



2015
Memoria
ciren

Centro de Información de Recursos Naturales

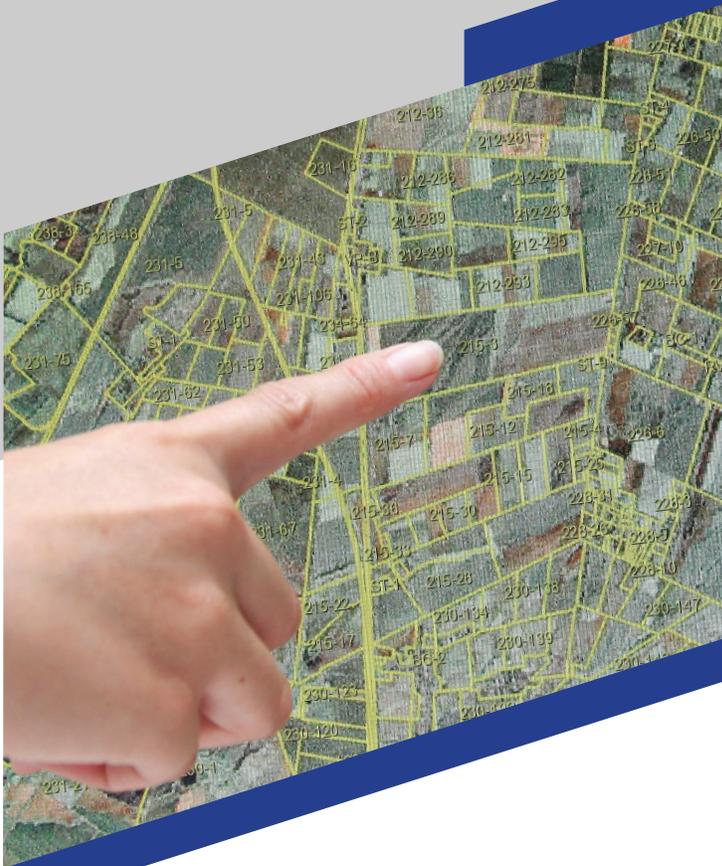
MEMORIA 2015

ciren

Centro de Información de Recursos Naturales

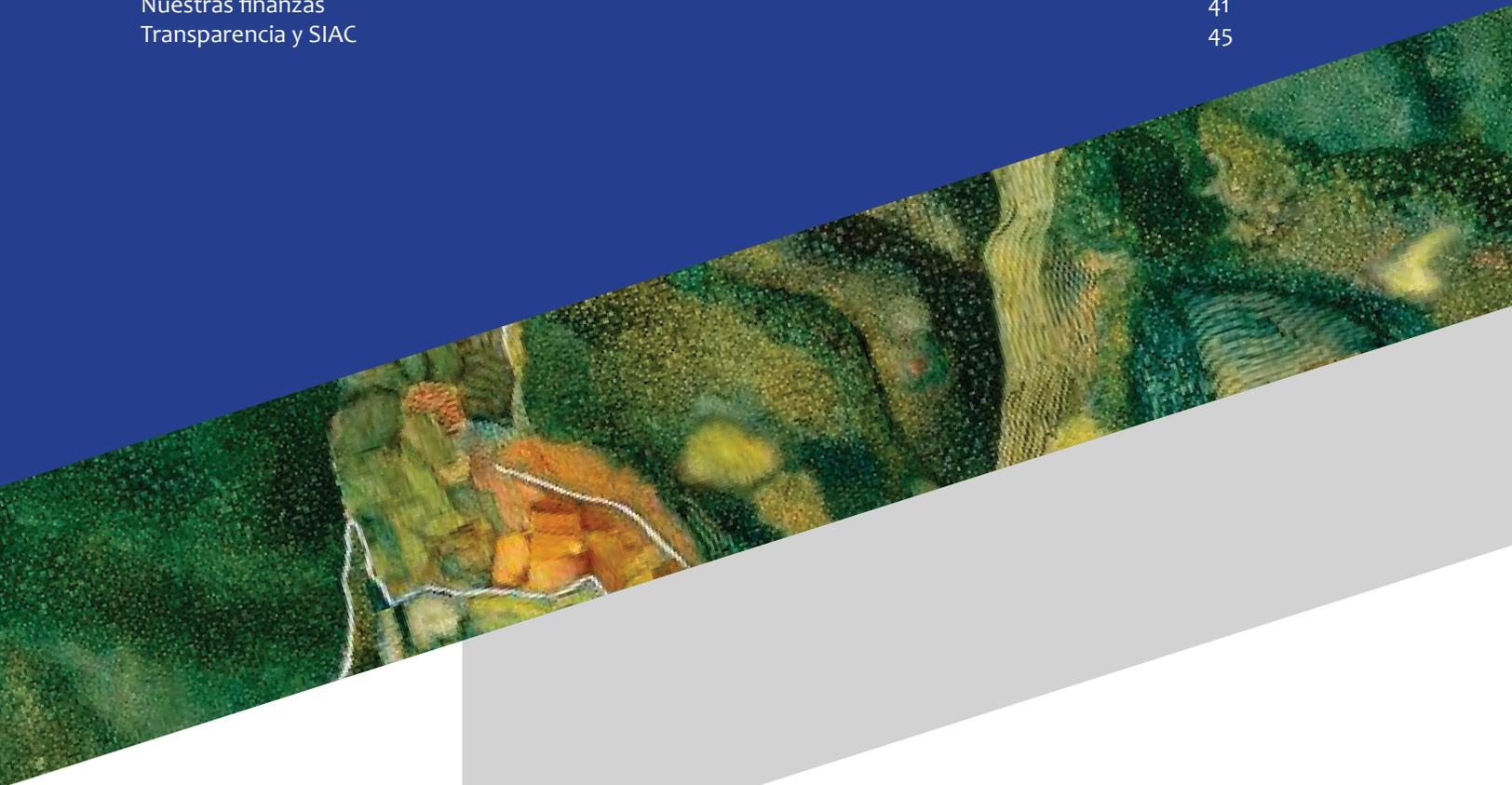


Nombre: Centro de Información de Recursos Naturales, Ciren.
Rut: 71.294.800-0
Dirección: Manuel Montt 1164, Providencia.
Teléfono: + 56 2 2200 8902
Sitio Web: www.ciren.cl
Fecha: Diciembre, 2015.
Director: Juan Pablo López Aguilera



4 ÍNDICE

Mensaje del director ejecutivo de ciren, Juan Pablo López Aguilera	5
Nuestro Centro de Información de Recursos Naturales, Ciren	8
Estructura organizacional	10
Nuestro trabajo	15
Principales Hitos 2015	16
Convenios de Cooperación	17
Estudios y Proyectos	19
Gerencia de Geomática	24
Productos y Servicios	28
Biblioteca y Centro de Documentación	29
Vinculación y acciones formativas	32
Nuestras personas	35
Comunicación y Extensión	37
Nuestras finanzas	41
Transparencia y SIAC	45





MENSAJE DIRECTOR EJECUTIVO JUAN PABLO LÓPEZ AGUILERA

5

Como Centro de Información de Recursos Naturales, tenemos el desafío permanente de generar y gestionar información y conocimiento sobre los recursos naturales y productivos del país, mediante el uso de tecnologías de información y aplicaciones geoespaciales, haciéndolos accesibles y útiles para la toma de decisiones, especialmente de productoras y productores silvoagropecuarios, instituciones educacionales y agentes de desarrollo públicos y privados.

Bajo esta Dirección Ejecutiva hemos declarado implementar una propuesta de valor institucional, centrada en dar usabilidad y calidad a todos nuestros productos y servicios, con el objetivo de promover la innovación y desarrollo territorial sostenible, resguardando la transparencia y excelencia en nuestra gestión y apuntando a ser líderes en la explotación de información oportuna para la toma de decisiones.

En el 2015, y por primera vez en la historia de nuestro centro, a partir de datos existentes en la Infraestructura de Datos Espaciales del Ministerio de Agricultura (IDE Minagri) y al análisis de imágenes satelitales complementarias, Ciren procesó y modeló reportes para las autoridades ministeriales, para dimensionar los impactos que desastres naturales traen al sector silvoagropecuario.

Durante este año, nos adjudicamos fondos del Gobierno Regional de O'Higgins, para extender el programa Sistema de Información Territorial Rural a todas las comunas de dicha región. Este es un hito, pues será la primera región del país con cobertura completa para esta plataforma de información multiministerial rural.

Además, estos recursos adicionales, nos permitirá desarrollar para fines de 2016, un nuevo visor de mapas con mayores y mejores funcionalidades que faciliten la usabilidad de nuestros usuarios y usuarias.

De esta forma, Ciren contribuye de manera real y efectiva al mandato presidencial de potenciar la descentralización en la toma de decisiones.

El trabajo de geo inteligencia, es un área en la que hemos depositado parte importante de nuestras expectativas futuras, es así como dentro de Ciren hemos creado una nueva unidad de aplicaciones móviles, encargada del desarrollo e implementación de aplicaciones geo inteligentes gratuitas alineadas a las demandas de nuestros grupos de interés, ya sea externos y/o internos. Además, esta nueva unidad, tendrá la tarea de ser una antena tecnológica institucional para la explotación de los datos, información y conocimiento patrimonial.

El 2015 nuestra institución, en conjunto con Indap, comenzó el desarrollo de un buscador geo comercial para la agricultura familiar campesina, que tiene por objetivo central crear una aplicación móvil gratuita, para promover entre productores y consumidores, circuitos cortos que fomenten la equidad en los intercambios comerciales y que ayuden a crear lazos sociales basados en la proximidad, diálogo, confianza y transparencia. Se realizaron dos experiencias pilotos para las regiones de Biobío y Valparaíso, y el próximo año lanzaremos la aplicación denominada CAMPOCLICK.

Con esto damos respuesta a otro de los llamados de la Presidenta, esto es combatir el crecimiento desigual y excluyente, aportando con mayores oportunidades comerciales, fomentando el acceso a coberturas de riesgo y mejorando las tecnologías de producción, en especial, para los pequeños emprendedores locales. Ciren contribuirá con estas aplicaciones geo inteligentes de manera concreta a todos estos mandatos, desarrollando bienes públicos, los cuales nos comprometemos a gestionar y sostener en el tiempo.

6 Especial esfuerzo se realizó el 2015 con el catastro frutícola, iniciativa financiada por Odepa, donde se ha levantado la información de 8 regiones en el mismo período, en vez, de las 3 regiones que comúnmente se actualizaban año a año. Algunas de ellas es primera vez que son catastradas, como por ejemplo, la Región de Aysén. Otras tantas, hace más de 30 años que no se actualizaba su información productiva frutícola, como es el caso de las regiones de Arica y Parinacota y La Araucanía.

Como ven, hemos retomado y creado importantes alianzas que ya comienzan a generar frutos para nuestra institución y que sin duda contribuirán al crecimiento de CIREN, y lograr así ser el referente civil de la observación de la tierra para generar bienes públicos para la competitividad del país y sus regiones.

Prueba de ello es nuestra asociación con SNA Educa, corporación que administra a más de 20 escuelas agrícolas técnico-profesionales, públicas y privadas, a lo largo del país, la cual llevó a la adjudicación de un reconocido proyecto del concurso Explora- CONICYT.

Este proyecto que se encuentra en su fase final de ejecución, permitió a 410 alumnos y alumnas y 20 profesores de estas escuelas agrícolas, instruirse en el conocimiento de recursos naturales, temáticas de suelo, vegetación y recursos hídricos, aplicación de tecnologías geoespaciales, como el uso de GPS, sistemas de información geográfica e interpretación de imágenes satelitales asociadas a la agricultura.

Estamos esperanzados en que este acercamiento a instituciones educacionales, permitirá cumplir nuestro rol extensionista y la formación de futuros usuarios y usuarias de la información patrimonial que manejamos, y así ampliar su explotación efectiva en beneficio de la competitividad del país.

Todo lo señalado en mis palabras, quiere declarar firmemente que este trabajo no sería posible sin el esfuerzo y compromiso de todos ustedes, nuestro equipo de trabajadores y trabajadoras, ustedes sostienen este quehacer diario y el avance del desarrollo institucional.

Quiero transmitir mi absoluta convicción y compromiso que para conseguir los desafíos señalados, es prioritario consolidar el fortalecimiento interno, afinar la gestión con innovación, desarrollar el capital intelectual, mejorar día a día el modelo de negocio institucional, invertir en tecnologías de la información para facilitar nuestro quehacer y sostener un clima laboral que fomente el trabajo colaborativo, sólo así podremos sacar adelante a este gran Centro de Información de Recursos Naturales de Chile.

Me despido esperanzado y lleno de fuerzas para seguir trabajando por el bien de nuestras familias, CIREN y el país.

Muchas Gracias



Juan Pablo López Aguilera
Director Ejecutivo



Autoridades del Ministerio de Agricultura y de Ciren participaron de la presentación de los principales resultados del Catastro Frutícola, Región de Coquimbo.



Con éxito se realizó el primer "Concurso de Ideas" de Ciren.



Directivos de Ciren sostienen reunión de trabajo con la ministra de Vivienda y Urbanismo, Paulina Saball.

CENTRO DE INFORMACIÓN DE RECURSOS NATURALES (CIREN)

El Centro de Información de Recursos Naturales (Ciren) es una institución de apoyo al Ministerio de Agricultura que genera y gestiona información y conocimiento sobre los recursos naturales y productivos del país, mediante el uso de tecnologías de información y aplicaciones geoespaciales, haciéndolos accesibles y útiles para la toma de decisiones de productoras y productores silvoagropecuarios, instituciones públicas, y agentes de desarrollo públicos y privados, entre otros.

8

Con más de 30 años al servicio del país, su actividad está vinculada a las políticas públicas y el medio ambiente mediante la contribución de información, capacidad profesional y tecnología, constituyéndose en un factor importante para la planificación en el sector público y privado.

Ciren actualmente posee la mayor base de datos georeferenciada de suelos, recursos hídricos, clima, información frutícola y forestal que existe en Chile, además del catastro de la propiedad rural.

Este centro tecnológico lidera las acciones para enfrentar los nuevos desafíos en el área espacial, mediante su labor de apoyo en el procesamiento e interpretación de imágenes satelitales. En este ámbito, colabora en el análisis de datos para la resolución de problemáticas como sequías y conservación de los suelos.

Además, debido a su amplia experiencia y destacados especialistas, Ciren es la institución encargada de procesar las imágenes satelitales cuando el país enfrenta un desastre natural, como inundaciones, erupciones volcánicas, incendios de gran magnitud o terremotos.

Misión

Generar y gestionar información y conocimiento sobre recursos naturales y productivos del país, mediante el uso de tecnologías de información y aplicaciones geoespaciales, haciéndolos accesibles y útiles para la toma de decisiones en productoras y productores silvoagropecuarios, instituciones educacionales, agentes de desarrollo públicos y privados.



Visión

Ser reconocido como un centro de excelencia y referente nacional y latinoamericano, que posee información y conocimiento accesible y útil sobre los recursos naturales y productivos del país, para fomentar la innovación y el desarrollo territorial sostenible.

Valores:

- Usabilidad
- Calidad
- Oportunidad
- Liderazgo e innovación
- Desarrollo territorial
- Desarrollo sostenible
- Transparencia

MARCO LEGAL

Centro de Información de Recursos Naturales (Ciren), es una corporación de derecho privado y sin fines de lucro, creada a instancias de la Corfo y que se rige por sus estatutos de constitución, los que constan en escrituras públicas de fechas 6 de mayo y 13 de agosto de 1985, otorgadas ante Notario Público Titular, Mario Baros González.

No obstante, no fue sino hasta la dictación del Decreto N°1.118, publicado el 03 de mayo de 1986, que se concedió personalidad jurídica y se resolvió aprobar los estatutos precitados de CIREN, que dicho organismo alcanzó plena existencia legal. Finalmente, vale consignar, que sus estatutos han sido modificados por los Decretos N°1.006 del 31 de octubre de 1988, N°1.643 del 20 de enero de 1995, y por último, por el Decreto Exento N°1.317 del 07 de mayo de 2014.

Respecto de sus fines y objetivos institucionales, el artículo N°4 de los antedichos estatutos, los expone con exhaustividad. Así las cosas, puede decirse que, a grandes rasgos, será función del Ciren, lo siguiente:

- Establecer y mantener permanentemente actualizado, un Centro de Información de Recursos Naturales y Productivos que sistematice la información en torno a esas clases de recursos y su respectiva información complementaria.
- Administrar dicho Centro de Información, a modo de responder con eficacia a los requerimientos de agentes de desarrollo.
- Servir de apoyo técnico, principalmente, al Ministerio de Agricultura y a otros organismos públicos y/o privados, con el propósito de determinar alternativas de uso y conservación de recursos naturales y productivos.
- Promover, en coordinación con otros organismos, la modernización y actualización de la cartografía base y los sistemas de identificación predial rural.
- Promover la incorporación de nuevas tecnologías y metodologías para el uso y aprovechamiento de recursos naturales y productivos.
- Realizar todas las investigaciones, estudios y análisis relacionados con recursos naturales y productivos para el cumplimiento de los fines ya indicados.



ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

CONSEJO CIREN

PRESIDENTE

Claudio TERNICIER GONZÁLEZ

10

Médico veterinario de la Universidad de Chile, Magíster en Gestión de Desarrollo Sustentable de la Universidad Católica de Temuco, becado por la Fundación Alemana para el Desarrollo Internacional en el perfeccionamiento profesional en Producción Animal en Alemania Federal y diplomado en Negociaciones Económicas Internacionales de la Universidad de Chile.

Desde 2010 hasta su nombramiento como Subsecretario de Agricultura, se desempeñó como consultor de la FAO en temas de Sanidad Animal. En ese mismo año, asume como Director de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Santo Tomás.



VICEPRESIDENTA

Alejandra GALLEGOS MONTANDÓN

Ingeniera Comercial de la Universidad Austral de Chile. Gerente de Administración y Finanzas Corfo.



CONSEJEROS

Hugo Martínez Torres

Ingeniero agrónomo de la Universidad de Chile. Trabajó por años en diversos cargos del Ministerio de Agricultura, siendo entre otros, Subdirector Nacional de la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (ODEPA) en 2004 y 2005.



Adolfo Alvial Muñoz

Biólogo marino de la Universidad de Chile, y MBA de la Universidad Adolfo Ibáñez.

Se desempeña actualmente como Director de Corfo, en la Región de Los Lagos.



Pablo Elgueta Matus

Médico Veterinario de la Universidad de Chile. Ex Secretario Ejecutivo de la Fundación para la Innovación Agraria, FIA.



Patricio Feres Haddad

(enero- septiembre 2015)

Ingeniero industrial eléctrico de la Pontificia Universidad Católica. Posee un MPhil en Economía, de la Universidad de Cambridge.

Actualmente ejerce como gerente de Innovación de la Corporación de Fomento de la Producción (Corfo).



12 DIRECCION EJECUTIVA

Juan Pablo López Aguilera

El Director Ejecutivo del Centro de Información de Recursos Naturales es Ingeniero Forestal de la Universidad Católica del Maule y diplomado en Gobierno y Gestión Pública, en la Universidad Alberto Hurtado. Antes de asumir el cargo se desempeñó en el Ministerio de Agricultura, en el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), como Encargado Nacional de Exportaciones Forestales, entre 2004 y 2009.

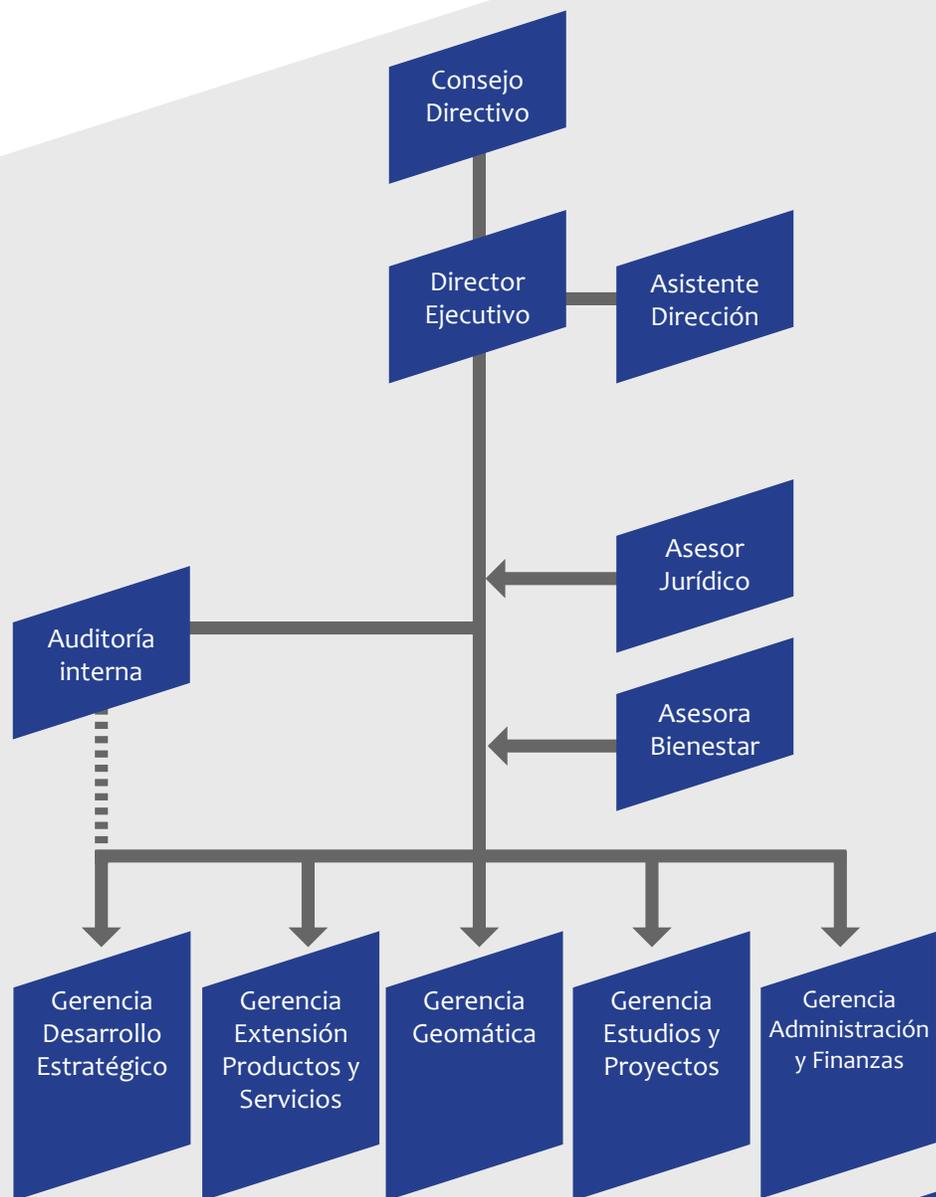
Desde 2010 y hasta marzo de 2014, se desempeñaba como sectorialista forestal de la oficina del SAG, en San Carlos, Región del Biobío.



Director de Círen, Juan Pablo López Aguilera, durante la presentación del Catastro Frutícola, en la Región de Coquimbo.



Organigrama Ciren 2015





Director de Ciren Juan Pablo López, junto a autoridades de la institución mexicana CentroGeo.



Geógrafa Simonetta Bruno, integrante del equipo del programa SIT Rural.



Proyecto Plan de Gestión Riego en la cuenca de Aconcagua, financiado por CNR, en la foto el jefe del proyecto Horacio Merlet



Profesionales de la Academia China de Tecnología Espacial (Cast) visitaron en 2015 Ciren.

NUESTRO TRABAJO

Carlos Gálvez Castillo **Gerencia de Desarrollo Estratégico**

Generar, contribuir, coordinar e implementar procesos e iniciativas que propendan al desarrollo institucional indicadas en el Plan Estratégico Ciren, mediante el diseño y aplicación de instrumentos, que permitan el seguimiento y evaluación de resultados de la gestión institucional.



Pedro González Fuentes **Gerencia de Administración Y Finanzas**

Administrar los recursos humanos, físicos y financieros de la institución en cumplimiento a la normativa vigente, y administrar los recursos de tecnología de la información a través de la Unidad de Sistemas, prestando apoyo transversal a la organización.



Fernando Mercado Bravo **Gerencia de Estudios Y Proyectos**

Generar, programar, ejecutar, controlar y supervisar la realización de estudios y proyectos en las distintas temáticas sobre recursos naturales y productivos del país, permitiendo actualizar, mejorar y ampliar la cobertura temática y territorial de la información Ciren.



Sergio Maldonado Solís **Gerencia de Geomática**

Planificar, coordinar, actualizar, mantener, modelar, y disponer información patrimonial Ciren, con el fin de apoyar diferentes requerimientos institucionales, tanto geomáticos como temáticos en el ámbito de los recursos naturales, a través del uso de herramientas y tecnologías de vanguardia, así como capacitar en materias SIG y teledetección con el fin de contribuir a la toma de decisiones.



Adriano Torres Manca **Gerencia de Extensión Productos Y Servicios**

Proyectar, supervisar y ejecutar políticas comerciales y de extensión para el desarrollo de negocios y la comercialización de los productos que la institución posee o puede desarrollar a través del desarrollo de estudios y proyectos afines.



PRINCIPALES HITOS DE 2015

Enero:

- Primera reunión de la mesa técnica del programa IDE Minagri.

Febrero:

- Visita delegación de Ciren a Reino Unido para reunirse con profesionales de Catapult.

Marzo:

- Profesionales de Ciren se reúnen con especialistas del CentroGeo de México.
- Se da inicio al proyecto “Tecnología geoespacial aplicada al estudio del territorio”, el cual realiza Ciren junto a SNA Educa y Conicyt.

Abril:

- Delegación británica de Catapult realiza workshop en Ciren.
- Visita Ciren delegación del Instituto Cartográfico de Cataluña.
- Cierre del proyecto “Incorporación de tecnología WMS (Web Map Service) en sistemas de acumulación de agua para la producción de frutillas de Alhué, María Pinto, Melipilla y San Pedro”.

Mayo

- Visita de trabajo a Ciren del diputado Alberto Robles.
- Realización Cuenta Pública 2014 de Ciren.

Junio

- Visita a Ciren de delegación de la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria del Ministerio de Agricultura de Costa Rica.
- Reunión de trabajo entre autoridades de Ciren y delegación de Corea del Sur.

Julio:

- En la V Región se presenta el estudio para la planificación de Gestión del Riego en Aconcagua, iniciativa financiada por la Comisión de Riego (CNR).
- Visita Ciren una delegación de especialistas de la República Popular China.

Agosto:

- Ministro y subsecretario del Ministerio de Medio Ambiente visitan Ciren y se reúnen con su director ejecutivo.
- En Ciren se realizó el primer encuentro de representantes regionales del programa IDE Minagri.

- Ministerio de Salud y Ciren firman convenio para promover el uso de información territorial para mejorar la toma de decisiones.

- Ciren forma parte en proyecto de Sistema Integrado de Monitoreo para Ecosistemas Forestales (SIMEF).

- Ciren y DOH firman convenio para la transferencia e intercambio de información.

Septiembre:

- Firma de convenio de colaboración entre Ciren e Indap.
- Gerente de Geomática de Ciren, Sergio Maldonado, se integra al grupo de expertos del consejo del desarrollo espacial del país.
- En Rancagua se entregan los resultados del Catastro Frutícola, Región de O'Higgins.

Octubre:

- En Salamanca se entregan resultados del Catastro Frutícola, Región de Coquimbo.
- En Vallenar se entregaron resultados del proyecto “Pronóstico de caudales provenientes del derretimiento nival y monitoreo de nieve en el curso superior de las cuencas hidrográficas de Copiapó y Huasco”.
- Se inicia por primera vez las encuestas para el Catastro Frutícola, en la Región de Aysén.

Noviembre:

- Ciren ingresa a la Red de Conectividad del Estado del Ministerio del Interior.
- Después de 30 años, se encuestan predios de la Región de Arica y Parinacota para el Catastro Frutícola.

Diciembre:

- Pedaleable.org y Ciren firman convenio de colaboración.

CONVENIOS DE COOPERACIÓN

Internacional

- Ministerio de Agricultura y Riego de Perú: Colaboración entre el Ministerio y Ciren a fin de lograr un fluido intercambio de información técnica, publicaciones, de personal especializado e investigadores para participar en cursos de capacitación de problemas y soluciones comunes en materia agraria.
- Universidad de Leicester, Reino Unido: Promover y desarrollar la cooperación (en los ámbitos de los recursos naturales, el cambio climático, el ciclo del carbono y de investigaciones agrícolas y forestales).

Nacional

- Comisión Nacional de Riego, CNR: Mantención y actualización de colección documental de riego y drenaje de CNR en plataforma biblioteca digital de recursos naturales de Ciren.
- Consejo Nacional de la Cultura y las Artes: Establecer una relación de colaboración mutua entre los participantes en el campo de la información geoespacial, geomática e infraestructura de datos geoespaciales, basada en la igualdad, así como en la reciprocidad y el beneficio mutuo.
- Comisión Nacional de Riego, CNR: Contrato de prestación de servicios profesionales para la ejecución del estudio básico “Diagnóstico para desarrollar plan de riego en cuenca de Aconcagua”.
- Fundación de Comunicaciones, Capacitación y Cultura del agro: Convenio de prestación de servicios entre Fucoa y Ciren.
- Instituto de Desarrollo Agropecuario, Indap: Establecer un vínculo de cooperación entre Indap y Ciren, trabajando en conjunto en el desarrollo de nuevas aplicaciones que apoyen y fortalezcan la comercialización entre productores de la agricultura familiar campesina y los consumidores y compradores de productos del campo.
- Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, Conicyt: Proyectos de divulgación y valoración de la ciencia.
- Ministerio del Interior: Convenio de colaboración con el objeto de desarrollar en forma conjunta acciones de colaboración mutua en materias referidas a la tecnología de la información.
- Comisión de Igualdad de Oportunidades del Ministerio de Agricultura: Colaboración considerando los compromisos del Minagri en materia de género, alineados con el plan de igualdad de oportunidades propuesto por la Presidenta de la República.
- Ministerio de Salud: El convenio nace del interés del Ministerio de Salud en utilizar la información geoespacial, geomática y satelital que poseen Ciren, con el objetivo de potenciar el uso de información territorial para apoyar la toma de decisiones del sector salud.
- Dirección de Obras Hidráulicas, DOH: Permite el apoyo mutuo en la transferencia e intercambio de la información, capacitaciones, desarrollo de proyectos y estudios en conjunto, investigación básica y aplicada, así como gestión y planificación de recursos naturales
- CATAPULT Aplicaciones Satelitales: Promover el compromiso mutuo y la cooperación en los campos de las aplicaciones satelitales en beneficio para ambos países.
- Gobierno Regional de O’Higgins: Convenio de transferencia de capital para ejecución del proyecto “Transferencia Sistema Monitoreo Territorial Hortícola Regional”.

- Corporación Pedaleable: Apoyo en materia de transferencia e intercambio de información, capacitaciones, desarrollo de proyecto y estudios.
- Instituto Forestal, INFOR: Convenio denominado “Sistema Nacional Integrado de Monitoreo y Evaluación de Ecosistemas Forestales (Simef)”, en apoyo a políticas, reguladores y prácticas de manejo forestal sostenible.
- Fundación para la Innovación Agraria, FIA: Convenio que desarrolla un sistema de georreferenciación de los proyectos de innovación gestionados por FIA.



Corporación Pedaleable.org y Ciren firmaron convenio de colaboración e inauguraron nuevos bicicleteros institucionales.



Ministra de Salud, Carmen Castillo, junto al director de Ciren, firman convenio de cooperación.



Director nacional de Indap, Octavio Sotomayor, junto al director ejecutivo de Ciren, Juan Pablo López.



Director nacional de la Dirección de Obras Hidráulicas, DOH, Reinaldo Fuentealba, junto al director de Ciren, Juan Pablo López, tras la firma del convenio de cooperación.

GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Proyectos que comenzaron en 2015:

- **“Tecnología geoespacial aplicada al estudio del territorio”.**

El objetivo de la iniciativa es que alumnos de II medio de liceos agrícolas conozcan y valoren los suelos, el agua y la vegetación de nuestro país, es el objetivo del proyecto adjudicado a través de la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología (Conicyt), para ser ejecutado por el Centro de Información de Recursos Naturales (Ciren) y que se denomina: “Tecnología geoespacial aplicada al estudio del territorio”.

El proyecto, realizado junto a SNA Educa, nace de la necesidad de enseñar y responsabilizar a jóvenes en edad escolar, sobre el conocimiento de los recursos naturales y su estado, con el objeto de incentivar, desarrollar y fortalecer el sentido de sustentabilidad en el uso de éstos.

Éste proyecto multiregional se inició en abril de 2015 y finalizará el primer semestre de 2016, y abarcará cinco colegios en tres regiones del país: Región de O’Higgins, Región del Maule y Región Metropolitana.

- **Diagnóstico Plan de Riego para la Cuenca de Aconcagua.**

La Región de Valparaíso es una de las más afectadas por la escasez hídrica que afecta al país, al punto que ya hay 30 comunas declaradas en condición de emergencia agrícola.

Para contribuir al uso eficiente de las aguas del Río Aconcagua y que genere seguridad al momento del riego a los agricultores locales, es que la Comisión Nacional de Riego (CNR) encargó al Centro de Información de Recursos Naturales (Ciren) la realización del proyecto de “Diagnóstico para la elaboración de un plan de riego en la Cuenca de Aconcagua”.

Este diagnóstico se concentrará en aspectos relativos a la disponibilidad y caracterización del recurso hídrico, el estado de la infraestructura de riego, la presencia y situación de las organizaciones de usuarios de agua (Juntas de Vigilancia, asociación de canalistas, comunidades de aguas, etc); el estado de los derechos de aprovechamiento de aguas, la calidad de las aguas de las cuencas y microcuencas, sus fuentes de contaminación, las características de la producción agropecuaria y los mercados hacia los que están orientada, entre otros antecedentes.

Con el fin de asegurar un gran número de personas partícipes en la elaboración de este plan, es que se realizarán más de 40 talleres y mesas técnicas regionales, actividades de terreno y entrevistas a usuarios y usuarias de las comunas de la cuenca de Aconcagua.

La iniciativa comenzó en julio de 2015 y finalizará en junio de 2016.



CIREN junto a alumnos que participaron del proyecto “Tecnología Geoespacial Aplicada al Estudio del Territorio”.



Durante el lanzamiento del proyecto, Plan de Riego Cuenca de Aconcagua, V Región.

Proyectos finalizados en 2015:

- **“Diseño de metodología para realización de catastro hortícola regional**

El objetivo de la iniciativa fue caracterizar y analizar el mercado de las hortalizas en la Región de Atacama, y evaluar la competitividad del sector de los productores regionales, con miras a implementar una estrategia de crecimiento sectorial”.

20

Uno de los objetivos específicos del estudio fue formular una propuesta de plan estratégico de desarrollo del sector hortícola regional, con una cartera de proyectos potenciales de agregación de valor y transformación de la producción primaria.

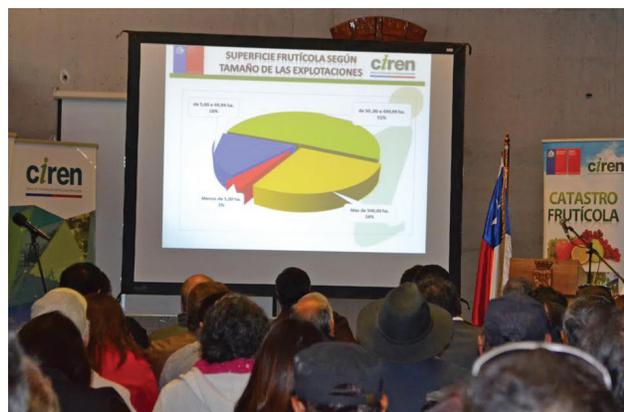
Para el logro de lo anterior, se realizaron entrevistas a empresas de agrotransformación actuales y líderes comerciales de la región además de talleres de planificación estratégica con líderes regionales vinculados al rubro agroproductivo y hortícola.

- **“Pronóstico de caudales provenientes del derretimiento nival y monitoreo de nieve en el cursos superior de las cuencas hidrográficas de Copiapó y Huasco. Región de Atacama” (foto)**

La iniciativa, financiada por la Comisión Nacional de Riego, tuvo por objetivo pronosticar los volúmenes de agua caída en las cuencas hidrográficas de la cordillera de la III Región, con el fin de determinar la disponibilidad de agua para riego, a partir del derretimiento nival. El proyecto nació tras un acuerdo firmado por el Ministerio de Agricultura de Chile y la National Aeronautics and Space Administration (NASA), en donde la institución norteamericana asesoró en el uso de metodologías con datos satelitales para la estimación de caudales a partir del derretimiento de la nieve acumulada en la Cordillera de Los Andes.

Gracias a esta iniciativa, se podrá entregar una herramienta de apoyo tanto a los organismos pertinentes en la planificación y gestión de los recursos hídricos de ambas cuencas en la Región de Atacama, como a los agricultores, para que tomen sus decisiones que vayan en beneficio de su eficiencia productiva”.

Además se determinó el impacto del programa de estimulación artificial de precipitaciones, realizado durante 2012 y 2013 en la región.



- **Redefinición de la clasificación Red Hidrográfica a nivel Nacional**

A solicitud de la Dirección General de Aguas (DGA), Ciren actualizó la información de todas las cuencas que existen en el país.

El inventario de Cuencas Hidrográficas que existía anteriormente tenía su origen en 1978, el cual fue denominado posteriormente “Clasificación de Cuencas Hidrográficas de Chile”. Este documento estuvo vigente por más de 30 años.

Las cuencas redelimitadas por Ciren se entregaron en una geodatabase; en formato de atlas (papel y digital), además de mapas regionales de tamaño.



- **Incorporación de tecnología WMS (Web Map Service), en sistemas de acumulación de agua para la producción de frutillas de Alhué, María Pinto, Melipilla y San Pedro” (foto)**

El objetivo de la iniciativa fue establecer nuevas posibilidades de captación y almacenamiento de agua, determinando mejoras en el manejo del riego, permitiendo una mayor rentabilidad del cultivo a los frutilleros de las comunas que integran la provincia.

Además, se presentó la plataforma digital “Web Map Service”, sistema que reveló que en las cuatro comunas encuestadas - Alhué, María Pinto, Melipilla y San Pedro-, existen 462 productores con un total actual, de 680 hectáreas de frutillas plantadas. Se espera que ellas aumenten a 144, para llegar a un total de 824 hectáreas.



La iniciativa involucró tres aspectos centrales: la realización de un catastro inédito de frutilleros que actualiza las cifras ministeriales respecto de la superficie actual y proyectada de frutillas en la provincia de Melipilla; la creación de un sistema de información territorial en web y de acceso público con los datos recolectados de los productores; y la implementación de dos módulos demostrativos de hidroacumuladores flexibles para la producción de frutillas en la comuna de San Pedro.

PROYECTOS EN EJECUCIÓN

• “Zonificación de la Aptitud Productiva de Frutales y Berries en la Región de La Araucanía” InnovaChile – Corfo

El estudio busca presentar las condiciones de mejor ubicación y adaptación de frutales en la región de La Araucanía y realiza análisis de acuerdo al cambio climático esperado para la región, lo que permite focalizar a través del territorio, las zonas de mayor o menor potencial para la producción de cada especie estudiada, aumentando la eficiencia en el uso de los recursos. Este proyecto está en su segundo año de ejecución, con avance controlado y concluye en 2016.



Publico en el cierre de proyecto de Zonificación

• “Catastro Frutícola”

Es el censo frutal más importante que se desarrolla en Chile.

Para esto, se catastra todas las plantaciones mayores de 0,5 ha, además de la infraestructura de las agroindustrias que utilizan insumos frutícolas.

El objetivo principal del Catastro es obtener información actualizada de la superficie frutícola, de las plantaciones, de los productores, y de la infraestructura frutícola en casi todas las regiones de Chile.

2015 es un año histórico para el Catastro Frutícola, ya que por primera vez se censarán 8 regiones en un mismo período.

- Arica y Parinacota
- Tarapacá
- Maule
- Biobío
- La Araucanía
- Los Ríos
- Los Lagos
- Aysén

En el caso de Aysén, ésta será la primera vez que se censa la región, y esto se debe a la aparición de especies de cerezos en la zona.

Con respecto a Arica y Parinacota, ésta es la primera vez que se encuestarán los predios de la región desde 1981.



Discurso de Ministro de Agricultura, Carlos Furche en lanzamiento catastro frutícola, región de Coquímbo.

- **“Zonificación de estándares y parámetros edafoclimáticos para la conservación y protección de suelos y aguas incluidos en la Ley N° 20.283, recuperación bosque nativo y fomento forestal, y aplica desde la Región de Valparaíso a la de Los Lagos”, Fondo de Investigación del Bosque Nativo – Conaf**

Se inició su ejecución en noviembre 2013 y cerró a fines de 2015.



Exposición proyecto de Zonificación

- **“Programa Sistema de Información Territorial Rural - SIT Rural”**
<http://www.sitrural.cl/>

El SIT Rural es un proyecto que consiste en un Sistema de Información Territorial (que incluye información geográfica de 100 de las comunas más vulnerables del país), cuyo relación a los recursos naturales y productivos, a los distintos entes relacionados con el desarrollo y gestión territorial de la comuna con la finalidad de que tomen decisiones informadas para los procesos de gestión, focalización, análisis y planificación territorial de las zonas rurales.

Durante 2015, las profesionales a cargo del proyecto SIT Rural visitaron 23 comunas de la Región del Biobío, con el objetivo de dar a conocer el programa y la importancia que éste tiene para el desarrollo de las diferentes comunas.



La jefa del Programa SitRural, Andrea Troncoso, durante una de sus capacitaciones.

- **“Programa Infraestructura de Datos Espaciales, IDE Minagri”**

Este programa es una iniciativa que unifica las bases cartográficas y de información de todos los servicios del Ministerio de Agricultura, con el fin de que autoridades regionales, comunales, seremis y jefes de servicios de todo el país, utilicen los datos geoespaciales, para tomar las mejores decisiones en cuanto inversión y generación de políticas públicas o en momentos de catástrofes naturales, con información oportuna, de calidad y con acceso público.

En 2015, los profesionales que lideran el programa capacitaron un total de 77 funcionarios públicos en cuatro regiones de Chile.



Capacitación a jóvenes de proyecto IDE Minagri en Santiago.

GERENCIA DE GEOMÁTICA

Proyectos e iniciativas realizadas durante 2015:

- **Evaluación de predios agrícolas afectados por aluviones en la Región de Atacama: Comunas de Alto del Carmen y Vallenar (Abril 2015)**

24

Se realizó un informe técnico para el Ministerio de Agricultura en donde se evaluaron los predios agrícolas afectados por los aluviones del 24 de marzo del 2015, en la Región de Atacama, específicamente en las áreas afectadas por el aluvión y aludes en el Río Huasco, sus afluentes principales y quebradas de un sector comprendido entre La Higuera y La Totorá por el Río Huasco y hasta Cerro Blanco por el Río del Carmen, mediante un mosaico de imágenes RapidEye, e información catastral hortícola y frutícola, para dimensionar el grado de daño a los predios y la superficie afectada.

Las fuentes de información utilizadas fueron información satelital del Charter Internacional Espacial de Desastres Mayores, de imágenes RapidEye tomadas el 27 de marzo de 2015, 2 días después del aluvión e información de los catastros hortícola 2014 y frutícola 2015, realizados por CIREN, para CCIRA y ODEPA, que permitieron identificar el área agrícola dañada por los desbordes y aluviones de los ríos del Tránsito, Del Carmen y Huasco, así como los coluvios y aludes de las quebradas afluentes.

La superficie agrícola estudiada con la imagen satelital, corresponde a 732,49 ha. De ellas, el área agrícola afectada por el evento climático intenso, alcanzó a aproximadamente 701,39 ha, obtenidas del procesamiento y clasificación de imágenes RapidEye disponibles por el Charter Internacional de Desastres, de una parte del área afectada, aplicando el Índice Diferencial de Agua Normalizada (NDWI).

- **Evaluación de predios agrícolas afectados por aluviones en la Región de Atacama: Comunas de Copiapó y Tierra Amarilla. (Abril 2015)**

Se realizó un informe técnico para el Ministerio de Agricultura en donde se evaluaron los predios agrícolas afectados por los aluviones del 24 de marzo de 2015 en la Región de Atacama, específicamente en las áreas afectadas por el aluvión y aludes en el Río Copiapó y quebradas afluentes de un sector de la Cuenca del Río Copiapó, aproximadamente entre Cerro Negro, Comuna y Ciudad de Copiapó, y Villa María, Comuna de Tierra

Amarilla, mediante un mosaico de Imágenes RapidEye, e información catastral hortícola y frutícola, para dimensionar los predios, el grado de daño y superficie afectada.

Las fuentes de información utilizadas fueron información satelital del charter internacional espacial de desastres mayores, de imágenes RapidEye tomadas el 27 de marzo de 2015, 2 días después del aluvión e información de los catastros hortícola 2013-2014 y frutícola 2011, realizados por CIREN, para CCIRA y ODEPA.

El área agrícola afectada por el evento climático intenso que generó aluviones, alcanzó a aproximadamente 3.976,94 ha, obtenidas del procesamiento y clasificación de imágenes RapidEye disponibles por el charter internacional de desastres de una parte del área afectada, aplicando el Índice Diferencial de Agua Normalizada (NDWI).

- **Volcán Calbuco Evento eruptivo del mes de Abril del 2015, seguimiento de la nube de cenizas. (Mayo 2015)**

Se realizó un procesamiento con imágenes obtenidas del International Charter Space & Disasters, post erupción del volcán Calbuco, en la Región de Los Lagos. Se utilizaron el conjunto de escenas MODIS (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer), de satélites Terra (EOS AM) y Aqua (EOS PM), obtenidas entre los días 23 al 28 de abril de 2015, que permite tener una interpretación visual de la pluma de cenizas arrojadas tras erupción del volcán Calbuco, el día 22 de abril del 2015.

- **Volcán Villarrica Identificación de Calor Intenso, escala 1: 22.500 (Marzo 2015)**

Se realizó un procesamiento con imágenes obtenidas del International Charter Space & Disasters, post erupción Volcán Villarrica, Región de La Araucanía. La imagen satelital EO-1, sensor ALI. Técnica Pansharpened con 45% de contraste.

- **Análisis del uso de suelo forestal afectado por incendio de marzo de 2015, en Valparaíso.**

Resumen resultado del procesamiento de imagen realizado por CIREN con imágenes obtenidas de International Charter Space & Disasters con motivo de incendio forestal de Valparaíso en marzo de 2015. Las fuentes de información utilizadas son el Catastro de Bosque Nativo actualización 2013 y la Base Cartográfica es Imagen satelital Komsat-3 del 17 de marzo de 2015. Técnica de visualización color verdadero.

• Identificación de Localidades Agrícolas Afectadas por Eventos Climáticos Adversos

Durante 2015, la Subsecretaría de Agricultura encargó a Ciren el proyecto “Identificación de Localidades Agrícolas Afectadas por Eventos Climáticos Adversos”, con el nombre de Fantasía Kairós.

El proyecto Kairós fue concebido gracias a la participación de muchos funcionarios del agro en todas las regiones del país y de servicios que tienen directa relación con el tema agroclimático y territorial como los son Agroseguros, la Unidad de Emergencias Agrícola del Minagri (Unea), el Instituto de Desarrollo Agropecuario (Indap) y el Centro de Información de Recursos Naturales (Ciren); todo lo cual hace de este proyecto ser una herramienta de información válida y de la mayor utilidad en la prevención y accionar ante eventos climáticos adversos en la agricultura nacional.

El 5 de noviembre de 2015, Ciren dio término al proyecto Kairós, entregando a la Subsecretaría de Agricultura 157 atlas, que se detallan a continuación:

- Set de mapas regionales de riesgo climático en sectores silvoagropecuarios por tipo de evento climático.
- Mapas debidamente georreferenciados con información de las localidades afectadas y el uso de seguro agrícola entre otros.
- Además se incorpora información de Indap, Agroseguros y Unea.



Programa regional de empleo de información satelital para la productividad agrícola

El miércoles 12 de agosto, en Montevideo, Uruguay, se realizó el lanzamiento final del “Sistema Regional de Información Satelital para Uso Agrícola, ISAGRO”, proyecto generado en el marco de la iniciativa de Bienes Públicos Regionales, del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) denominado “Programa Regional de Empleo de Información Satelital para la Producción Agrícola, PREISPA”, en el cual participan 4 países de la región. Las instituciones internacionales que trabajaron en esta iniciativa:

26

- La Comisión Nacional de Actividades Espaciales de Argentina (CONAE).
- El Centro de Información de Recursos Naturales de Chile (CIREN).
- El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Paraguay (CONICYT).
- El Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) y el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) de Uruguay.

“ISAGRO nació con el fin de promover y difundir el acceso y el uso de la información de origen satelital, aplicada a las actividades agrícolas y actividades comerciales relacionadas”, explicó el gerente de geomática de CIREN, Sergio Maldonado, quien coordinó el proyecto y se encuentra en Montevideo representando a la institución.

Entre los resultados desarrollados por ISAGRO, destacan:

1. Productos sobre Incendios:

- Mapa de interfase urbano-vegetación natural/rural
- Cartografía histórica de ocurrencia de incendios
- Mapa de focos de calor.

2. Productos de sequía:

- Índice de sequía NDDI

3. Productos de heladas:

- Zonificación de Heladas
- Mapa de Probabilidad de Heladas

4. Productos de bosque nativo:

- Monitoreo bosque nativo





Imagen aérea de los flujos aluvionales, comuna de Alto del Carmen, Región de Atacama.



Imagen satelital Rapid Eye, luego del aluvión que afectó a los valles de Copiapó, Región de Atacama.

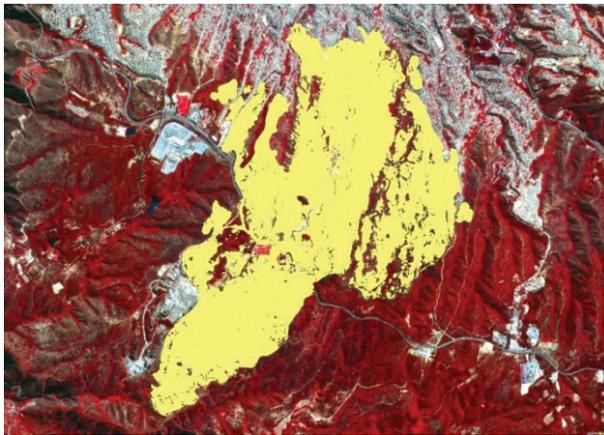


Imagen SSOT multiespectral del incendio que afectó en 2014, a Valparaíso. Se utilizó una técnica falso color y el área efectiva del incendio está en color amarillo.



Proyecto Kairós, Región de Los Ríos. Localidades agrícolas con riesgo de inundación.

GERENCIA DE EXTENSIÓN, PRODUCTOS Y SERVICIOS

El objetivo de la Gerencia de Extensión, Productos y Servicios es proyectar, supervisar y ejecutar políticas comerciales y de extensión para el desarrollo de negocios y la comercialización de los productos que la institución posee o puede desarrollar a través del desarrollo de estudios y proyectos afines.

Durante 2015, los productos más solicitados por los clientes de Ciren fueron:

- Predios digitales
- Suelos digitales
- Imagen vectorial con predios
- Catastro frutícola
- Plotter imagen con predios y suelos
- Plotter imagen con predios
- Ventana predial
- Predios y suelos digitales
- Otros servicios
- Imagen vectorial con predios y suelos
- Imagen vectorial sin estudio
- Informe predial

Durante este año, esta gerencia también incorporó nuevos productos y servicios, tales como:

- Uso actual de la Región de Valparaíso.
- Uso actual de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins.
- Servicio de toma de imágenes georeferencias y orto-rectificadas.
- Publicación del Estudio Agrológico de Isla de Pascua.
- Catastro de Productores e Infraestructura Frutícola de la Región de Valparaíso.
- Catastro de Productores e Infraestructura Frutícola de la Región Metropolitana.
- Actualización propiedades Región de Atacama.
- Propiedades Región Tarapacá.

28



BIBLIOTECA Y CENTRO DE DOCUMENTACIÓN (CEDOC)

El programa del Centro de Documentación de 2015 fue ejecutado en el marco del convenio transferencia de la Subsecretaría de Agricultura a Ciren, permitió la realización del proyecto “Modernización y unificación de servicios de Biblioteca Digital y Centro de Documentación, Cedoc, y mejoras al repositorio del conocimiento interno”.

The screenshot displays the website for the Biblioteca Digital y Centro de Documentación (CEDOC) at Ciren. The header includes the Ciren logo, the website title, and the Ministry of Agriculture logo. A navigation menu contains links for Inicio, Biblioteca Digital, Catálogo en Línea, Servicios, Revistas Online, Enlaces, Tesoro, and Contacto. A search bar is prominently featured with a '¿Dónde desea Buscar?' dropdown menu, a 'Colecciones:' dropdown, and a 'Buscar' button. Below the search bar, there are sections for 'Novedades Biblioteca Digital', 'Novedades CEDOC CIREN', and 'Encuesta'. The 'Encuesta' section includes a poll question: '¿Has encontrado lo que buscas en CEDOC?' with three radio button options. A 'Twitter' feed is visible at the bottom right of the page.



Las principales innovaciones y resultados obtenidos con este programa de trabajo fueron:

Servicio Biblioteca Digital de Recursos Naturales con nueva interfaz web,

(www.bibliotecadigital.ciren.cl), implementada con software Dspace en ambiente Linux. Destaca de esta actividad:

- Interfaz web que integra el servicio biblioteca digital de recursos naturales y catálogo en línea del Centro de Documentación, esta fusión permite disponer en un punto de acceso 6 colecciones y 16 subcolecciones, con un total de 19.604 objetos de información disponibles para consulta en texto completo o a nivel de referencia.

30 Este servicio de información documental permite el acceso público y gratuito a informes técnicos, atlas, fotografías, videos, archivos de audio, mapas topográficos y fotomosaicos, en texto completo y múltiples formatos; más la consulta a bases de datos de Referencias bibliográficas de Biblioteca y base de datos proyectos CIREN con resumen descriptivo de cada uno de ellos y sus principales resultados.

- Incorporación de Interfaz de consulta de biblioteca digital para dispositivos móviles.
- Sistema de “Alerta Informativa”, el usuario mediante suscripción recibirá las novedades incorporadas a las colecciones de la biblioteca digital.
- Incorporación de nuevos y más eficientes modos búsqueda de información, como meta-busadores, búsquedas específicas por división administrativa, categorías temáticas, cuencas hidrográficas, que integran resultados de todas las colecciones y catálogos.
- Incorporación del servicio de datos abiertos (open data) y linked open data que permite compartir datos con otros servicios.
- Centraliza en un punto de acceso los servicios de visualizadores de mapas y redes sociales de Ciren.
- Desde el punto de vista de la administración de la plataforma:
 - o Se unificó el sistema de estadísticas y métricas de uso, que permite generar reportes automatizados, más exactos y hacer mayores análisis del comportamiento de los usuarios y sus demandas de información.
 - o Sistema permite funcionalidades de control de acceso y administración de usuarios con privilegios y roles.

Mantención Repositorio del conocimiento interno.

Este servicio de gestión documental, incorporó:

- o Actualizaciones a la arquitectura de información del sitio <http://repositorio.ciren.cl> ampliando sus capacidades y reorganizando su estructura al agregar nuevas colecciones y subcolecciones, quedando con formado por 7 colecciones y 47 subcolecciones.

Esta estructura permite sistematizar, respaldar y dejar accesible nuevos recursos de información que soportan: documentación e información técnica de estudios y proyectos, documentación relacionada con la gestión institucional, manuales, productos y servicios, e información patrimonial respaldada en formatos digitales.

- o Se efectuaron mantenciones correctivas, evolutivas y preventivas.

- o Se mejoró el sistema de Control de acceso a través de perfiles de usuarios para controlar el uso de la información (Seguridad de la Información) y optimizar los flujos de trabajo para el ingreso de nuevos documentos y objetos de información a la plataforma.

- o Programación e instalación de sistema de alerta informativa e inducción.

Capacitación:

Expertos en Dspace capacitaron al personal del Cedoc y Área de Sistemas de Ciren en aspectos, relacionados con configuraciones, administración del software, entre otros.

Programa conversión a formato digital del patrimonio histórico, esta actividad obtuvo los siguientes resultados:

o Archivo técnico terminó el proceso de digitalización y edición de la totalidad de las ortofotos, fotomosaicos y overlay con estudios temáticos históricos.

o Se digitalizó y editó 3886 carpetas con antecedentes de pozos de agua subterránea, 966 informes técnicos y 942 planos.

Mantenición y actualización de contenidos:

A las colecciones de Biblioteca Digital y Cedoc se agregaron 68 nuevos estudios y al repositorio del conocimiento interno 421 nuevos ítems.

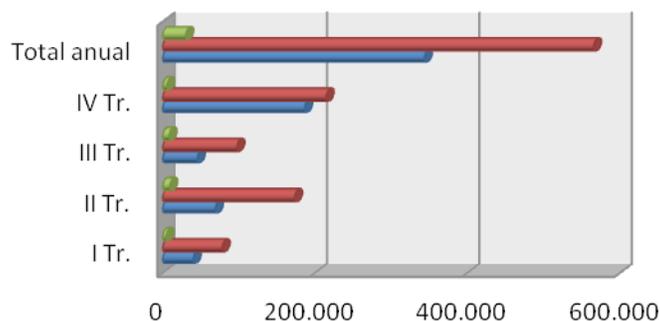
Convenios

Se renovó el convenio específico de “Mantenición y actualización de colección documental de riego y drenaje de la Comisión Nacional de Riego, en plataforma biblioteca digital de recursos naturales de CIREN año 2015”. Los resultados de este convenio se reflejan concretamente en los 112.406 documentos e informes bajados desde las colecciones de riego y drenaje durante el año.

Estadísticas de atención de usuarios:

La atención de usuarios y demandas de información virtuales (visitas a las colecciones de biblioteca digital y documentos bajados), atenciones presenciales en sala de lectura de biblioteca, consultas telefónicas, Chat y correo electrónico, son las siguientes.

SERVICIO BIBLIOTECA DIGITAL Y CEDOC 2015



	I Tr.	II Tr.	III Tr.	IV Tr.	Total anual
Servicios Cedoc *(1)	5.344	10.111	9.237	6.353	31.045
Documentos bajados Btca.-Digital	78.902	173.961	98.247	215.166	566.276
Visitas Btca.-Digital	41.038	69.841	46.295	187.024	344.198

Más de 566 mil documentos fueron descargados desde el sitio de la biblioteca digital de Ciren durante 2015.

VINCULACIÓN Y ACCIONES FORMATIVAS

Con el objetivo que autoridades nacionales e internacionales, gobiernos regionales y municipios conocieran el trabajo que realiza la institución, es que diferentes profesionales de la Dirección Ejecutiva de Ciren realizaron acciones de vinculación regional, tendientes a proyectar localmente el trabajo que realiza el centro y con el propósito de consolidar nuevos proyectos y polos de desarrollo institucional.

32

- Gira de trabajo de autoridades de Ciren a Inglaterra.
- Gira de trabajo de autoridades de Ciren a Colombia.
- Gira de trabajo de autoridades de Ciren a Región de Arica y Parinacota.
- Gira de trabajo de autoridades de Ciren a Región del Biobío.
- Gira de trabajo de autoridades de Ciren a Región de Los Lagos.
- Gira de trabajo de autoridades de Ciren a Región de Aysén.



Director de Ciren, Juan Pablo López, junto Stuart Martin, CEO de Catapult Satellite Applications.



Director López participó del seminario “Políticas Públicas orientadas al alivio o reducción de la Pobreza Rural y el Hambre”, organizado por el Gobierno de Colombia y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO.

Entre los objetivos principales del Centro de Información de Recursos Naturales, Ciren, es traspasar la información sobre los recursos naturales de nuestro país a toda la ciudadanía, sean estos profesionales del Estado o especialistas del ámbito privado.

Capacitaciones programa Sistema de Información Territorial Rural - SIT Rural.

Durante 2015, las profesionales a cargo del proyecto SIT Rural visitaron diferentes comunas de la Región del Biobío, con el objetivo de dar a conocer el programa y la importancia que éste tiene para el desarrollo de las diferentes comunas.

En las capacitaciones asistieron un total de 215 personas.

Las comunas visitadas fueron:

- Yungay
- Pinto
- Coihueco
- Tucapel
- Santa Juana
- Yumbel
- Cabrero
- Quillón
- Florida
- Alto Bío Bío
- Antuco
- Quilaco
- Santa Bárbara
- Cobquecura
- Ninhue
- Ñiquén
- Quirihue
- Portezuelo
- Ranquil
- Coelemu
- San Carlos
- San Nicolás
- San Ignacio



Personal de SIT Rural junto a funcionarios de la Municipalidad de San Carlos.

Programa Infraestructura de Datos Espaciales, IDE Minagri.

En 2015 los profesionales del programa Infraestructura de Datos Espaciales del Ministerio de Agricultura, capacitaron un total de 77 funcionarios públicos, en las regiones de:

- Región de Arica y Parinacota.
- Región Metropolitana.
- Región Biobío.
- Región de Los Lagos.



Director Juan Pablo López inauguró las capacitaciones en Puerto Montt, Región de Los Lagos.

Curso “Percepción Remota. Procesamiento de imágenes satelitales”

Estos talleres son dictados por profesionales de Ciren gracias al financiamiento del Ministerio de Agricultura, buscan explicar la importancia de la tecnología satelital y de los sensores remotos, no tan sólo para la agricultura, sino también para el ordenamiento territorial, además de su relevancia a la hora de enfrentar efectos de desastres naturales.

En 2015, los profesionales de Ciren capacitaron a 212 funcionarios públicos de las siguientes regiones:

- Región de Arica y Parinacota.
- Región de Tarapacá.
- Región Metropolitana.
- Región de O’Higgins.
- Región del Maule.
- Región de Los Ríos.
- Región de Los Lagos.
- Región de Aysén.

34



Curso “Percepción Remota, procesamiento de imágenes satelitales”. En la foto, el profesional y profesor, Pedro Muñoz.

NUESTRAS PERSONAS

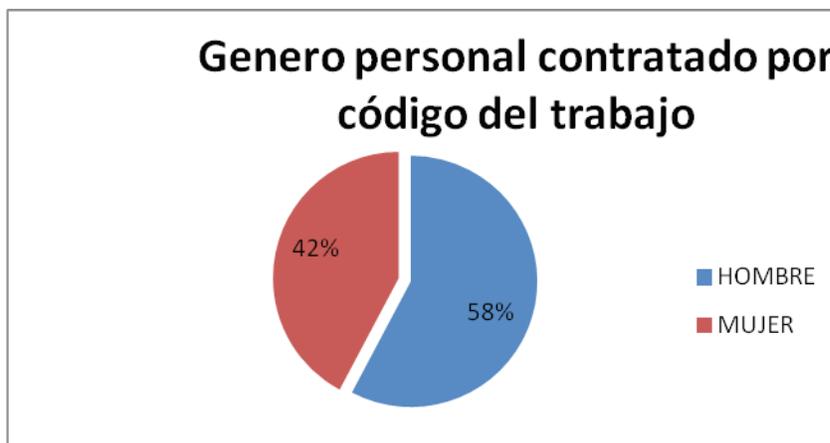
A diciembre de 2015, el número total de personas que trabajan en la institución era de 162.

De este número, 116 tenían un contrato de Código del Trabajo, mientras que 46 correspondía a colaboradores a honorarios.

De este modo, el 72% del personal de Ciren es con contrato de Código del Trabajo, mientras que un 28% es con contrato a honorarios.



De las personas con contrato de Código del Trabajo, 67 corresponden a hombres y 49 a mujeres. Esto se traduce en que en Ciren hay un 58% de hombres, y un 42% de mujeres.

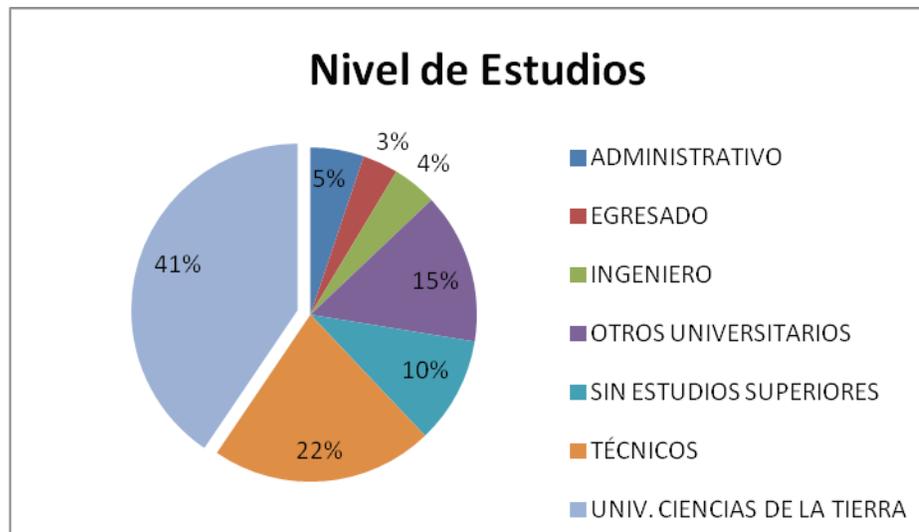


Con respecto al tramo de edad de los trabajadores con contrato de Código del Trabajo, 26 de ellos tienen menos de 35 años; 49 están entre los 35 y los 40 años; 21 tienen entre 51 y 60 años; mientras que 20 tienen más de 60 años.

Un 23% tiene menos de 35 años; 42% está entre los 35 y los 40 años; 18% entre 51 y 60 años; mientras que un 17% tiene más de 60 años.



Sobre el tipo de estudio de los colaboradores con contrato de Código del Trabajo, hay 47 con estudios universitarios en carreras relacionadas con las ciencias de la tierra; 17 con estudios universitarios en otras áreas; 5 ingenieros; 4 egresados de carreras universitarias; 25 con estudios técnicos; mientras que existen 12 colaboradores sin estudios superiores y 6 con el grado de administrativos.



COMUNICACIÓN Y EXTENSIÓN

UNIDAD DE DIFUSIÓN, COMUNICACIÓN Y PRENSA

La misión de la Unidad de Comunicación y Prensa de Ciren es asesorar a la Dirección Ejecutiva en la estrategia y objetivos de comunicación interna y externa de la institución.

Entre sus objetivos están:

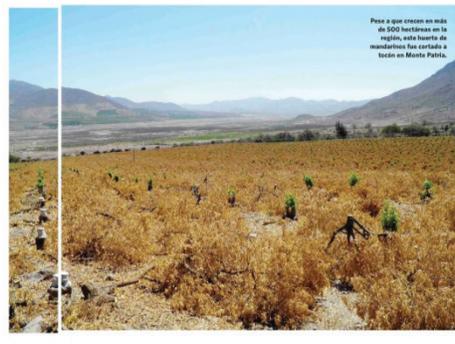
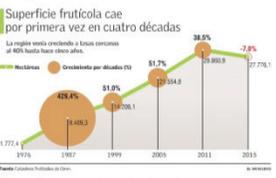
- Gestionar identidad corporativa e imagen de la organización.
- Garantizar coherencia, consistencia y relevancia de la comunicación organizacional y sus diferentes manifestaciones.
- Fijar las pautas y políticas de comunicación de la organización a nivel interno y externo.
- Dirigir e implementar las comunicaciones en el ámbito institucional y corporativo en los diferentes medios y soportes tecnológicos.

Durante 2015, Ciren estuvo presente en los principales medios de comunicación, tanto de la Región Metropolitana como de todo el país, permitiendo que gran parte de la ciudadanía conociera el trabajo realizado.

LA RECONVERSION FRUTÍCOLA QUE VIENE PARA COQUIMBO

Si habíamos que resumir en un concepto el parámetro frutícola de la Región de Coquimbo, sería "menos es más". Las estadísticas oficiales acusan al golpe de la sequía de los últimos años, con la caída de dos mil hectáreas de frutales en cuatro años, una baja de 7%, que se estima podría aumentar levemente en los próximos años. Las nuevas condiciones hídricas —y no volverá a haber el agua que alguna vez se tuvo— obligan a re pensar el futuro de una región para la cual las tecnologías y agrícolas soluciones que el potencial productivo y comercial de los principales especies sigue siendo muy atractivo, por lo que los productores deben aprovechar la menor superficie para obtener mejores resultados.

- Por primera vez desde que hay registros y en medio de su mayor sequía, la superficie de frutales de la región cae 7%, siendo Limarí la provincia más afectada.
- En cuatro años han desaparecido casi dos mil hectáreas de vides de mesa y más de mil de palto.
- Expertos aseguran que la escasez de agua seguirá en los próximos años, lo que obliga a cambiar sistemas de riego, ajustar tecnologías, renovar variedades y afinar el manejo, para impulsar el crecimiento vertical y aprovechar el potencial que, dicen, sigue intacto.
- La mayor piedra de tope para hacer los cambios es el financiamiento.



Para a que crezcan en más de 500 hectáreas en la región, está huerto de mandarinos ha crecido a tope en Monte Palto.

LA REINVENCIÓN DEL PESCO

El cultivo frutícola del Gobierno se centra en la superficie de sus cultivos y a la actividad agrícola, pero la intención es ir más allá de los otros cultivos, lo que también se debe hacer como efecto de la sequía. Según la encuesta de producción del sector del 2015, el cultivo de mandarinos ha crecido a tope en Monte Palto, con una superficie de 500 hectáreas, lo que en el último tiempo se ha ido reduciendo a 275 hectáreas de más. Al ser un cultivo de la Asociación de Productores de Pesca, que incluye un tipo de 20% en cinco años, muestra de 45 hectáreas de 2009 a 30 hectáreas de 2015 en JOTA, lo que lo ha obligado a re pensar el riego, ajustarlo por la calidad y la productividad.

CRECIMIENTO VERTICAL

Con la falta de agua, muchos productores están optando por una huerta de frutales para privilegiar el riego de los cultivos o áreas más productivas, lo que explica parte de la caída en la superficie total de la región.

En el caso de la uva de mesa se sumó el que muchos agricultores tienen variedades antiguas, con mala calidad de producción y cultivo, que casi no tienen mercado en el exterior porque están obsoletas, lo que acelera la crisis en los últimos cuatro años, pero que ahora están comenzando a cambiar.

"No estamos convirtiendo fuertemente a variedades más productivas. Algunas son capaces de producir más de 1.500 cajas por hectárea, lo que nos permite producir, pero con la misma agua que necesitaban para producir diez mil cajas. Ahora pueden obtener tres mil a hasta 1.500 cajas", explica el gerente de producción de Salsibon, Gabriel Marín, que dice que la reconversión de la producción y el aumento de la productividad y la calidad de los frutos es la mejor solución para poder mantener la calidad de las frutas no se puede seguir mejorando lo que las plantas requieren.

En cuanto a las variedades, comenta que las tradicionales siempre se han vendido a abastecer en la región, pero que por razones de logística y por razones de algunos mercados, como en el caso de la uva de mesa, se están plantando en Coquimbo, con cosas que varían entre US\$ 20 mil a US\$ 25 mil por

9,4% de la superficie frutícola del país representa la IV Región. De esa zona proviene el 26% de los envíos de uva de mesa de Chile.

cambia en los próximos años, por lo que volverá a ser un cultivo de regadío. Los datos de los años 2011 y 2015 muestran que la región —que representa el 9% del total de la producción frutícola nacional y el 26% de las exportaciones de uva de mesa— tuvo su primera caída en las plantaciones de uva de mesa —de 2.000 hectáreas a pesar de que hasta 2011 se había crecido en un ritmo cercano al 40%. La mayoría de las especies disminuyeron, sobre todo la uva de mesa y palto, las principales de la zona, que perdieron 1.871 y 1.266 hectáreas cada una tras diez años.

"La fruticultura de la región ha tenido una disminución en superficie mucho menor, significativamente que el resto de la región. El año más reciente que se registra es un 7% de caída, lo que representa un 9% de la fruticultura de Coquimbo", explica Diego Ojeda.

La menor disponibilidad de agua en la principal zona de la zona, y así, cuando se reanuda la lluvia un regreso como consecuencia del aumento de El Niño, de acuerdo a las expectativas de transformación de una condición estructural para las explotaciones y como en el caso de los cultivos de uva de mesa y palto, que se están plantando en Coquimbo.

"Esto apunta a que el déficit de agua seguirá en la misma tendencia de incremento y así

dependiente de la especie y zona específica de la región, los ajustes y cambios en general se han concentrado en mejorar la eficiencia y control de los sistemas de riego, desde que los hectáreas nuevas productivas para enfrentar en las regiones, aumentar la densidad de las plantaciones y renovar variedades, sobre todo en la uva de mesa, que como superficie adicional a la segunda zona plantaciones antiguas y poco rindientes.

Diez son los conceptos de

fondo que han internalizado los agricultores como lección de aprendizaje, dice que no hay agua, que el agua es un recurso limitado y que el control de la eficiencia y control de los sistemas de riego, desde que los hectáreas nuevas productivas para enfrentar en las regiones, aumentar la densidad de las plantaciones y renovar variedades, sobre todo en la uva de mesa, que como superficie adicional a la segunda zona plantaciones antiguas y poco rindientes.

Diez son los conceptos de

de mesa, mano de obra, capital y maquinaria, dice que no hay agua, que el agua es un recurso limitado y que el control de la eficiencia y control de los sistemas de riego, desde que los hectáreas nuevas productivas para enfrentar en las regiones, aumentar la densidad de las plantaciones y renovar variedades, sobre todo en la uva de mesa, que como superficie adicional a la segunda zona plantaciones antiguas y poco rindientes.

que que así está todavía una de las mayores brechas de los productores para ser más eficientes.

Con ese patrimonio se ha concentrado en mostrar a otros productores los beneficios de la eficiencia y control de los sistemas de riego, desde que los hectáreas nuevas productivas para enfrentar en las regiones, aumentar la densidad de las plantaciones y renovar variedades, sobre todo en la uva de mesa, que como superficie adicional a la segunda zona plantaciones antiguas y poco rindientes.

de mesa, mano de obra, capital y maquinaria, dice que no hay agua, que el agua es un recurso limitado y que el control de la eficiencia y control de los sistemas de riego, desde que los hectáreas nuevas productivas para enfrentar en las regiones, aumentar la densidad de las plantaciones y renovar variedades, sobre todo en la uva de mesa, que como superficie adicional a la segunda zona plantaciones antiguas y poco rindientes.

Núñez afirma que las respuestas que se han dado hasta ahora desde el sector público se han concentrado en buscar más recursos para programas que se están en estado de agua, lo que considera positivo, pero critica que no se implementen medidas más fuertes a una sequía que nunca antes vista.

"Uno ve ideas de construir nuevas embalses, pero el régimen hídrico está mostrando que algunas plantaciones de agua que hasta en diez o tres años se van a ser evolucionadas y especies más exóticas."

Investigación agrícola CIREN realizará completo plan de riego para la cuenca del Aconcagua



38

El objetivo es contribuir al uso eficiente y sostenible del recurso hídrico con un plan de gestión de aguas de riego y drenaje, diseñado y validado con la participación de los usuarios, y agentes regionales y locales.

La región de Valparaíso es una de las más afectadas por la escasez hídrica que afecta a nuestro país, al punto que ya hay 36 comunas declaradas en condición de emergencia agrícola. Una de las grandes fuentes hídricas que tiene esta zona es el río Aconcagua, el cual atraviesa toda la región, pasando por San Felipe, Los Andes, La Calera, Quilicura y Concón, entre otras. Para contribuir al uso eficiente de las aguas de este río que genera seguridad al momento

del riego a los agricultores locales, es que el Comité Nacional de Riego (CNR) encargó al Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN) — uno de los servicios de apoyo del Ministerio de Agricultura — la realización del proyecto de "Diagnóstico para la elaboración de un plan de riego en la cuenca del Aconcagua". El director ejecutivo de CIREN, Juan Pablo López, dijo que con esto "se quiere contribuir a la planificación y generación de información para el desarrollo de estrategias y proyectos que atiendan la necesidad de incrementar la

eficiencia en materia de riego y manejo del recurso hídrico para uso agrícola, entregando conocimiento para la captación, conducción, distribución y calidad del agua". Este diagnóstico se concentrará en aspectos relativos a la disponibilidad y caracterización del recurso hídrico, el estado de la infraestructura de riego, la presencia y situación de las organizaciones de usuarios de agua (Asocios de Vigilancia, Asociación de Canalistas, comunidades de agua, etc.) el estado de los derechos de aprovechamiento de agua, la calidad de las aguas de las



Juan Pablo López, Director ejecutivo de CIREN.

cuencas de las comunas de la cuenca del Aconcagua. Para el director de CIREN, Juan Pablo López, "este proyecto va en la dirección de lo que la Presidencia Rubelev y el ministro de Agricultura Carlos Fuenzalida quieren: que se generen políticas públicas que ayuden a los agricultores de las zonas donde existe escasez hídrica dando espacios de participación a los afectados directos con el tema". López valoró que la Comisión Nacional de Riego centre en la experiencia de este Centro de Información de Recursos Naturales para la realización de este proyecto. "Es satisfactorio que la CNR y CIREN trabajemos en conjunto con el objeto de asegurar el incremento y mejoramiento de la superficie regada del país". A fin de este mes comenzarán los trabajos en terreno, específicamente será Quilicura el centro de operaciones del proyecto, el cual durará 12 meses y al final entrega los resultados en julio de 2016.



INICIATIVA REALIZADA POR CIREN CON EL APOYO DE FIA TECNOLOGÍA DE ÚLTIMA GENERACIÓN BENEFICIA A FRUTILLEROS DE LA PROVINCIA DE MELIPILLA

Gracias a hidroacumuladores y paneles solares, agricultores de la zona enfrentan de mejor forma la escasez hídrica que afecta al país.

San Pedro de Melipilla es una de las zonas más desecadas y con menos habitantes en la Región Metropolitana, ya que no supera las 10 mil personas. Pero esta pequeña comuna, situada en el límite con la Región de O'Higgins, tiene las mejores tierras del país para producir frutillas, por lo que se ganó el título de la "Capital de la Frutilla en Chile".

En estas tierras ha vivido toda su vida don Víctor Álvarez, quien trabaja diariamente en plantar, cosechar y producir frutillas. El es uno de los beneficiados con el proyecto. "Incorporación de tecnología WMI (Web-Map Service) en sistemas de acumulación de agua para la producción de frutillas de Altamir, María Pinto, Huelguilla y San Pedro", iniciativa ejecutada por el Centro de Información de

RECURSOS NATURALES

Recursos Naturales (CIREN) con el apoyo de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) del Ministerio de Agricultura. El programa busca entregar soluciones concretas a los frutilleros de la provincia, que se han visto muy afectados por la escasez hídrica que afecta a nuestro país.

La primera etapa del proyecto fue realizar un catastro de todos los frutilleros de la zona, identificando en total 462 productores. Además se consolidaron los huertos actuales de frutillas plantadas, alcanzando los 680 hectáreas. Se espera que estos aumenten llegando a un total de 820 hectáreas.

También se determinó las prácticas de riego, tipos de plantación, variedades, producción, exportación, consumo interno, agroindustria, cosecha, mano de obra y conectividad del cultivo, entre otras.

El detalle de esta información fue incorporada a una plataforma digital denominada FRUTIMAP, a la que se puede acceder en www.frutimapp.cl descargando la aplicación en su celular. **Hidroacumuladores** La segunda parte y principal de la iniciativa fue la instalación de dos módulos experimentales de cisternas frutillas o hidroacumuladores. Estos "quesitos gigantes" pueden almacenar hasta 100 metros cúbicos de agua, permitiendo a los productores de Frutilla tener reservorios de agua en épocas de escasez hídrica.



Victor Álvarez cuenta con 3 hidroacumuladores (de 25 metros cúbicos y uno de 50), lo que le ha permitido, en solo un año, aumentar su capacidad de producción de frutillas. "Los gastos me han servido mucho, ya que me ayudan a realizar mejor mi labor y con menos desgaste físico", explicó el frutillero de 55 años, 40 de los cuales los ha dedicado a la agricultura.

Paneles fotovoltaicos La tercera parte del proyecto va en directa relación con los hidroacumuladores. Estas cisternas requieren ser llenadas a través de agua de pozo, lo que consume un gasto extra de electricidad por el uso de las motobombas.



El jefe del proyecto, el ingeniero forestal de CIREN Juan Pablo Flores, explica los ventajas que tiene el hidroacumulador en comparación con otros instrumentos de acumulación de agua, como por ejemplo, un micro tanque. "Uno son los costos, es decir, antes lugares frutillas en mucho más caro que tener un acumulador. El acumulador le puedes desplazar hacia distintos huertos o campos o donde lo quieras, y los costos asociados son mucho más baratos. Estamos hablando de casi un 50 por ciento de ahorro en generar".

WEB Y REDES SOCIALES

El Centro de Información de Recursos Naturales, Ciren, cuenta con una página web (www.ciren.cl) en la que se puede encontrar noticias, información y productos de la institución.

En 2015, www.ciren.cl fue vista por más de 66 mil personas.

La institución también cuenta con varios sitios web vinculados directamente a proyectos en específico, tales como:

- Sistema de Información Territorial Rural WWW.SITRURAL.CL
- Sistema de Información Territorial de Humedales Altoandinos sitha.ciren.cl/
- Infraestructura de Datos Espaciales, IDE Minagri IDE.MINAGRI.GOB.CL
- Erosión en Isla de Pascua HTTP://RAPANUI.CIREN.CL/
- Gerencia de Extensión, Productos y Servicios: HTTP://COMERCIAL.CIREN.CL/
- Centro de Documentación de Ciren: WWW.CIREN.CL/CEDOC

La institución también cuenta con plataformas en redes sociales, tales como Twitter, Facebook, Pinterest, Flickr, LinkedIn y Youtube.



WWW.CIREN.CL



[@CIREN_CHILE](https://twitter.com/CIREN_CHILE)



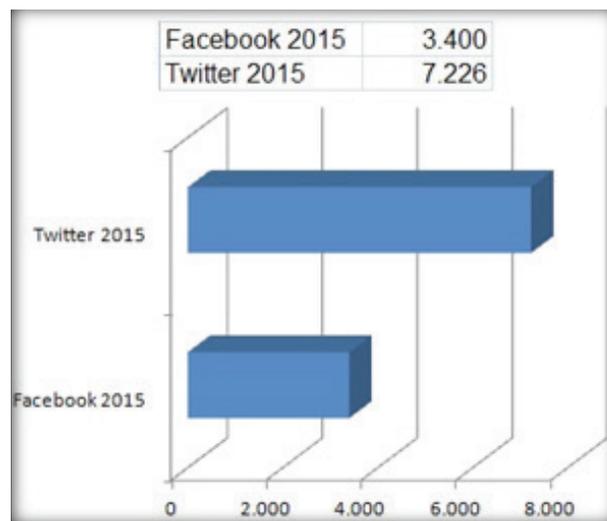
[CIREN CHILE](https://www.facebook.com/CIRENCHILE)



[CIREN_CHILE](https://www.flickr.com/photos/CIREN_CHILE/)



[CIREN CHILE](https://www.linkedin.com/company/CIRENCHILE)



En diciembre de 2015, CIREN_CHILE tenía en Twitter 7.226 seguidores, mientras que en Facebook contó con 3.400 personas que seguían el quehacer de la institución.

EXTENSIÓN INSTITUCIONAL

El objetivo de del trabajo de extensión es promover, difundir y facilitar sistemáticamente el conocimiento generado en el Centro de Información de Recursos Naturales, mediante el desarrollo de programas que contribuyan al mejorar el conocimiento, en materias silvoagropecuarias y herramientas asociadas, de los productores agropecuarios, instituciones educacionales, organizaciones públicas y privadas, y otros interesados.

Este trabajo se desarrolla en conjunto con la Unidad de Comunicación y Prensa de Ciren y en 2015 abarcó la presencia en diferentes espacios de difusión y ferias a lo largo del país.

40

- Expo Mundo Rural Región del Biobío.
- Día de Puertas Abiertas INIA La Platina.
- Seminario de Arándanos de Asoex.
- Seminario de Carozos de Asoex.
- Expo Mundo Rural Región Metropolitana.
- Exposición Food & Services.
- II Feria Internacional del Agro.
- Conferencia de la Tierra de la Universidad Central.
- Exposición Food & Process
- Seminario Internacional Fruittrade de Fedefruta.
- Encuentro Nacional de la Agricultura, Enagro.
- Expo Mundo Rural 2015.
- Encuentro Chile Riega 2015.
- Seminario “Suelos: Recurso estratégico frente al cambio climático”, organizado por la representación en Chile de IICA.

Además, se dictaron charlas a estudiantes universitarios de pre y post grado relacionados a las áreas temáticas que desarrolla la institución.

- Visita alumnos Universidad del Pacífico.
- Visita alumnos Inacap sede Talca.
- Visita alumnos Inacap sede Santiago.
- Visita alumnos Duoc sede Puente Alto.



Ciren participó en la II Feria Internacional del Agro, en Quillota.



Cientos de personas visitaron el stand de Ciren, en el día de Puertas Abiertas de Inia La Platina.



Diferentes instituciones de educación superior visitaron Ciren durante 2015.



Ministro de Agricultura, Carlos Furche, visita el stand de Ciren en feria Food & Services.

NUESTRAS FINANZAS

La Gerencia de Administración y Finanzas de Ciren tiene como misión gestionar los recursos humanos, físicos y financieros de la empresa en cumplimiento de la normativa vigente, y administrar los recursos de tecnología de la información a través de la Unidad de Sistemas, prestando apoyo transversal a la organización.

A continuación los Estados Financieros de Ciren al 31 de diciembre de 2015, realizado por RSM Auditores Ltda.



Opinión

En nuestra opinión, los mencionados estados financieros presentan razonablemente, en todos sus aspectos significativos, la situación financiera de Centro de Información de Recursos Naturales, al 31 de diciembre de 2015 y 2014 y los resultados de sus operaciones y los flujos de efectivo por los años terminados en esas fechas en base a los criterios descritos en Nota 2 a).

Énfasis en un asunto

El Boletín Técnico N° 82 del Colegio de Contadores de Chile A.G., estableció la obligatoriedad de la aplicación de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) a contar del 1 de enero de 2013. La Administración de la Sociedad adoptará dichas normas a contar del 1 de enero de 2016, presentando sus primeros estados financieros bajo Normas Internacionales de Información Financiera, el 31 de diciembre de 2016.

Eduardo Medina C.

Santiago, 6 de mayo de 2016

CENTRO DE INFORMACIÓN DE RECURSOS NATURALES
Balances Generales
Al 31 de diciembre de 2015 y 2014

42

	2015	2014
	M\$	M\$
Activos		
Activo Circulante		
Disponible	349.409	295.934
Deudores por ventas	54.764	21.242
Documentos por cobrar	1.383	102
Deudores varios	19.215	6.972
Impuestos por recuperar	41.090	34.548
Gastos pagados por anticipado	15.494	16.498
Otros activos circulantes	956	-
Impuestos diferidos	5.513	5.728
Total Activos Circulantes	487.824	381.024
Activo Fijo		
Terrenos	895.924	895.924
Edificios	724.311	724.311
Instalaciones	210.543	209.859
Maquinarias y equipos técnicos	895.948	833.102
Muebles y útiles	127.501	129.264
Vehículos	107.650	101.576
Ortofotos	272.835	311.071
Depreciación acumulada	(1.128.814)	(1.002.045)
Total Activos Fijos	2.105.898	2.203.062
Otros Activos		
Impuestos diferidos	18.960	19.700
Total Otros Activos	18.960	19.700
Total Activos	2.612.682	2.603.786

Las notas adjuntas forman parte integral de estos estados financieros.

	2015	2014
	M\$	M\$
Pasivos		
Pasivo Circulante		
Cuentas por pagar	80.559	81.064
Provisiones	196.592	173.111
Retenciones	73.467	75.708
Ingresos anticipados	675.081	282.671
Total pasivos circulantes	1.025.699	612.554
Patrimonio		
Aporte Corfo	1.435.791	1.435.791
Reserva revalorización del capital	589.654	589.654
Otras reservas	263.994	256.460
Superávit acumulados	(290.673)	6.188
Utilidad (pérdida) del ejercicio	(411.783)	(296.861)
Total Patrimonio	1.586.983	1.991.232
Total Pasivos	2.612.682	2.603.786

Las notas adjuntas forman parte integral de estos estados financieros.

Estados de Resultados

Por los ejercicios comprendidos entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2015 y 2014

	2015	2014
	M\$	M\$
Resultado		
Operacional		
Ingresos de explotación	3.607.265	3.967.678
Costo de explotación	(2.988.425)	(3.174.722)
Margen Bruto	618.840	792.956
Gastos de administración y ventas	(1.047.248)	(1.091.841)
Resultado Operacional	(428.408)	(298.885)
Resultado no Operacional		
Ingresos financieros	-	1.396
Otros ingresos fuera de la explotación	10.856	8.610
Otros egresos fuera de la explotación	-	(2.560)
Corrección monetaria	5.769	(30.850)
Resultado no operacional	16.625	(23.404)
Resultado antes de impuesto	(411.783)	(322.289)
Impuesto a la renta	-	25.428
Utilidad (pérdida) del ejercicio	(411.783)	(296.861)

Las notas adjuntas forman parte integral de estos estados financieros.

Estados de Flujos de Efectivo
Por los ejercicios comprendidos entre el 1 de enero
y el 31 de diciembre de 2015 y 2014

44

	2015	2014
	M\$	M\$
Flujo originado por Actividades de la Operación		
Utilidad (pérdida) del ejercicio	(411.783)	(296.861)
Cargos (abonos) a resultado que no representan movimiento de efectivo:		
Depreciación del ejercicio	200.692	154.948
Corrección monetaria	(5.769)	30.850
Provisión vacaciones	30.732	8
Impuestos renta y diferidos	-	(25.428)
Variación de activos que afectan al flujo de efectivo		
(Aumento) disminución		
Deudores por venta	(30.319)	157.230
Documentos por cobrar	(1.284)	(65)
Deudores varios	(12.836)	18.121
Impuestos por recuperar	7.596	942
Gastos anticipado	686	33.712
Otros activos	(2.786)	73.724
Variación de pasivos que afectan al flujo de efectivo		
Aumento (disminución)		
Cuentas por pagar	2.625	51.860
Provisiones y retenciones	(14.487)	(72.526)
Ingresos anticipados	398.225	(92.597)
Otros pasivos circulantes	13.368	32.676
FLUJO NETO POSITIVO ORIGINADO POR ACTIVIDADES DE OPERACIÓN	174.660	66.594
FLUJO ORIGINADO POR ACTIVIDADES DE INVERSIÓN		
Incorporación de activos fijos	(101.700)	(233.786)
Bajas de activo fijo	(8.788)	-
FLUJO NETO NEGATIVO ORIGINADO POR ACTIVIDADES DE INVERSIÓN	(110.488)	(233.786)
FLUJO NETO NEGATIVO TOTAL DEL PERIODO	64.172	(167.192)
EFFECTO DE LA INFLACIÓN SOBRE EL EFECTIVO Y EFECTIVO EQUIVALENTE	(10.697)	(16.432)
VARIACIÓN NETA DEL EFECTIVO Y EFECTIVO EQUIVALENTE	53.475	(183.624)
SALDO INICIAL DEL EFECTIVO Y EFECTIVO EQUIVALENTE	295.934	479.558
SALDO FINAL DEL EFECTIVO Y EFECTIVO EQUIVALENTE	349.409	295.934

TRANSPARENCIA Y SIAC

El Sistema Integrado de Atención a la Ciudadanía (SIAC) nace con el objetivo de coordinar todos los espacios de Atención en el Centro de Información de Recursos Naturales, Ciren, a través de una gestión moderna de acciones expeditas y sistemas de registros de información en línea que facilitan una relación comunicacional participativa, directa, y no discriminatoria entre los organismos del Estado y la ciudadanía.

Durante el segundo semestre de 2015, la jefa del Centro de Documentación, Verónica Poblete, tomó la coordinación de las demandas de información ciudadanas, recepcionadas en Ciren, vía leyes 19.880 y 20.285.

Los resultados de esta gestión que integra las demandas vía Ley de Transparencia más la totalidad de atenciones ciudadanas vía Cedoc y sala de atención comercial, se reflejan en el siguiente cuadro:

Estadísticas de Atención Ciudadanas 2015									
Centro de Información de Recursos Naturales - CIREN									
Mes	Requerimientos Ciudadanos					Espacios de Atención			Total atenciones
	Consultas	Reclamos	Sugerencias	Felicitaciones	Solicitudes Ley 20.285	Presencial	Teléfono	virtual	
Enero	12.779	0	1	1	4	71	7	12.707	12.785
Febrero	13.079	0	0	0	4	90	4	12.989	13.083
Marzo	20.753	0	0	0	0	45	2	20.716	20.763
Abril	24.720	1	1	0	1	159	5	24.559	24.723
Mayo	29.291	0	0	0	1	107	0	29.185	29.292
Junio	26.041	0	2	1	1	193	7	25.845	26.045
Julio	9.818	0	1	0	0	220	0	9.599	9.819
Agosto	22.214	0	0	0	1	159	1	22.055	22.215
Septiembre	23.814	0	0	0	1	176	1	23.565	23.842
Octubre	18.757	0	0	0	8	203	1	18.571	18.775
Noviembre	49.403	0	0	1	3	222	1	49.184	49.407
Diciembre	125.446	0	0	1	1	175	1	125.272	125.448
Total	376.162	1	5	4	25	1.820	30	374.347	376.197

En total, 376.197 fueron las consultas (la mayoría de manera virtual) que se realizaron a Ciren durante 2015.

The logo for CIREN (Centro de Información de Recursos Naturales) features the word "ciren" in a bold, lowercase, sans-serif font. The "ci" is green, and the "ren" is dark green. A small green dot is positioned above the "i".

ciren

Centro de Información de Recursos Naturales

A horizontal bar consisting of a blue segment on the left and a red segment on the right, positioned below the text.

Dirección:
Manuel Montt 1164,
Providencia, Santiago de Chile

Fono:
+ 56 2 2200 8902

www.ciren.cl