate services in Africa: Evidence, methods, and a learning agenda. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 10(4), 1–33.

<https://doi.org/10.1002/wcc.586>

WMO/GFCS. (2016). *Climate Services for Supporting Climate Change Adaptation* (Issue 1170). https://library.wmo.int/pmb_ged/wmo_1170_en.pdf

Anexos

Anexo 1: Fichas plataforma o portal

Nombre plataforma o portal:															
Descripción	<p>La institución encargada de portal AGROMET es el MINAGRI. En este portal se integra la información de varias redes previamente existentes respecto a el clima y su efecto sobre los distintos procesos productivos. La red está compuesta por un total de 409 estaciones meteorológicas que recogen la información climática las 24 horas del día y la transmiten en tiempo real.</p>														
Acceso:	Explorador: <table border="1" data-bbox="448 863 914 1020"> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> <td>https://www.agromet.cl/</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Si	X	https://www.agromet.cl/	No			APP: <table border="1" data-bbox="946 863 1365 1094"> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> <td>Agroclima</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> <td>Aparece FDF, pero basado en agroclima.cl</td> </tr> </table>	Si	X	Agroclima	No		Aparece FDF, pero basado en agroclima.cl
Si	X	https://www.agromet.cl/													
No															
Si	X	Agroclima													
No		Aparece FDF, pero basado en agroclima.cl													
Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/	<table border="1" data-bbox="704 1100 854 1310"> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	No		<table border="1" data-bbox="859 1100 1344 1234"> <tr> <td>Está ubicado abajo en la página, muy difícil de encontrar</td> </tr> </table>		Está ubicado abajo en la página, muy difícil de encontrar							
Si	X														
No															
Está ubicado abajo en la página, muy difícil de encontrar															
<p>Visualización e información contenida</p> <p>La plataforma es fácilmente navegable para un público con conocimientos previos básicos en acceso a plataformas, es fácil acceder a la información disponible, se puede ver información local.</p> <p>En la plataforma se pueden ver datos agrometeorológicos, además de informes mensuales sobre coyuntura agroclimática y análisis de las distintas variables.</p>															
Tipo de Información	Agrometeorológica	Temperaturas, duración de lluvias y milímetros caídos, intensidad de radiación solar, humedad relativa, presión atmosférica,													

		velocidad y dirección del viento, grado día, heladas y horas de frío.												
	Cultivos													
	Ganadería													
	Usos del suelo													
	Suelo													
	Otros													
Información espacial		<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	No		Información en tiempo real							
Si	X													
No														
		<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	No									
Si	X													
No														
Información histórica		<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	No		Escala Temporal							
Si	X													
No														
			<table border="1"> <tr> <td>Sub-horaria</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Horaria</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Diaria</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mensual</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Anual</td> <td></td> </tr> </table>		Sub-horaria		Horaria	X	Diaria		Mensual		Anual	
Sub-horaria														
Horaria	X													
Diaria														
Mensual														
Anual														
Se puede descargar		<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	No		Formato de descarga: csv y xlsx							
Si	X													
No														
Brechas														
<p>En el mapa presentado en GEOMATIKA no existe información del secano costero, sólo del valle central.</p> <p>Debería existir una opción de descargar todos los datos disponibles de la estación. Así, el usuario/a puede trabajar los datos de manera independiente priorizando sus propias necesidades de información y ahorrándole tiempo.</p>														

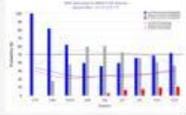
Sólo se indica el nombre de las estaciones y no sus coordenadas, lo anterior dificulta el trabajo si se quiere transferir la información a un sistema de información geográfico, además de no poder identificar el lugar preciso de ubicación de la estación si es que se quisiera visitar, lo que puede provocar confusiones en los usuarios, respecto a la precisión del uso de la información, por ejemplo, al guiarse por el nombre de la estación y no por su real ubicación.

Oportunidades de mejora

Para que los usuarios/as puedan aprovechar de mejor manera la información disponible se sugiere agregar un mapa en la página principal con la ubicación de las estaciones, actualmente está la opción donde un puede buscar por región, sería más fácil si se presenta desde el comienzo el mapa con todas las estaciones, y de requerirlo el usuario/a filtra por región y por nombre de estación.

Se recomienda hacer módulos o cápsulas de capacitación online asincrónicas en el uso de la plataforma y donde se muestren todas sus potencialidades a los usuarios/as, los cuales deberían tener una duración máxima de 15 minutos. Estas capacitaciones deberían ser promovidas localmente con ayuda de las Seremias, los Comités técnicos regionales de cambio climático (CTR-CC) y otros servicios con presencia comunal y regional, de manera de alcanzar un número importante de usuarios/as capacitados.

Se sugiere agregar opción de descargar todos los datos disponibles de la estación, además del archivo con la ubicación de todas las estaciones.

Nombre plataforma o portal:	<h2 style="text-align: center;">Observatorio Agroclimático</h2> 												
Descripción	<p>La institución encargada de este portal es el MINAGRI, en conjunto con DMC, DGA y FDF, además de contar con el apoyo de UNESCO, FAO, IRI y CEAZA y CAZALAC.</p> <p>El Observatorio Agroclimático está compuesto por un set de mapas y figuras que muestran las condiciones de sequía actuales, y entregan información sobre la frecuencia de sequías pasadas y proyecciones de condiciones climáticas futuras.</p>												
Acceso:	Explorador: <table border="1" data-bbox="414 766 1055 955"> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> <td rowspan="2"> http://www.climatedatalibrary.cl/IMP-DGIR/maproom/?Set-Language=es </td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	http://www.climatedatalibrary.cl/IMP-DGIR/maproom/?Set-Language=es	No		APP: <table border="1" data-bbox="1209 766 1388 913"> <tr> <td>Si</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	Si			No	X	
Si	X	http://www.climatedatalibrary.cl/IMP-DGIR/maproom/?Set-Language=es											
No													
Si													
No	X												
Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/	<table border="1" data-bbox="755 976 893 1176"> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	No		Está ubicado abajo en la página, muy difícil de encontrar							
Si	X												
No													
<p>Visualización e información contenida</p> <p>La plataforma no es fácil de navegar, cuando se ingresa desde el portal agroclimático (http://agroclimatico.minagri.gob.cl/) se llega a la plataforma en inglés, y no es fácil encontrar la pestaña para cambiar a español.</p> <p>La navegación en los distintos mapas no es fácil, ni intuitiva, cuesta comprender la información desplegada:</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <p>El Niño, La Niña y la Oscilación del Sur (ENSO)</p> <p>Este conjunto de datos incluye mapas y análisis útiles para el monitoreo del ENSO, para entender su impacto y para acceder boletines preparados por diferentes organizaciones activas en el monitoreo y el pronóstico del ENSO.</p>  </div> <div style="width: 50%;"> <p>Pronósticos</p> <p>En este maproom se visualiza los pronosticos a corto y mediano plazo de modelos internacionales y pronosticos con mayor detalle local.</p>  </div> <div style="width: 50%;"> <p>Monitoreo de Sequia</p> <p>Mapas para el monitoreo de sequia a través de indicadores de sequia relevantes.</p>  </div> <div style="width: 50%;"> <p>Alertas</p> <p>Mapas para el monitoreo de alertas hidrológicas y agroclimáticas que afectan la agricultura y otros sectores.</p>  </div> <div style="width: 50%;"> <p>Frecuencia de Sequias Historicas</p> <p>Análisis histórico de frecuencia de sequia en Chile. En esta sala de mapas se visualiza los resultados del Análisis Regional de Frecuencia usando L-Momentos para Chile.</p>  </div> <div style="width: 50%;"> <p>Atlas de Vulnerabilidad</p> <p>En este cuarto de mapas se presenta el Atlas de Vulnerabilidad a la sequia agricola para Chile y para cada comuna del país.</p>  </div> </div>													

Dentro de la información contenida es posible descargar un manual de uso, el cual es muy didáctico y está disponible en español e inglés.

Tipo de Información	Agrometeorológica	El Niño, la Niña y Oscilación del Sur, pronósticos, sequía, alertas y vulnerabilidad
	Cultivos	X
	Ganadería	
	Usos del suelo	X
	Suelo	X
	Otros	

Información espacial	Si	X	Información en tiempo real	Si	
	No			No	X

Información	Si	X	histórica	Escala Temporal	Sub-horaria	
	No				Horaria	
			Diaria			
			Mensual			
			Anual			

Se puede descargar	Si		Formato de descarga:
	No	X	

Brechas

Dificultad de acceder a todos los datos debido a una mala estructuración, por ejemplo, en el caso de querer visualizar información sobre El Niño, La Niña y la Oscilación del Sur (ENSO), se debe pasar por 3 páginas antes de poder ver la información, en otros casos son

dos ventanas. Esto desmotiva al usuario/a a seguir indagando y revisando la información disponible.

La información técnica es de muy buena calidad, pero no es comprensible para cualquier usuario/a, se necesita un amplio dominio de lenguaje técnico relacionado al cambio climático, por ejemplo, Índice de Precipitación Estandarizado, sequía agrícola, sequía hidrológica, etc., lo que hace que esta información sea de utilidad solo para usuarios con conocimientos avanzado en cuanto a cambio climático.

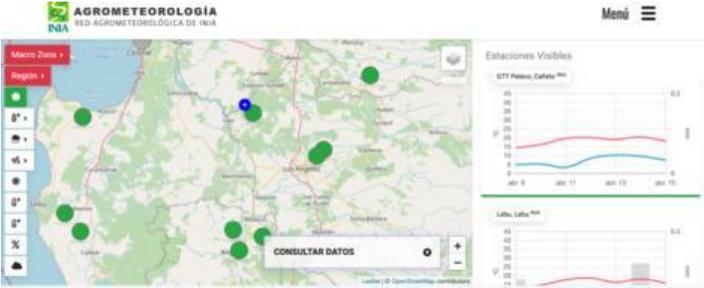
Oportunidades de mejora

Si bien existe un manual de uso de la plataforma para aprovechar de mejor manera la plataforma, se recomienda hacer módulos o cápsulas de capacitación online asincrónicas en el uso de cada uno de los ítems de la plataforma y donde se les muestren todas sus potencialidades a los usuarios/as y se les explique en lenguaje simple la utilidad de los datos disponibles y cómo éstos les podría ayudar en su quehacer diario, los cuales deberían tener una duración máxima de 10 minutos. Estos módulos deberían ser promovidas localmente con ayuda de las Seremias, los Comités técnicos regionales de cambio climático (CTR-CC) y otros servicios con presencia comunal y regional, de manera de alcanzar un número importante de usuarios/as capacitados.

Nombre plataforma o portal:																	
Descripción	<p>La institución encargada de este portal es el MINAGRI, con participación de CIREN, CONAF, CNR, FIA, INFOR, INIA, INDAP, ODEPA, SAG y AGROSEGUROS.</p> <p>IDE MINAGRI pone a disposición de los usuarios/as, diferentes capas de información geoespacial, en las categorías de agricultura y ganadería, límites administrativos, climatología, meteorología, atmósfera, economía, medio ambiente, aguas continentales, planificación catastral, desastres y biota.</p>																
Acceso:	Explorador: <table border="1" data-bbox="435 823 930 982"> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> <td>https://ide.minagri.gob.cl</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Si	X	https://ide.minagri.gob.cl	No			APP: <table border="1" data-bbox="998 823 1364 982"> <tr> <td>Si</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>			Si			No	X	
Si	X	https://ide.minagri.gob.cl															
No																	
Si																	
No	X																
Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/	<table border="1" data-bbox="706 989 857 1178"> <tr> <td>Si</td> <td></td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>X</td> </tr> </table>		Si		No	X	<table border="1" data-bbox="862 989 1364 1178"> <tr> <td colspan="3"></td> </tr> </table>										
Si																	
No	X																
<p>Visualización e información contenida</p> <p>Al ingresar al geoportal es posible encontrar la información con facilidad, los datos son fácilmente descargables. En el caso del visualizador de mapas solo es posible visualizar los límites comunales, la otra información no está disponible para ser visualizada. Además, el visualizador no es amigable en sí para ver la información de las capas disponibles.</p> 																	

 Visualizadores de Mapas de IDE Minagri Profesional Minagri ingrese usuario y contraseña en la esquina superior derecha. <small>Si tiene dudas escribenos a: ideinagri@corfo.cl</small>																	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL <small>(Acceso Público)</small> </div> <div style="text-align: center;">  CARACTERIZACIÓN PREDIAL <small>(Acceso Público)</small> </div> <div style="text-align: center;">  ECOSISTEMA <small>(Acceso Público)</small> </div> <div style="text-align: center;">  BONIFICACIONES Y BENEFICIARIOS <small>(Acceso Público)</small> </div> </div>																	
Tipo de Información	Agrometeorológica	X (ubicación y cobertura estaciones FIA)															
	Cultivos	X															
	Ganadería	X															
	Usos del suelo	X															
	Suelo	X															
	Otros	Incendios e infraestructura de riego															
Información espacial		<table border="1"> <tr><td>Si</td><td>X</td></tr> <tr><td>No</td><td></td></tr> </table>	Si	X	No		Información en tiempo real <table border="1"> <tr><td>Si</td><td></td></tr> <tr><td>No</td><td>X</td></tr> </table>	Si		No	X						
Si	X																
No																	
Si																	
No	X																
Información histórica		<table border="1"> <tr><td>Si</td><td>X</td></tr> <tr><td>No</td><td></td></tr> </table>	Si	X	No		Escala Temporal <table border="1"> <tr><td>Sub-horaria</td><td></td></tr> <tr><td>Horaria</td><td></td></tr> <tr><td>Diaría</td><td></td></tr> <tr><td>Mensual</td><td></td></tr> <tr><td>Anual</td><td></td></tr> </table>	Sub-horaria		Horaria		Diaría		Mensual		Anual	
Si	X																
No																	
Sub-horaria																	
Horaria																	
Diaría																	
Mensual																	
Anual																	
		<table border="1"> <tr><td>Si</td><td>X</td></tr> </table>	Si	X	Formato de descarga: shp												
Si	X																

Se puede descargar	No		
Brechas			
<p>El visualizador de mapas es muy complejo de manejar y no presenta la información de manera que se pueda consultar fácilmente, lo que dificulta la interacción del usuario/a con el visualizador, imposibilitándolo de encontrar información sitio específica.</p> <p>La información se presenta dividida en cuatro visualizadores, lo que no hace posible su uso conjunto, dificultando la toma de decisiones considerando factores múltiples, lo que es de gran relevancia cuando se trata de cambio climático, el cual es un problema para abordar de manera multisistémica.</p>			
Oportunidades de mejora			
<p>Si bien existe un manual para el uso del visualizador, se recomienda hacer módulos o cápsulas de capacitación online asincrónicas en el uso del visualizador y donde se les muestren todas sus potencialidades a los usuarios/as, los cuales deberían tener una duración máxima de 15 minutos. Lo anterior facilitaría el acceso a un público más extenso y no solo con conocimiento del uso de sistemas de información geográfica.</p> <p>Se recomienda ampliar la disponibilidad de toda la información en un solo visualizador, esto permite al usuario/a analizar la información de manera conjunta y no segregada, lo que mejorará la toma de decisiones ya que se realiza de manera multifactorial.</p>			

Nombre plataforma o portal:													
Descripción	<p>La institución encargada de este portal es el INIA, con participación de CEAZA, DMC.</p> <p>La red está compuesta por un total de 326 estaciones meteorológicas de las cuales 170 pertenecen al INIA, 42 al CEAZA, 106 a la DMC y 8 a otras instituciones, las cuales registran información agrometeorológica y la mayor parte de ellas, en línea.</p> <p>Mediante los datos generados por la Dirección Meteorológica de Chile es posible desplegar para cada estación un pronóstico de condiciones meteorológicas.</p>												
Acceso:	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2">Explorador:</td> <td colspan="2">APP:</td> </tr> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> <td>Si</td> <td></td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> <td>No</td> <td>X</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">https://agrometeorologia.cl/</p>	Explorador:		APP:		Si	X	Si		No		No	X
Explorador:		APP:											
Si	X	Si											
No		No	X										
<p>Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/</p> <table border="1" style="width: 50%; margin-left: auto;"> <tr> <td>Si</td> <td></td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>X</td> </tr> </table>		Si		No	X								
Si													
No	X												
<p>Visualización e información contenida</p> <p>La plataforma se navega de forma intuitiva, sin embargo, no es tan fácil acceder a la información disponible, se puede visualizar y descargar información local en tiempo real, del día anterior y pronósticos a dos días.</p> 													

Tipo de Información	Agrometeorológica	Temperaturas, precipitación, radiación solar, humedad relativa, velocidad, ráfagas y dirección del viento, evapotranspiración, grado día, heladas, índice de crecimiento del pasto, índice de estrés meteorológico de animales y receso invernal (acumulación de frío)															
	Cultivos																
	Ganadería																
	Usos del suelo																
	Suelo																
	Otros																
Información espacial	<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	No		Información en tiempo real	<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	No							
Si	X																
No																	
Si	X																
No																	
Información histórica	<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	No		Escala Temporal	<table border="1"> <tr> <td>Sub-horaria</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Horaria</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Diaria</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Mensual</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Anual</td> <td>X</td> </tr> </table>	Sub-horaria		Horaria	X	Diaria	X	Mensual	X	Anual	X
Si	X																
No																	
Sub-horaria																	
Horaria	X																
Diaria	X																
Mensual	X																
Anual	X																
Se puede descargar	<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	No		Formato de descarga: csv, xlsx, png											
Si	X																
No																	

Brechas

Si bien la página es de muy fácil navegación, es compleja la selección de la estación a analizar, ya que al pinchar sobre ella solo se indican los valores de las distintas variables actuales y un pronóstico de éstos, pero no el histórico. Para acceder al histórico se debe buscar la estación a consultar en otro menú.

No existe información sobre modelos utilizados para la estimación de variables como evapotranspiración, solo se indica el método, esto dificulta el análisis de dichos datos.

Oportunidades de mejora

Para hacer más fácil la descarga de datos y su visualización, se recomienda que al momento de seleccionar la estación en el mapa se despliegue el menú donde se ponga a disposición la información que se quiere ver o descargar, esto hará más simple el uso de la plataforma lo que motivará su uso y consulta.

Para abordar la brecha de la información respecto a los modelos utilizados, se recomienda generar un link a publicaciones que respaldan y explican el método.

Nombre plataforma o portal:				
Descripción	<p>La institución encargada de este portal es FIA.</p> <p>En esta biblioteca digital se pueden descargar documentos e información digital generada por FIA en el marco de sus iniciativas en el sector silvoagroalimentario y la cadena agroalimentaria asociada. Contiene más de 3.000 recursos en libros, documentos, presentaciones, iniciativas y videos, entre otros.</p>			
Acceso:	Explorador:		APP:	
	Si	X	http://bibliotecadigital.fia.cl/	
	No			
Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/	Si			
	No	X		
<p>Visualización e información contenida</p> <p>La plataforma se navega de forma intuitiva y fácil acceder a la información disponible, además que se muestran varias maneras para buscar la información, por colecciones, por sector, destacados, más consultados, año de publicación, etc.</p>				

¡Bienvenidos a la Biblioteca Digital de FIA! Aquí encontrarás documentos e información digital generada por la Fundación para la Innovación Agraria en el marco de nuestras iniciativas en el sector silvopastoril y la cadena agroalimentaria asociada. Contiene más de 3.000 recursos en libros, documentos, presentaciones, iniciativas y videos, entre otros.

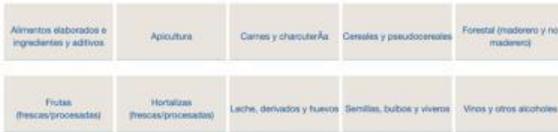
Titulos destacados



Collections



Sectores



Tipo de Información	Agrometeorológica		
	Cultivos	X	
	Ganadería	X	
	Usos del suelo	X	
	Suelo	X	
	Otros		
Información espacial	Si		
	No	X	
Información en tiempo real	Si		
	No	X	
Información histórica	Si	X	
	No		
		Sub-horaria	
		Horaria	
		Diaria	

	Escala Temporal	Mensual		
		Anual		
Se puede descargar	Si	X	Formato de descarga: pdf, los videos se pueden acceder y ver en youtube.	
	No			
Brechas				
<p>No existe la posibilidad de descargar los videos, solo es posible acceder a ellos en youtube, lo que limita el acceso sobre todo para actores que no cuentan con acceso constante a internet o su acceso es solo vía datos móviles. La diferencia entre ver un video vía streaming versus descargarlo, radica que en el primer caso siempre que se vea el video se consumirán datos (1 min. de streaming de video con definición estándar 11.7MB, con alta definición 41.7MB y Video de 4K 97.5MB), mientras que en el segundo caso solo se utilizan datos para la descarga.</p>				
Oportunidades de mejora				
<p>Se sugiere incorporar videos en formato mp4 para su descarga, para de esa manera facilitar el acceso a sectores con problemas de conectividad, además de esta manera es posible ver el video varias veces para analizar de mejor manera su contenido. Ésta es una gran oportunidad de transmitir información relevante a agricultores que tengan interés en aprender y ampliar sus conocimientos en temas específicos.</p>				

Nombre plataforma o portal:															
Descripción	<p>La institución encargada de este portal es CNR.</p> <p>En esta plataforma se encuentra disponible el registro anual de los concursos de la Ley N° 18.450 de Fomento al Riego y Drenaje, los proyectos ejecutados gracias a este instrumento, así como también los estudios, programas e iniciativas de inversión que desarrolla la institución a través de la División de Estudios, Desarrollo y Políticas, además de las inversiones que mediante la Ley de Fomento al Riego contienen componentes de ERNC (sistemas fotovoltaicos y microhidros).</p>														
Acceso:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Explorador: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">X</td> <td style="width: 80%;">https://datos.cnr.gob.cl/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td></td> <td>https://calculadora.cnr.gob.cl/</td> </tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> APP: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Explorador: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">X</td> <td style="width: 80%;">https://datos.cnr.gob.cl/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td></td> <td>https://calculadora.cnr.gob.cl/</td> </tr> </table>	Si	X	https://datos.cnr.gob.cl/	No		https://calculadora.cnr.gob.cl/	APP: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table>	Si			No	X	
Explorador: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">X</td> <td style="width: 80%;">https://datos.cnr.gob.cl/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td></td> <td>https://calculadora.cnr.gob.cl/</td> </tr> </table>	Si	X	https://datos.cnr.gob.cl/	No		https://calculadora.cnr.gob.cl/	APP: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table>	Si			No	X			
Si	X	https://datos.cnr.gob.cl/													
No		https://calculadora.cnr.gob.cl/													
Si															
No	X														
Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table>	Si			No	X									
Si															
No	X														
<p>Visualización e información contenida</p> <p>La plataforma se navega de forma intuitiva y es fácil acceder a la información disponible, existe información que puede servir de referencia para postular a futuros proyectos relacionados al riego.</p> <p>La calculadora de riego es una herramienta eficaz y muy fácil de utilizar para estimar el agua necesaria, según al cultivo que el agricultor tenga, permitiéndole optimizar la cantidad de agua que utiliza.</p>															



Tipo de Información	Agrometeorológica	X
	Cultivos	X
	Ganadería	
	Usos del suelo	
	Suelo	
	Otros	

Información espacial	Si	X	Información en tiempo real	Si	X
	No			No	

Información histórica	Si	X	Escala Temporal	Sub-horaria	
	No			Horaria	
		Diaria		X	
		Mensual			
		Anual			

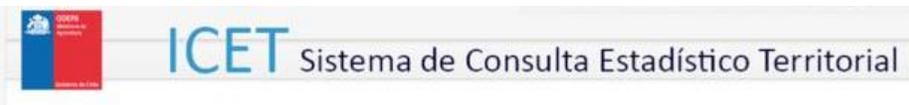
Se puede descargar	Si	X	Formato de descarga: los resultados de la calculadora se pueden imprimir a pdf.
	No		

Brechas

Los resultados de la calculadora se entregan en milímetros, lo que dificulta aplicar directamente el resultado para programar el riego.

Oportunidades de mejora

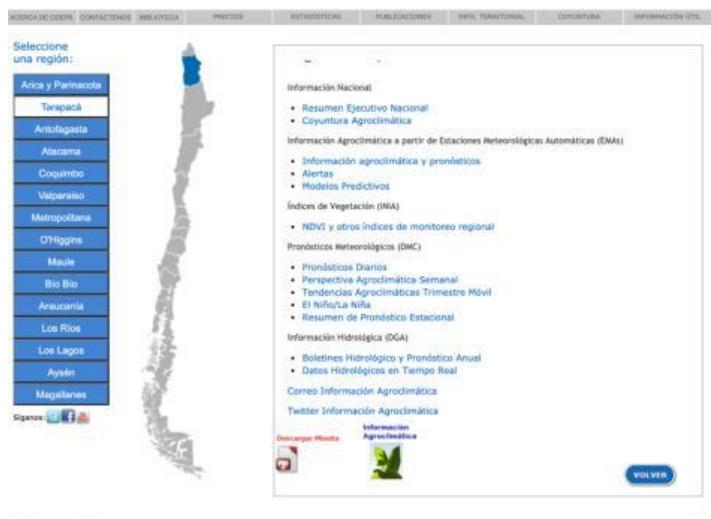
La calculadora de riego es una herramienta útil para estimar el agua necesaria de acuerdo al cultivo, esto es relevante considerando que la disponibilidad de agua ha ido disminuyendo en los últimos años (Stehr et al., 2019), permitiendo así hacer un uso más eficiente del recurso hídrico. Se sugiere expresar los resultados de la calculadora en distintas unidades, incorporando litros por hectárea de cultivo y litros totales, de esta manera se lograría una transferencia de los resultados de manera más eficaz al predio.

Nombre plataforma o portal:															
Descripción	<p>La institución encargada de esta plataforma es ODEPA</p> <p>En este sitio web se divulga información estadística del sector silvoagropecuario, con énfasis en la expresión territorial de dichas cifras, poniendo a disposición de los usuarios una amplia gama de información sectorial elaborada por ODEPA mediante procedimientos de captura directos, o bien procesando y analizando cifras provenientes de variadas fuentes externas. Los contenidos temáticos de este sitio son parte de un proceso continuo de actualizaciones, como también de incorporación de nuevos contenidos, derivados de estudios y programas que ODEPA ejecuta regularmente.</p>														
Acceso:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Explorador: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">X</td> <td style="width: 80%;">https://icet.odepa.gob.cl/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> APP: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Explorador: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">X</td> <td style="width: 80%;">https://icet.odepa.gob.cl/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	https://icet.odepa.gob.cl/	No			APP: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table>	Si			No	X	
Explorador: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">X</td> <td style="width: 80%;">https://icet.odepa.gob.cl/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	https://icet.odepa.gob.cl/	No			APP: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table>	Si			No	X			
Si	X	https://icet.odepa.gob.cl/													
No															
Si															
No	X														
Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table>	Si			No	X									
Si															
No	X														
Visualización e información contenida <p>Desde el sitio web se puede acceder de manera sencilla a distinta información estadística, relacionada al agro, esta información puede ser obtenida desde distintos botones o búsqueda mediante un buscador.</p>															



Por medio de una cinta de acciones que se ubica en la parte inferior de la página web, se puede acceder a la distinta información disponible, sería recomendable trasladarla a la parte superior para facilitar el acceso.

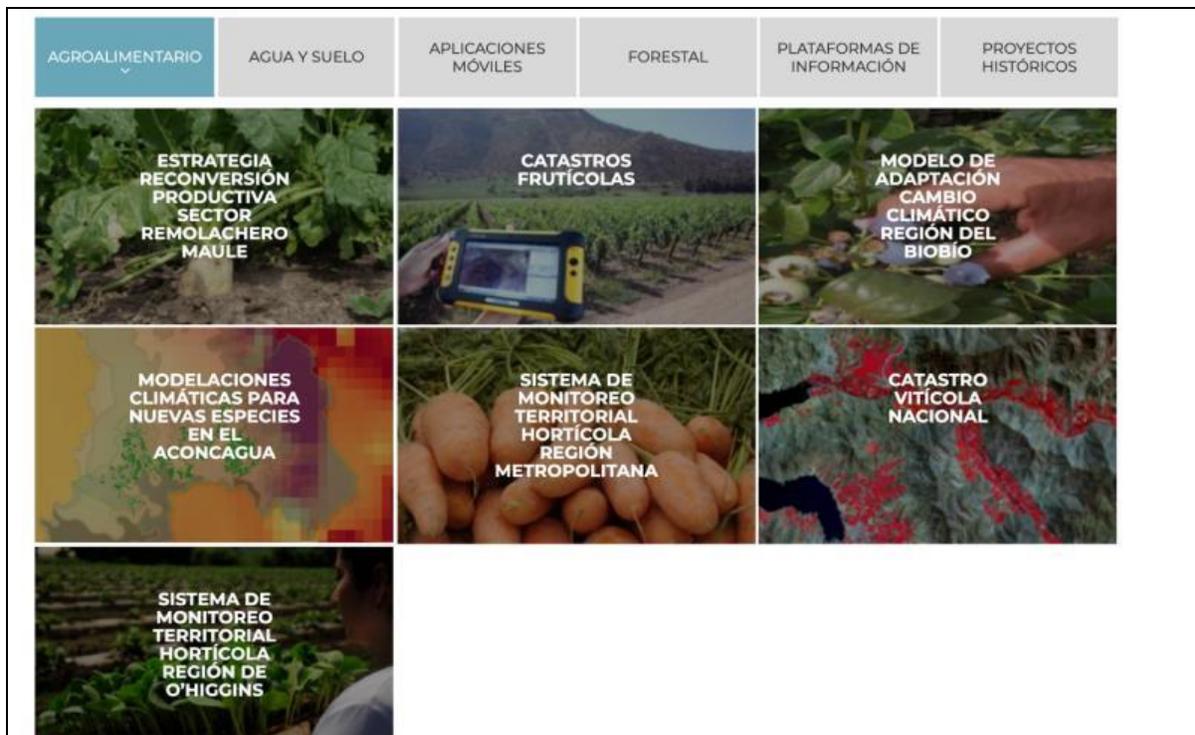
Parte de la información incluida en esta plataforma se repite con la disponible en otras plataformas, lo que puede ser visto como una oportunidad, ya que se indica claramente el servicio de donde proviene lo que permitiría a los usuarios/as tomar conocimiento de otros sitios con información.



Tipo de Información	Agrometeorológica	X	
	Cultivos	X	

	Ganadería	X	
	Usos del suelo		
	Suelo	X	
	Otros		
Información espacial	Si	X	
	No		
Información tiempo real	Si		
	No	X	
Información histórica	Si	X	
	No		
Escala Temporal	Sub-horaria		
	Horaria		
	Diaria		
	Mensual		
	Anual		
Se puede descargar	Si	X	
	No		
Formato de descarga: pdf, shp			
Brechas			
Una vez que se accede a la información disponible, en muchos casos no es posible acceder a toda la información indicada, por no estar disponible o presentar problemas en su visualización.			
Oportunidades de mejora			
Se sugiere mejorar la visualización de la información territorial, de manera que los usuarios/as pueden encontrar con mayor facilidad la información relativa a su ubicación geográfica.			

Nombre plataforma o portal:												
Descripción	<p>La institución encargada de esta plataforma es CIREN.</p> <p>En esta plataforma se encuentran disponibles una serie de bases de datos relacionada a información georreferenciada de suelos, recursos hídricos, climas, sector frutícola y forestal que existe en Chile, además de un completo catastro de la propiedad rural, algunas de las cuales son de acceso gratuito, pero en su mayoría deben ser adquiridas. Dentro de los productos se encuentran aplicaciones móviles, planimetría, cobertura predial, erosión nacional, estudios agrológicos, cobertura y uso de la tierra, propiedades rurales, informe predial, información agroclimática, curvas de nivel y cartografía e información geotemática.</p>											
Acceso:	Explorador: <table border="1" data-bbox="370 976 885 1165"> <tr> <td>Si</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td rowspan="2">https://www.ciren.cl/productos-pagina/</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	https://www.ciren.cl/productos-pagina/	No	<input type="checkbox"/>	APP: <table border="1" data-bbox="917 976 1388 1186"> <tr> <td>Si</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td rowspan="2">Campoclick y Campoclima https://www.ciren.cl/productos/aplicaciones-moviles/</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	Campoclick y Campoclima https://www.ciren.cl/productos/aplicaciones-moviles/	No	<input type="checkbox"/>
Si	<input checked="" type="checkbox"/>	https://www.ciren.cl/productos-pagina/										
No	<input type="checkbox"/>											
Si	<input checked="" type="checkbox"/>	Campoclick y Campoclima https://www.ciren.cl/productos/aplicaciones-moviles/										
No	<input type="checkbox"/>											
<p>Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/</p> <table border="1" data-bbox="673 1270 1307 1438"> <tr> <td>Si</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>No</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>				Si	<input type="checkbox"/>		No	<input checked="" type="checkbox"/>				
Si	<input type="checkbox"/>											
No	<input checked="" type="checkbox"/>											
<p>Visualización e información contenida</p> <p>Desde el sitio web se puede acceder de manera sencilla a la distinta información disponible.</p>												



Dentro de esta información es posible descargar el modelo de adaptación al cambio climático de la región del Biobío y el catastro frutícola.



A todos estos visualizadores se puede acceder descargando archivos e instalando un ejecutable en un pc, a excepción del sistema de información territorial rural que lleva a la plataforma SIT rural (se analizará en otra ficha).

Tipo de Información	Agrometeorológica	X
	Cultivos	X
	Ganadería	X
	Usos del suelo	X
	Suelo	X
	Otros	
Información espacial	Si	X
	No	
Información en tiempo real	Si	
	No	X
Información histórica	Si	X
	No	
Escala Temporal	Sub-horaria	
	Horaria	
	Diaria	
	Mensual	
	Anual	
Se puede descargar	Si	X
	No	
Formato de descarga: pdf y ejecutables		
Brechas		
<p>La información generada por CIREN es de gran valor para la adaptación al cambio climático, sin embargo, gran parte de ella no se encuentra disponible en forma gratuita y debe ser adquirida a precios bastante altos, lo que dificulta su acceso, por lo que no es aprovechada ni utilizada para la toma de decisiones, ni en investigación científica y tecnológica.</p> <p>La información espacial disponible sólo se puede visualizar descargando un archivo al computador, por lo que no es posible verla desde un teléfono móvil o tablet.</p>		



Oportunidades de mejora

Se sugiere incorporar la información espacial a alguno de los otros geoportales existentes, de manera que pueda ser visualizada de manera más sencilla y no sea necesario descargarla a un computador. Lo anterior permitiría que mayor cantidad de usuarios tengan acceso a ella lo que podría aumentar su uso.

Se recomienda analizar la posibilidad de aumentar la cantidad de información disponible en forma gratuita, como, por ejemplo, los estudios relacionados a las características del suelo en las distintas regiones.

Nombre plataforma o portal:										
Descripción	<p>La institución encargada de esta plataforma es CIREN.</p> <p>En esta plataforma permite conocer en detalle las características del territorio, específicamente se entrega diversa información a nivel comunal respecto a límites administrativos, recursos naturales, distintos catastros, censo, infraestructura, riesgo de desastres, social y turismo.</p>									
Acceso:	<table border="0"> <tr> <td colspan="2">Explorador:</td> <td>APP:</td> </tr> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> <td>No</td> </tr> </table> <p>https://www.sitrural.cl/</p>	Explorador:		APP:	Si	X	Si	No		No
Explorador:		APP:								
Si	X	Si								
No		No								

Existe acceso directo desde <https://www.minagri.gob.cl/>

Si		
No	X	

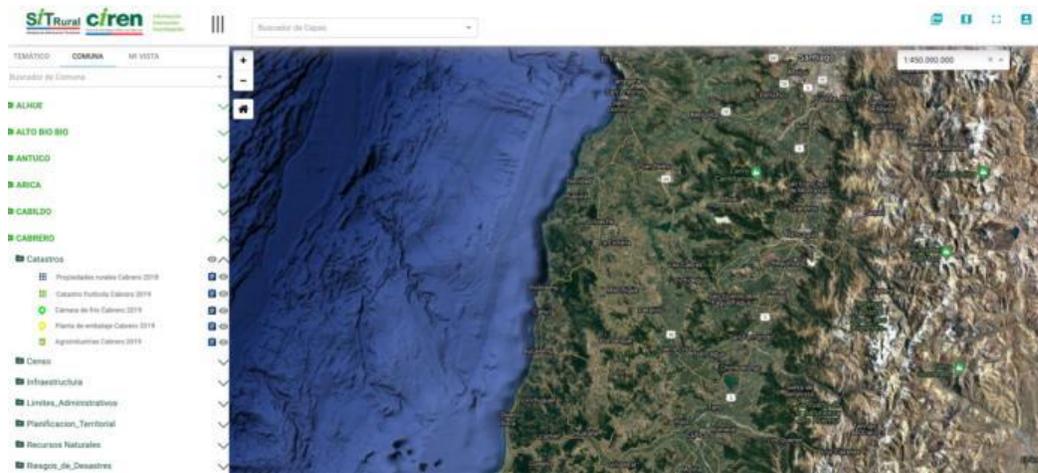
Visualización e información contenida

Desde el sitio web se puede acceder de manera sencilla a los informes comunales.



El visualizador de mapas no es simple ni intuitivo de utilizar, para poder hacer uso de él

es necesario revisar el manual que se encuentra disponible en formato pdf. Algunas de las capas al activarlas no muestran la información.



Tipo de Información	Agrometeorológica	X									
	Cultivos	X									
	Ganadería	X									
	Usos del suelo	X									
	Suelo	X									
	Otros										
Información espacial	Si	X	Información en tiempo real								
	No										
Información histórica	Si	X	<table border="1"> <tr> <td>Sub-horaria</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Horaria</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diaria</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mensual</td> <td></td> </tr> </table>	Sub-horaria		Horaria		Diaria		Mensual	
	Sub-horaria										
Horaria											
Diaria											
Mensual											
No											

		Escala Temporal	Anual					
Se puede descargar	<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	No		Formato de descarga: pdf		
Si	X							
No								
Brechas								
El visualizador de mapas no es fácil de utilizar, incluso para una persona con conocimiento de sistemas de información geográfico, se debe leer el manual para poder hacer un uso efectivo del visualizador.								
Oportunidades de mejora								
Se recomienda hacer módulos o cápsulas de capacitación online asincrónicas en el uso del visualizador y donde se muestren todas sus potencialidades a los usuarios/as, los cuales deberían tener una duración máxima de 15 minutos. Estas capacitaciones deberían ser promovidas localmente con ayuda de las Seremias, Comités técnicos regionales (CTR-CC) y otros servicios con presencia comunal y regional, de manera de alcanzar un número importante de usuarios/as capacitados. Estas cápsulas deberían ser posible de descargar en formato mp4, para de esa manera facilitar el acceso a sectores con problemas de conectividad, además de esta manera es posible ver el video varias veces para analizar de mejor manera su contenido. Ésta es una gran oportunidad de transmitir información relevante a agricultores que tengan interés en aprender y ampliar sus conocimientos en temas específicos.								

Nombre plataforma o portal:															
Descripción	<p>La institución encargada de esta plataforma es CONAF.</p> <p>Esta plataforma posee información territorial del catastro de la vegetación, así como de otras cubiertas cartográficas relacionadas con las acciones que CONAF realiza sobre el territorio.</p>														
Acceso:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Explorador: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">X</td> <td style="width: 80%;">http://sit.conaf.cl/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> APP: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Explorador: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">X</td> <td style="width: 80%;">http://sit.conaf.cl/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	http://sit.conaf.cl/	No			APP: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table>	Si			No	X	
Explorador: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">X</td> <td style="width: 80%;">http://sit.conaf.cl/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	http://sit.conaf.cl/	No			APP: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table>	Si			No	X			
Si	X	http://sit.conaf.cl/													
No															
Si															
No	X														
Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table>	Si			No	X									
Si															
No	X														
Visualización e información contenida Desde el portal se accede por medio de un visualizador a la información a nivel regional. Este visualizador es bastante complejo de utilizar y no tiene disponible un manual para el usuario.															



Mapa Regionalizado

Para visualizar en el Mapa, seleccione en la región que quieras explorar.

Para visualizar los contenidos, seleccione el nombre de la región en la lista.

- Región de Arica y Parinacota
- Región de Tarapacá
- Región de Antofagasta
- Región de Atacama
- Región de Coquimbo
- Región de Valparaíso
- Región Metropolitana
- Región de O'Higgins
- Región del Maule
- Región de Ñuble
- Región del Bío-Bío
- Región de La Araucanía
- Región de Los Ríos
- Región de Los Lagos
- Región de Aysén
- Región de Magallanes

Bienvenidos al SIT CONAF

El Sistema de Información Territorial SIT CONAF permite consultar en línea información de las actualizaciones del catastro de la vegetación, así como de otras cubiertas cartográficas relacionadas con las acciones que CONAF realiza sobre el territorio, para lo cual cuenta con un Servidor de Mapas Web de acceso público.

El SIT CONAF posee también un conjunto de herramientas tales como:

- ✓ Digitalización interactiva sobre el mapa (puntos, líneas y polígonos).
- ✓ Intersección de cubiertas geográficas y otras herramientas de geoproceso y análisis espacial.
- ✓ Carga y descarga de puntos y tracks desde receptores GPS.
- ✓ Localización y transformación de coordenadas.
- ✓ Importación y exportación de cubiertas en formatos compatibles con diferentes sistemas de información geográfica.
- ✓ Catálogo de imágenes.

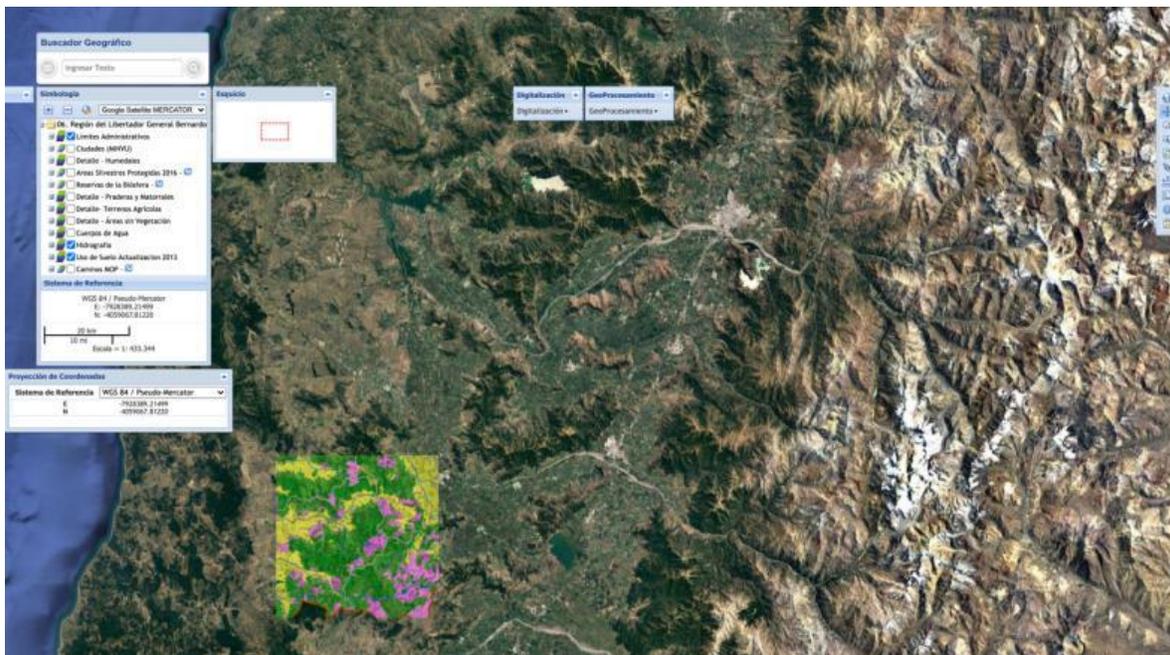
Contenidos Destacados

- 01. Región de Tarapacá Actualización 2016**
Catastro de Uso de Suelo y vegetación de la Región de Tarapacá. Corresponde a la última actualización 2016. Esta versión cuenta con la incorporación del nuevo algoritmo para Tipo Forestal Esclerófilo y Subtipo Forestal Keñoa.
[Ver Ficha](#)
- 04. Región de Coquimbo Actualización 2014**
Catastro de Usos de suelo y vegetación de la Región de Coquimbo.
[Ver Ficha](#)
- 07. Región del Maule Actualización 2016**
Monitoreo de cambios, corrección cartográfica y actualización del catastro de bosque nativo en la Región del Maule, de acuerdo a la definición legal de bosque para Chile. El levantamiento corresponde al año 2016 sin embargo, su lanzamiento corresponde al año 2018.
[Ver Ficha](#)
- "Buenas prácticas y casos de éxito en gestión de Información Geoespacial"**
Recopilación de buenas prácticas y de la labor realizada en [Ver Más...](#)

Acopios de Leña | Estadísticas e Información del SINGRE | Interoperabilidad SIT (IDE MINAGRI) | Reportes Estadísticos de Indicadores Regionales | Catálogo de Contenidos

CONAF: Corporación Nacional Forestal. Paseo Bulnes 259, Oficina 204 Santiago, Chile. Teléfono: +56(2) 2663 0269. E-mail: sit@conaf.cl

El visualizador de mapas por región posee un conjunto de herramientas tales como: Digitalización interactiva sobre el mapa (puntos, líneas y polígonos), intersección de cubiertas geográficas y otras herramientas de geoproceso y análisis espacial, carga y descarga de puntos y tracks desde receptores GPS, localización y transformación de coordenadas, importación y exportación de cubiertas en formatos compatibles con diferentes sistemas de información geográfica y un catálogo de imágenes.



Tipo de Información	Agrometeorológica																
	Cultivos																
	Ganadería																
	Usos del suelo	X															
	Suelo																
	Otros																
Información espacial		<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	No		Información en tiempo real <table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td></td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>X</td> </tr> </table>	Si		No	X						
Si	X																
No																	
Si																	
No	X																
Información histórica		<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	No		Escala Temporal <table border="1"> <tr> <td>Sub-horaria</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Horaria</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diaria</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mensual</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Anual</td> <td></td> </tr> </table>	Sub-horaria		Horaria		Diaria		Mensual		Anual	
Si	X																
No																	
Sub-horaria																	
Horaria																	
Diaria																	
Mensual																	
Anual																	
Se puede descargar		<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	No		Formato de descarga: pdf y shp.										
Si	X																
No																	
Brechas																	
<p>El visualizador de mapas no es fácil de utilizar, incluso para una persona con conocimiento de sistemas de información geográfico. La información espacial es compleja de visualizar y además de cargar muy lento.</p> <p>La información se presenta por regiones, no es posible visualizar la información para dos o más regiones simultáneamente, esto hace que el trabajo con la información no sea eficiente sobre todo si se quiere analizar un sector localizado en el límite regional.</p>																	

Oportunidades de mejora

Se recomienda hacer módulos o cápsulas de capacitación online asincrónicas en el uso del visualizador y donde se muestren todas sus potencialidades a los usuarios/as, los cuales deberían tener una duración máxima de 15 minutos. Estas capacitaciones deberían ser promovidas localmente con ayuda de las Seremias, los Comités técnicos regionales de cambio climático (CTR-CC) y otros servicios con presencia comunal y regional, de manera de alcanzar un número importante de usuarios/as capacitados.. Estas cápsulas deberían ser posible de descargar en formato mp4, para de esa manera facilitar el acceso a sectores con problemas de conectividad, además de esta manera es posible ver el video varias veces para analizar de mejor manera su contenido. Ésta es una gran oportunidad de transmitir información relevante a agricultores que tengan interés en aprender y ampliar sus conocimientos en temas específicos.

Se sigue incorporando la información espacial a alguno de los otros geoportales existentes, esto facilitaría a los usuarios/as encontrar la información y el acceder a ella, además de no necesitar aprender el manejo de otro visualizador.

Nombre plataforma o portal:	 Plataforma Simef									
Descripción	<p>La institución encargada de esta plataforma es MINAGRI, con participación de INFOR, CONAF y CIREN.</p> <p>Esta plataforma cuenta con información integrada, estandarizada y actualizada de los ecosistemas forestales nativos de Chile.</p>									
Acceso:	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Explorador:</td> <td>APP:</td> </tr> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> <td>https://simef.minagri.gob.cl/</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Explorador:		APP:	Si	X	https://simef.minagri.gob.cl/	No		
Explorador:		APP:								
Si	X	https://simef.minagri.gob.cl/								
No										
<p>Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/</p> <table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td></td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>X</td> </tr> </table>		Si		No	X					
Si										
No	X									
Visualización e información contenida <p>El portal es fácil e intuitivo de navegar, la información se puede acceder de manera simple. La información está estructurada en distintas categorías, contado cada una de ellas con una herramienta para su acceso.</p>										



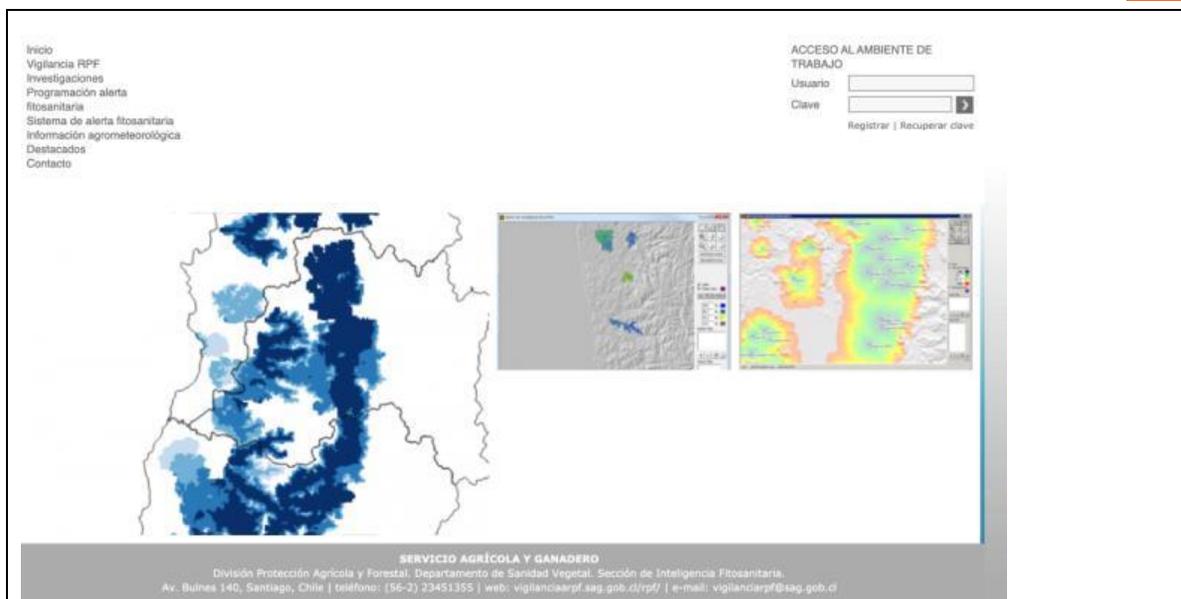
El visualizador de mapas cuenta con un manual del usuario, además de videos que explican cómo utilizarlo.



<p>Tipo de Información</p>	<p>Agrometeorológica</p>		
-----------------------------------	--------------------------	--	--

	Cultivos			
	Ganadería			
	Usos del suelo	X		
	Suelo	X		
	Otros	Incendio, leña		
Información espacial	Si	X	Información en tiempo real	
	No			
Información histórica	Si	X	Escala Temporal	
	No			
				Sub-horaria
				Horaria
				Diaria
			Mensual	
			Anual	
Se puede descargar	Si	X	Formato de descarga: pdf y shp.	
	No			
Brechas				
El portal no es ampliamente conocido, a pesar de tener información muy relevante para distintos actores.				
Oportunidades de mejora				
Se sugiere incorporar la información espacial a alguno de los otros geoportales existentes, esto facilitaría a los usuarios/as encontrar la información y el acceder a ella, además de no necesitar aprender el manejo de otro visualizador.				

Nombre plataforma o portal:													
Descripción	<p>La institución encargada de esta plataforma es el SAG.</p> <p>Es un sistema de información en línea y de acceso público, destinado a anticipar mediante la generación de alertas territoriales, acciones de manejo fitosanitario para plagas presentes en los huertos hortofrutícolas nacionales. La red de pronóstico fitosanitario entrega información de alertas fitosanitarias, diagnóstico y control de plagas y agroclimática, además de información que permite dar seguimiento programado de estadísticas fitosanitarias.</p>												
Acceso:	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Explorador:</td> <td>APP:</td> </tr> <tr> <td>Si</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>No</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">https://vigilanciarpf.sag.gob.cl/rpf/es/</td> <td></td> </tr> </table>	Explorador:		APP:	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	https://vigilanciarpf.sag.gob.cl/rpf/es/		
Explorador:		APP:											
Si	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
No	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>											
https://vigilanciarpf.sag.gob.cl/rpf/es/													
Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/	<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>No</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Si	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Si	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
No	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
Visualización e información contenida <p>Desde la página principal del portal se puede acceder a la descripción de toda la información incluida en él. Para acceder a la información es necesario registrarse como usuario.</p>													



Una vez registrado se accede a una plataforma.

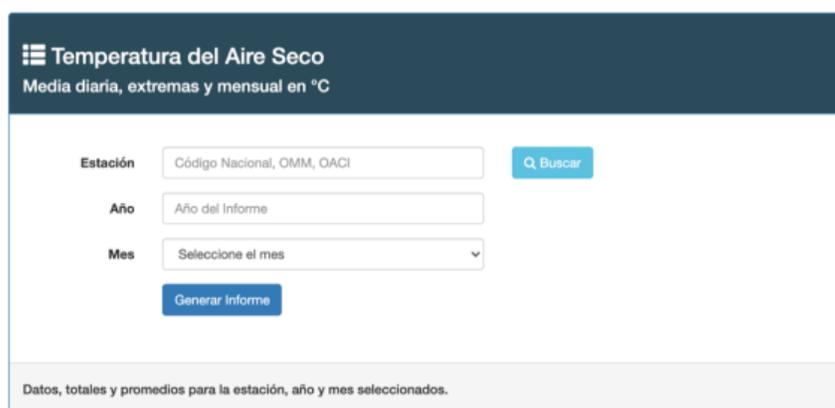
Tipo de Información	Agrometeorológica	X			
	Cultivos				
	Ganadería				
	Usos del suelo				
	Suelo				
	Otros	Fitosanitarias, plagas			
Información espacial	Si	X	Información en tiempo real	Si	X
	No			No	
Información histórica	Si			Sub-horaria	
	No			Horaria	
				Diaria	

		Escala Temporal	Mensual	
			Anual	
Se puede descargar	Si		Formato de descarga:	
	No			
Brechas				
No es posible visualizar la información disponible, aunque se cumpla con el procedimiento de registro en el portal.				
Oportunidades de mejora				
Se sugiere incorporar en la página de inicio un aviso donde se indiquen los sectores del país que se encuentran actualmente en alerta fitosanitaria, este aviso puede ser similar al que indica las zonas en emergencia agrícola donde se muestra la región y se indica qué comunas están en emergencia.				

Nombre plataforma o portal:	  													
Descripción	<p>La institución encargada de esta plataforma es la DMC. La sección Meteorología Agrícola se trabaja de forma conjunta con el MINAGRI por medio de sus SEREMIAS, donde se han implementado Centros Regionales de Información Agrometeorológica. La DMC también interactúa con la Sección de Emergencias y Gestión de Riesgos Agrícolas y los distintos Servicios del MINAGRI.</p> <p>En esta plataforma se puede encontrar información de datos, pronósticos, informes de riesgos y alertas agrometeorológicas, además de monitoreo de heladas.</p>													
Acceso:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Explorador: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">X</td> <td rowspan="2" style="width: 80%;"> http://www.meteochile.gob.cl/PortalDMC-web/index.xhtml </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td></td> </tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> APP: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Explorador: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">X</td> <td rowspan="2" style="width: 80%;"> http://www.meteochile.gob.cl/PortalDMC-web/index.xhtml </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	http://www.meteochile.gob.cl/PortalDMC-web/index.xhtml	No		APP: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Si			No		
Explorador: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">X</td> <td rowspan="2" style="width: 80%;"> http://www.meteochile.gob.cl/PortalDMC-web/index.xhtml </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	http://www.meteochile.gob.cl/PortalDMC-web/index.xhtml	No			APP: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Si			No			
Si	X	http://www.meteochile.gob.cl/PortalDMC-web/index.xhtml												
No														
Si														
No														
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 45%;"> Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/ </td> <td style="width: 55%;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>		Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table>	Si			No	X						
Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table>	Si			No	X								
Si														
No	X													
Visualización e información contenida <p>Desde el portal se accede fácilmente a información relativa a los pronósticos y ésta es fácil de entender para usuarios que manejan conceptos básicos relacionados al acceso de información en plataformas web.</p>														



La información meteorológica (series temporales) se consulta por medio de una ventana que como dato de entrada solicita el nombre de la estación, lo que dificulta el acceso a los datos. No siempre se conoce el nombre de la estación de la cual se requieren los datos.



Tipo de Información	Agrometeorológica	X	
	Cultivos		
	Ganadería		
	Usos del suelo		
	Suelo		
	Otros		

Información espacial		<table border="1"> <tr><td>Si</td><td>X</td></tr> <tr><td>No</td><td></td></tr> </table>	Si	X	No		Información en tiempo real		<table border="1"> <tr><td>Si</td><td>X</td></tr> <tr><td>No</td><td></td></tr> </table>	Si	X	No								
Si	X																			
No																				
Si	X																			
No																				
Información		<table border="1"> <tr><td>Si</td><td>X</td></tr> <tr><td>No</td><td></td></tr> </table>	Si	X	No		histórica	Escala Temporal		<table border="1"> <tr><td>Sub-horaria</td><td></td></tr> <tr><td>Horaria</td><td>X</td></tr> <tr><td>Diaria</td><td>X</td></tr> <tr><td>Mensual</td><td>X</td></tr> <tr><td>Anual</td><td>X</td></tr> </table>	Sub-horaria		Horaria	X	Diaria	X	Mensual	X	Anual	X
Si	X																			
No																				
Sub-horaria																				
Horaria	X																			
Diaria	X																			
Mensual	X																			
Anual	X																			
Se puede descargar		<table border="1"> <tr><td>Si</td><td>X</td></tr> <tr><td>No</td><td></td></tr> </table>	Si	X	No		Formato de descarga: pdf y xlsx													
Si	X																			
No																				
Brechas																				
<p>Si bien la mayor parte de la información es accesible de manera fácil, además de estar presentada en un formato que hace fácil su comprensión, parte de la información de la sección datos no es fácil de consultar ya que se debe conocer el nombre de la estación o las estaciones cercanas al lugar de interés, lo que habitualmente no es conocido por un usuario/a no experto.</p>																				
Oportunidades de mejora																				
<p>Se recomienda en la sección datos agregar un mapa donde se indique la ubicación y nombre de las estaciones, de esta manera será mas fácil su consulta y se llegará a mayor público.</p>																				

Nombre plataforma o portal:															
Descripción	<p>La institución encargada de esta plataforma web es el MMA.</p> <p>En ella se presenta un conjunto de mapas de riesgos relacionados con el cambio climático, específicamente en los ámbitos de agricultura, salud y bienestar humano, bosques nativos, acuicultura, infraestructura costera, recursos hídricos, turismo, pesca artesanal, biodiversidad, plantaciones forestales, minería y energía eléctrica.</p>														
Acceso:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Explorador: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">X</td> <td style="width: 80%;">https://arclim.mma.gob.cl/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> APP: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	Explorador: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">X</td> <td style="width: 80%;">https://arclim.mma.gob.cl/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	https://arclim.mma.gob.cl/	No			APP: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table>	Si			No	X	
Explorador: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">X</td> <td style="width: 80%;">https://arclim.mma.gob.cl/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	https://arclim.mma.gob.cl/	No			APP: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table>	Si			No	X			
Si	X	https://arclim.mma.gob.cl/													
No															
Si															
No	X														
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 45%;"> Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/ </td> <td style="width: 55%;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>		Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table>	Si			No	X							
Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table>	Si			No	X									
Si															
No	X														
Visualización e información contenida <p>La información se accede de manera fácil, seleccionando el área temática que se quiere explorar, para luego seleccionar la cadena de impacto a visualizar.</p>															

Agricultura

14 cadenas de impacto

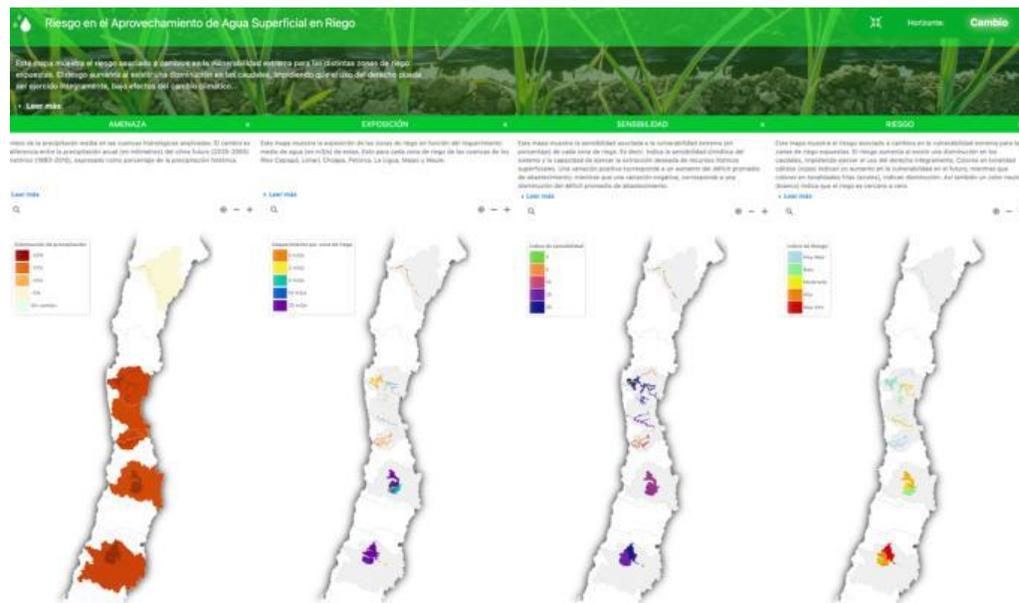
- Cambio de Productividad Cultivo de Almendro**
Este mapa representa los efectos sobre la producción de cultivos de almendros asociado a los efectos del cambio climático. El índice de riesgo toma valores altos en comunas donde la producción de almendros disminuye en el escenario climático futuro.
- Cambio en la Capacidad de Carga de Bovinos de Carne**
Estos mapas representan el efecto del cambio climático sobre la capacidad sustentadora de bovinos de carne de las praderas en distintas comunas al sur de país. El índice de riesgo toma valores altos en comunas donde la productividad disminuye en el escenario futuro, si toma valores negativos, se pronostica un alza productiva, y es clasificado como oportunidad.
- Cambio en la Capacidad de Carga de Bovinos de Leche**
Estos mapas representan el efecto del cambio climático sobre la capacidad sustentadora de bovinos de leche de las praderas en distintas comunas al sur de país. El índice de riesgo toma valores altos en comunas donde la productividad disminuye en el escenario futuro, si toma valores negativos, se pronostica un alza productiva, y es clasificado como oportunidad.
- Cambio de Productividad Cultivo de Cerezo**
Este mapa representa los efectos sobre la producción de cultivos de cerezo asociado a los efectos del cambio climático. El índice de riesgo toma valores altos en comunas donde la producción de cerezo disminuye en el escenario climático futuro.
- Cambio de Productividad Cultivo de Frijol**

Recursos Hídricos

4 cadenas de impacto

- Inundaciones por Desbordes de Rios**
Estos mapas muestran los efectos de inundaciones generadas por precipitaciones extremas de período de retorno de 100 años, las cuales aumentan los caudales en esteros y ríos, incrementando la altura de escurrimiento. Dependiendo de las condiciones del río, este aumento podrá generar desbordes en los caudales, lo que comúnmente define áreas inundadas en los centros poblados que colindan con los ríos.
- Inundaciones en zonas urbanas**
Estos mapas muestran los efectos de inundaciones generadas por precipitaciones extremas de distinto período de retorno en zonas urbanas de diferentes comunas del país, considerando aspectos actuales y existencia de servicios básicos junto a las condiciones climáticas presentes y futuras.
- Riesgo en el Aprovechamiento de Agua Superficial en Riego**
Este mapa muestra el riesgo asociado a cambios en la vulnerabilidad extrema para las distintas zonas de riego expuestas. El riesgo aumenta al existir una disminución en los caudales, impidiendo que el uso del derecho pueda ser ejercido íntegramente, bajo efectos del cambio climático.
- Sequías Hidrológicas**
Este mapa muestra los efectos adversos de sequías hidrológicas en distintas comunas del país, considerando puntos específicos a la larga del principal cause dentro de la comuna. La sequía hidrológica contempla un aumento de la frecuencia de los caudales bajos y la disminución en la magnitud de los caudales extremos bajos.

Una vez seleccionada la cadena de impacto se puede acceder a información especializada de amenaza, exposición, sensibilidad y riesgo. Cada una de las cuales está explicada en la parte superior del mapa.



Tipo de Información	Agrometeorológica	X
	Cultivos	X
	Ganadería	X
	Usos del suelo	X

	Suelo																
	Otros																
Información espacial	<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	No		Información en tiempo real	<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	No							
Si	X																
No																	
Si	X																
No																	
Información histórica	<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td></td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> </tr> </table>	Si		No		Escala Temporal	<table border="1"> <tr> <td>Sub-horaria</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Horaria</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diaria</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mensual</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Anual</td> <td></td> </tr> </table>	Sub-horaria		Horaria		Diaria		Mensual		Anual	
Si																	
No																	
Sub-horaria																	
Horaria																	
Diaria																	
Mensual																	
Anual																	
Se puede descargar	<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> </tr> </table>	Si	X	No		Formato de descarga: GeoJSON y xlsx											
Si	X																
No																	
Brechas																	
<p>Para hacer un uso correcto de los resultados de riesgos presentados en el visualizador se debe poseer conocimientos técnicos en las distintas temáticas, de manera de entender los supuestos que están detrás de la construcción de cada uno de estos mapas. Hay que considerar que solo se muestra el riesgo y no se indica cómo se aborda para disminuirlos.</p>																	
Oportunidades de mejora																	
<p>Se recomienda llevar esta información a afiches que puedan ser difundidos a nivel local por los servicios con presencia territorial, de manera que puedan ser utilizados por los distintos actores.</p> <p>Se sugiere trabajar con esta información a nivel comunal con los actores involucrados de manera de en conjunto generar estrategias para disminuir el riesgo.</p>																	

Anexo 2: Fichas boletines, fichas y alertas

Nombre del boletín, ficha o alerta:									
Descripción	<p>La institución encargada de estas fichas es ODEPA. La ficha entrega información regional respecto a aspecto geográficos, demográficos, perfil de productores, cultivos, ganadería, riego, división político – administrativa, antecedentes sociales y economía.</p>								
Acceso:	<p>Explorador:</p> <table border="1" data-bbox="407 850 1310 1052"> <tr> <td data-bbox="407 850 475 972">Si</td> <td data-bbox="475 850 516 972">x</td> <td data-bbox="516 850 1310 972">https://www.odepa.gob.cl/estadisticas-del-sector/ficha-nacional-y-regionales</td> </tr> <tr> <td data-bbox="407 972 475 1052">No</td> <td data-bbox="475 972 516 1052"></td> <td data-bbox="516 972 1310 1052"></td> </tr> </table>			Si	x	https://www.odepa.gob.cl/estadisticas-del-sector/ficha-nacional-y-regionales	No		
Si	x	https://www.odepa.gob.cl/estadisticas-del-sector/ficha-nacional-y-regionales							
No									
<p>Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="727 1052 802 1163">Si</td> <td data-bbox="802 1052 878 1163"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="727 1163 802 1251">No</td> <td data-bbox="802 1163 878 1251">X</td> </tr> </table>	Si		No	X				
Si									
No	X								
Forma de presentación y complejidad									
<p>Las fichas con información regional por su presentación invitan a la lectura de los datos y son de fácil comprensión ya que son muy didácticas. Esto difiere con la ficha regional actualizada que presenta solo datos en tablas, mezclando datos a nivel nacional con regional.</p>									
									

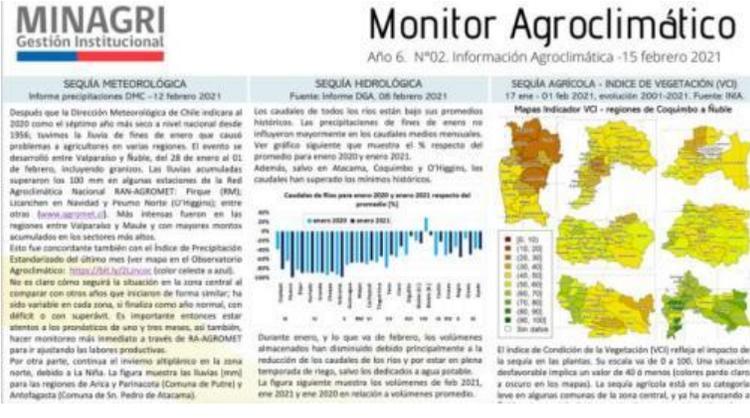
Utilidad
La información es de carácter general y no está dividida a nivel comunal, no es útil para tomar decisiones locales o sitio específica. Las fichas apuntan públicos objetivos distintos, sin embargo, se presentan juntas.
Brechas
Los nombres de los enlaces a los archivos no dejan claro qué información se puede encontrar, por ejemplo, cuál es la diferencia entre descargar la ficha de información regional y la ficha regional actualizada. Para poder saber qué contienen hay que descargar todo.  <p>The image shows a screenshot of a website interface for 'Biobío'. It features a photograph of a green field with a concrete curb in the foreground. Below the photo, the word 'Biobío' is written in blue. Underneath, there is a list of five download links, each with a small icon and text: 'Descargar ficha información regional (pdf 1 mb)', 'Descargar mapa regional (pdf 1 mb)', 'Descargar ficha regional actualizada (pdf 600 kb)', 'Descargar ficha regional actualizada (xls 300 kb)', and 'Boletín regional de exportaciones silvoagropecuarias'.</p>
Oportunidades de mejora
Se sugiere incorporar información a nivel comunal de manera que apoye a lo toma de decisión local.

<p>Nombre del boletín, ficha o alerta:</p>							
<p>Descripción</p>	<p>La institución encargada de estas fichas es el MINAGRI, específicamente la sección de emergencias y gestión de riesgo agrícolas (SEGRA). El boletín entrega información respecto a qué regiones se encuentran bajo emergencia agrícola y la causa de ésta.</p>						
<p>Acceso:</p>	<p>Explorador:</p> <table border="1" data-bbox="407 705 1308 905"> <tr> <td>Si</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>http://agroclimatico.minagri.gob.cl/emergencias-agricolas/</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	http://agroclimatico.minagri.gob.cl/emergencias-agricolas/	No	<input type="checkbox"/>	
Si	<input checked="" type="checkbox"/>	http://agroclimatico.minagri.gob.cl/emergencias-agricolas/					
No	<input type="checkbox"/>						
<p>Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/</p>	<table border="1" data-bbox="732 926 1365 1094"> <tr> <td>Si</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>No</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	Si	<input type="checkbox"/>		No	<input checked="" type="checkbox"/>	
Si	<input type="checkbox"/>						
No	<input checked="" type="checkbox"/>						
<p>Forma de presentación y complejidad</p>							
<p>La información es presentada en forma sencilla, y al mirarla una vez ya se tienen una perspectiva de regiones en emergencia agrícola, siendo fácil de entender la razón de esta emergencia. Además de fácilmente identificar las comunas que se encuentran en este estado.</p>							
 <p><small>Fuente: MINAGRI, actualización al 17 de febrero de 2021.</small></p> <p><small>La Dirección de Emergencias Agrícolas es una dependencia del Ministerio de Agricultura que entrega datos y reportes claves para apoyar a los productores agrícolas que se ven afectados por alguna emergencia agrícola. Sus datos corresponden, además, al Censo Agropecuario de Chile que el Ministerio de Agricultura a través de una metodología que incluye censos, muestreo y los censos por catastro.</small></p>							

Utilidad
La información es de carácter específica centrada en el motivo y los sectores declarados en emergencia agrícola, es de gran utilidad para que los agricultores puedan saber el estado de su comuna y si tienen acceso a apoyos.
Brechas
Si bien se indica la fecha de la última actualización, no se indica cada cuanto tiempo se actualiza, ni si se actualiza cada vez que se decreta una nueva emergencia agrícola. Desde el boletín no es posible acceder a los Decretos que declaran la emergencia agrícola, ni a información donde acudir.
Oportunidades de mejora
Incluir en el boletín un mensaje hacia los agricultores que indique que si su comuna se encuentra en emergencia agrícola a dónde deben dirigirse para solicitar apoyo o algún número para realizar consultas.

Nombre del boletín, ficha o alerta:	<h2>Informes comunales</h2>										
Descripción	<p>La institución encargada de estos informes es el CIREN, y se encuentran disponibles en el SIT Rural. Existen informes sobre diversos tópicos, donde se encuentra los recursos naturales, atractivos turísticos e información socioeconómico. Los informes presentan una descripción detallada para algunas de las comunas de cada una de las regiones.</p>										
Acceso:	<p>Explorador:</p> <table border="1" data-bbox="407 810 1308 963"> <tr> <td>Si</td> <td>x</td> <td>https://www.sitrural.cl/#!/informes</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Si	x	https://www.sitrural.cl/#!/informes	No				
Si	x	https://www.sitrural.cl/#!/informes									
No											
Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/	<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td></td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>X</td> </tr> </table>	Si		No	X	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>			X		
Si											
No	X										
X											
Forma de presentación y complejidad											
<p>La información es de carácter general y se presenta de manera espacializada (en mapas), lo que permite que se comprenda de manera fácil y sea de lectura simple.</p> <div data-bbox="224 1394 1325 1696"> <p>3.2 Geomorfología</p> <p>De acuerdo con Borgel (1983), en la comuna de Antuco se identifican dos unidades morfológicas: la cordillera Andina de intemperación oropluvial y la precordillera.</p> <p>Los procesos erosivos de origen fluvial y glacial dieron forma al gran valle del Laja. A la erosión glacial se debe el ancho cajón que lo caracteriza. El estrechamiento que presenta en la parte alta cercana del lago es sólo aparente y se debe a que el antiguo cajón glacial fue rellenado por sedimentos glaciales (morrenas) y por las enormes masas de lava y escorias producidas por los volcanes Sierra Vieja, Cerro Cándar, Laja y Antuco (Plan de Desarrollo Comunal, 2009).</p> <p>La cordillera de los Andes posee una altura promedio no mayor a 2.000 m.s.n.m y sólo algunos cumbres de origen volcánico logran sobrepasar los 3.000 m.s.n.m, destacando los volcanes Antuco de 2.985 m.s.n.m y Sierra Vieja de 3.585 m.s.n.m.</p> <p>Figura N° 2: Geomorfología, Región del Bío-Bío. Fuente: Instituto Geográfico Militar (IGM), 2005.</p> </div>											
Utilidad											
<p>En las comunas donde existe información disponible es útil para una primera aproximación del análisis de medidas o decisiones a implementar, que luego puede ser</p>											

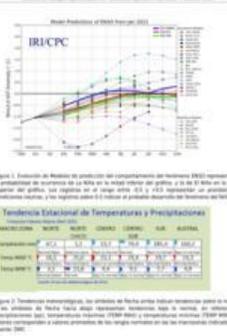
ampliada al sector específico a intervenir.
Brechas
No existe información para todas las comunas del país.
Oportunidades de mejora
Se sugiere ir avanzando en generar estos informes para todas las comunas, para lo cual se debería realizar una planificación e indicar en la web cuándo estarán disponibles informes para las comunas faltantes.

<p>Nombre del boletín, ficha o alerta:</p>	<p style="text-align: center;">Monitor Agroclimático</p>							
<p>Descripción</p>	<p>La institución encargada de estas fichas es el MINAGRI, específicamente la sección de emergencias y gestión de riesgo agrícolas (SEGRA). Se presenta información resumida y en forma gráfica de la situación de sequía hasta la fecha de emisión, además de un pronóstico de precipitaciones y temperaturas para el siguiente trimestre, y de las comunas en emergencia agrícola. Los informes se generan a nivel mensual.</p>							
<p>Acceso:</p>	<p>Explorador:</p> <table border="1" data-bbox="407 779 1308 930"> <tr> <td>Si</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>https://www.agromet.cl/informes</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>		Si	<input checked="" type="checkbox"/>	https://www.agromet.cl/informes	No	<input type="checkbox"/>	
Si	<input checked="" type="checkbox"/>	https://www.agromet.cl/informes						
No	<input type="checkbox"/>							
<p>Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/</p>	<table border="1" data-bbox="732 953 1360 1121"> <tr> <td>Si</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>No</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>		Si	<input type="checkbox"/>		No	<input checked="" type="checkbox"/>	
Si	<input type="checkbox"/>							
No	<input checked="" type="checkbox"/>							
<p>Forma de presentación y complejidad</p>								
<p>La información se presenta de manera espacializada (en mapas), además se realiza un exhaustivo análisis de ésta, que permite que se comprenda de manera fácil, sin embargo, dado la cantidad de detalles e información que se presenta se debe leer varias veces para entenderla completamente.</p>								
 <p>The screenshot displays the 'Monitor Agroclimático' report for February 15, 2021. It is divided into three main sections: <ul style="list-style-type: none"> SEQUÍA METEOROLÓGICA: Reports on precipitation deficits, noting that February 2021 was the driest since 1956 in several regions. SEQUÍA HIDROLÓGICA: States that river flows are below historical averages, with significant deficits in the Maipo, Maipo, and Maipo basins. SEQUÍA AGRÍCOLA - ÍNDICE DE VEGETACIÓN (VCI): Shows a map of the Coquimbo and Maipo regions with a color-coded VCI index, indicating severe agricultural drought in several areas. </p>								

Utilidad
La información es muy completa y de gran utilidad para la toma de decisiones a mediano plazo.
Brechas
<p>La información está a nivel comunal y no permite tomar decisiones sitio específicas.</p> <p>La información está expuesta para usuarios que manejan un lenguaje técnico avanzado, falta una adecuación para aquellos usuarios que no poseen conocimiento técnico avanzado.</p> <p>No es posible poder acceder al histórico de los informes, solo se tienen acceso a los dos últimos informes.</p>
Oportunidades de mejora
<p>Se propone incluir algunas recomendaciones específicas considerando las necesidades de los usuarios más vulnerables, por ejemplo, indicar qué implicancia tienen para ellos esas predicciones y qué medidas deben tomar.</p> <p>Incluir una opción para descargar los informes históricos.</p>

Nombre del boletín, ficha o alerta:	<h1 style="text-align: center;">Coyuntura Agroclimática</h1>								
Descripción	<p>La institución encargada de estas fichas es el MINAGRI, específicamente la sección de emergencias y gestión de riesgo agrícolas (SEGRA). Se presenta información resumida y en forma gráfica de la situación de sequía hasta la fecha de emisión, además de un pronóstico de precipitaciones y temperaturas para el siguiente trimestre, y de las comunas en emergencia agrícola. La información es similar a la presentada en el monitor agroclimático, pero en forma más extensa.</p>								
Acceso:	<p>Explorador:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 10%;">Si</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">x</td> <td style="width: 80%;">https://www.agromet.cl/informes.</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Si	x	https://www.agromet.cl/informes .	No		
Si	x	https://www.agromet.cl/informes .							
No									
<p>Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 10%;">Si</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td>No</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </table>	Si			No	X			
Si									
No	X								
<h3>Forma de presentación y complejidad</h3>									
<p>La información se presenta de manera espacializada (en mapas) y en gráficos, además se realiza un exhaustivo análisis de ésta, lo anterior permite que se comprenda de manera fácil, sin embargo, dado la cantidad de detalles e información, es difícil seleccionar la información relevante, de acuerdo con necesidades específicas.</p>									
<div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Coyuntura Agroclimática</p> <p><small>SEGRAD 2021</small></p> <p><small>NOVIEMBRE 2021</small></p> <p><small>MINAGRI</small></p>  </div> </div>									

Utilidad
La información es muy completa y de gran utilidad para la toma de decisiones a mediano plazo.
Brechas
<p>La información está a nivel comunal y no permite tomar decisiones sitio específicas.</p> <p>La información está expuesta para usuarios que manejan un lenguaje técnico avanzado, falta una adecuación para aquellos usuarios que no poseen conocimiento técnico avanzado.</p> <p>No es posible poder acceder al histórico de los informes, solo se tienen acceso a los dos últimos informes.</p>
Oportunidades de mejora
<p>Se propone incluir algunas recomendaciones específicas considerando las necesidades de los usuarios más vulnerables, por ejemplo, indicar qué implicancia tienen para ellos esas predicciones y qué medidas deben tomar.</p> <p>Se sugiere también incorporar una sección de recomendaciones para los productores considerando el escenario de los futuros meses.</p> <p>Incluir una opción para descargar los informes históricos.</p>

Nombre del boletín, ficha o alerta:	Resumen Ejecutivo Nacional INIA - Riesgos Agroclimáticos							
Descripción	La institución encargada de este informe es el INIA. Se presenta información resumida y en forma gráfica de la situación agrometeorológica actual y futura, además de recomendaciones para confrontar estas condiciones.							
Acceso:	Explorador:	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="516 688 630 814">Si</td> <td data-bbox="516 688 630 814">x</td> <td data-bbox="516 688 630 814" rowspan="2"> https://www.agromet.cl/resumen-ejecutivo-nacional-inia-riesgos-agroclim%C3%A1ticos-ene-2021 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="516 814 630 892">No</td> <td data-bbox="516 814 630 892"></td> </tr> </table>	Si	x	https://www.agromet.cl/resumen-ejecutivo-nacional-inia-riesgos-agroclim%C3%A1ticos-ene-2021	No		
Si	x	https://www.agromet.cl/resumen-ejecutivo-nacional-inia-riesgos-agroclim%C3%A1ticos-ene-2021						
No								
Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="727 892 878 1003">Si</td> <td data-bbox="727 892 878 1003"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="727 1003 878 1087">No</td> <td data-bbox="727 1003 878 1087">X</td> </tr> </table>	Si		No	X			
Si								
No	X							
Forma de presentación y complejidad								
El contenido del informe es fácil de entender y ameno de leer. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>								
Utilidad								
La información es muy completa y de gran utilidad para la toma de decisiones, ya que contiene una sección de recomendación hacia los agricultores.								
Brechas								

La información está a nivel macrozonal y no permite tomar decisiones sitio específicas.
No es posible poder acceder al histórico de los informes, solo se tienen acceso a los dos últimos informes.

Oportunidades de mejora

Se sugiere hacer recomendaciones a nivel regional.
Se recomienda hacer un boletín acotado a un máximo de una plana con las recomendaciones y que sea de difusión masiva en las distintas redes del ministerio.
Incluir una opción para descargar los informes históricos.

Nombre del boletín, ficha o alerta:							
Descripción	<p>La institución encargada de estas fichas es CONAF. Presenta información regional respecto a el número de incendios a la fecha y la superficie afectada en hectáreas en la presente temporada, además de una comparación con el promedio de los 5 años anteriores, indicando si hay un aumento o disminución.</p>						
Acceso:	<p>Explorador:</p> <table border="1" data-bbox="407 785 1308 982"> <tr> <td data-bbox="407 785 472 909">Si</td> <td data-bbox="472 785 516 909">x</td> <td data-bbox="516 785 1308 909">https://www.conaf.cl/situacion-nacional-de-incendios-forestales/</td> </tr> <tr> <td data-bbox="407 909 472 982">No</td> <td data-bbox="472 909 516 982"></td> <td data-bbox="516 909 1308 982"></td> </tr> </table>	Si	x	https://www.conaf.cl/situacion-nacional-de-incendios-forestales/	No		
Si	x	https://www.conaf.cl/situacion-nacional-de-incendios-forestales/					
No							
<p>Existe acceso directo desde https://www.minagri.gob.cl/</p>	<table border="1" data-bbox="727 1003 1369 1178"> <tr> <td data-bbox="727 1003 802 1100">Si</td> <td data-bbox="802 1003 876 1100"></td> <td data-bbox="876 1003 1369 1100"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="727 1100 802 1178">No</td> <td data-bbox="802 1100 876 1178">X</td> <td data-bbox="876 1100 1369 1178"></td> </tr> </table>	Si			No	X	
Si							
No	X						
Forma de presentación y complejidad							
<p>La información es presentada en una tabla y en forma grafica, es fácil de visualizar y analizar, apreciándose en los gráficos las diferencias entre las distintas regiones del país.</p>							

Región	NÚMERO DE INCENDIOS			SUPERFICIE AFECTADA (ha)		
	Período actual 2020-2021	Período 2019-2020	Promedio quinquenio	Período actual 2020-2021	Período 2019-2020	Promedio quinquenio
Arica y Parinacota	9	(+29%) 7	(+88%) 4.8	8.72	(+81%) 4.83	(+37%) 6.38
Tarapacá	5	(-29%) 7	(+178%) 1.8	12.9	(+90%) 6.78	(+725%) 1.56
Antofagasta	4	(-64%) 11	(+82%) 2.2	3.13	(-94%) 54.25	(-71%) 10.85
Atacama	12	(-63%) 32	(-49%) 23.4	7.5	(-85%) 51.49	(-87%) 59.77
Coquimbo	58	(-32%) 85	(-39%) 95.4	200.33	(-13%) 229.92	(-82%) 1089.79
Valparaíso	396	(-34%) 596	(-52%) 818.6	6923.04	(-21%) 8750.56	(-31%) 9995.97
Metropolitana	346	(-15%) 409	(-17%) 414.8	957.04	(-72%) 3450.51	(-93%) 13562.54
O'Higgins	217	(-44%) 385	(-26%) 294.2	1528.1	(-67%) 4612.40	(-94%) 24227.60
Maule	717	(-37%) 1131	(-17%) 859.4	4671.44	(-80%) 23128.12	(-92%) 57619.08
Ñuble	477	(+0%) 476	(-3%) 489.6	1693.02	(-28%) 2363.63	(-81%) 8923.02
Biobío	2878	(+3%) 2783	(+40%) 2048.4	5684.55	(-66%) 16693.70	(-77%) 24676.51
Araucanía	1357	(-25%) 1798	(+9%) 1241.2	12042.01	(-71%) 41815.92	(-42%) 20844.74
Los Ríos	144	(+19%) 121	(+23%) 117.4	232.21	(-60%) 586.40	(-58%) 548.00
Los Lagos	337	(+117%) 155	(+93%) 174.8	813.22	(+346%) 182.27	(-12%) 921.92
Aysén	48	(+167%) 18	(+61%) 29.8	36.8	(+277%) 9.75	(-99%) 4097.70
Magallanes	20	(+186%) 7	(+9%) 18.4	325.84	(+1304%) 23.21	(+326%) 76.42
Total	7025	(-12%) 8021	(+6%) 6634.2	35139.86	(-66%) 101963.73	(-79%) 166661.85



Las cifras estadísticas (número de incendios a la fecha y la superficie afectada en hectáreas) se actualizan de manera automática, cada 15 minutos. *Información Preliminar por Confirmar.*
FUENTE: Sistema de Información Digital para el Control de Operaciones - SIDCO CONAF

Utilidad

La información es completa y de utilidad para evaluar las consecuencias en cuanto a superficie de los incendios.

Brechas

Falta incorporar una columna con los incendios activos, para poder tener el panorama completo, al momento de consultar.

La información solo se presenta a nivel regional y no comunal, por lo que un usuario/a no puede saber si su comuna se ha visto afectada por incendios y cuál es la diferencia con respecto a temporadas anteriores.

La información se presenta solo en tablas y gráficos, lo que dificulta evaluar la magnitud del área afecta.



Oportunidades de mejora

Se propone incluir un mapa donde se visualicen los sectores que han sido afectados por un incendio en la temporada, indicando la comuna y región. Esto ayudaría a hacer frente a dos de las brechas identificadas.

Además, se recomienda incluir un mapa similar al de las emergencias agrícola, donde se indiquen los incendios activos.