



Información
para el Desarrollo
y la Innovación

Manuel Montt 1164, Fono (56-2) 2008990 - Fax (56 - 2) 2008913
Cod.Postal: 7501556 - Providencia, Santiago - Chile
ciren@ciren.cl - www.ciren.cl

Manuel Montt 1164, Telephone (56-2) 2008990 - Fax number (56-2) 2008913
Post code 7501556 - Providencia, Santiago, Chile
ciren@ciren.cl - www.ciren.cl



Información
para el Desarrollo
y la Innovación



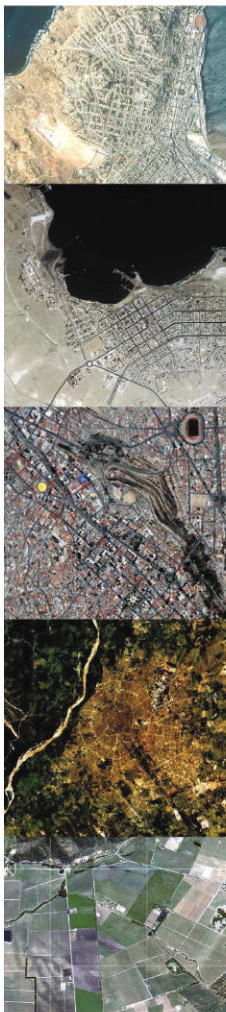
Centro de Información de Recursos Naturales Ministerio de Agricultura

Chile, Global Food And Forestry Producer
Ministry Of Agriculture
Government Of Chile



Tras la serie de terremotos entre Concepción y Chiloé el 20 y 21 de mayo de 1960, se desarrolló en Chile entre 1961 y 1963, el Proyecto Aerofotogramétrico (PAF) con financiamiento OEA/CHILE y BID que generó una cubierta cartográfica sobre la base de mosaicos de fotografías aéreas escala 1:20.000, que sirvió como base cartográfica y de antecedentes de recursos naturales y otros, para apoyar una estrategia de reconstrucción del área asolada entre las actuales Regiones del Maule y de Los Lagos. La importancia de los antecedentes generados por este proyecto, validó la necesidad de crear una institución dedicada a cautelar e incrementar esta información como patrimonio nacional. Así, en 1964 nació el Instituto de Investigación de Recursos Naturales, IREN, que en 1986, se convirtió en el Centro de Información de Recursos Naturales, CIREN, que centraliza y difunde información para la gestión territorial y el desarrollo.

After the series of earthquakes that took place between Concepción and Chiloé on May 20th and 21st, 1960, the Aero-Photogrammetric Project (PAF) was developed in Chile between 1961 and 1963, financed by the OAS, Chile and the IDB. This project generated a cartographic coverage on the basis of aerial photo mosaics at a scale 1:20,000 which served as a cartographic basis and as a natural resource background for supporting the reconstruction strategy in the affected area between the Maule and Los Lagos regions. The significance of the data generated by this project confirmed the need for an institution devoted to guarding and increasing this information as part of a national heritage. Thus, the Research Institute of Natural Resources (IREN) was created in 1964 and later - in 1986 - it became the Information Centre of Natural Resources (CIREN) that centralizes and disseminates information for territory management and development.



AREA CARTOGRAFIA

Área Cartografía

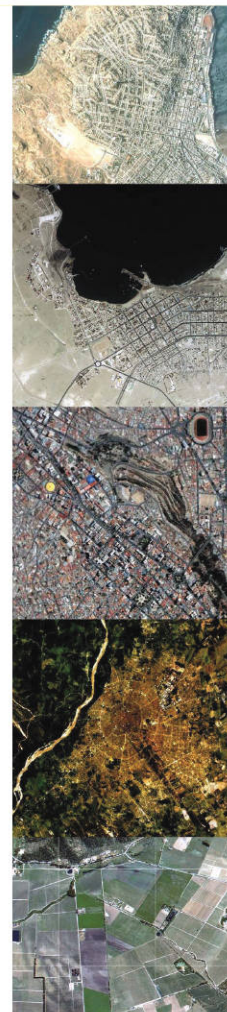
Para la representación de la información de recursos naturales y factores asociados como catastro predial rural, infraestructura y otros, Ciren cuenta con una cubierta de alrededor de 2.200 ortofotos que cubren parcialmente en escala 1:10.000 los valles principales de las regiones de Arica - Parinacota, Tarapacá, Atacama y Coquimbo. Desde 2008 cubre también el territorio continental completo de la región de Valparaíso. En escala 1:20.000 están cubiertas parcialmente desde la región de O'Higgins hasta la de Aisén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo. Esta cubierta ha sido construida a partir de 1979 con fotografías aéreas pancromáticas de 1978 a 2005. En el caso de la región de Coquimbo y la de Atacama, han sido cubiertas parcialmente con fotografías en color del año 2001-2002 y 2004-2005 respectivamente. Actualmente para el reemplazo de las cubiertas más antiguas, se está utilizando imágenes satelitales, Quickbird II y SPOT Maps. La región Metropolitana de Santiago, está disponible totalmente desde fines de 2008 con ortoimágenes SPOTMaps en color para escala 1:10.000. Actualmente está en construcción la Región de O'Higgins que estará disponible a fines del tercer trimestre del año 2009. Con imágenes SPOTMaps se espera cubrir en el futuro próximo las regiones de Maule y Biobío.

Como complemento de la información de imágenes, esta disponible también, para la región de Aisén, curvas de nivel con equidistancia de 20 metros y para las regiones de Atacama, Coquimbo y Valparaíso curvas de nivel con equidistancias de 10 metros.

Las regiones de Atacama, Copiapo, Valparaíso, Metropolitana de Santiago y próximamente la Región de O'Higgins están disponibles en archivos digitales TIF.

PRODUCTOS

- Ortofotos
- Geofotos a pedido
- Curvas de nivel equidistancia 10 y 20 metros
- Modelamiento de escenarios en 3D
- Panorámicas en 3D
- Preparación de Entornos Virtuales (vuelos)



CARTOGRAPHY DEPARTMENT

Cartography Department

For representing the information on natural resources and associated factors such as rural real estate register, infrastructure and other data, CIREN has coverage of about 2,200 orthophotos at a scale 1:10,000 partially covering the main valleys in the regions Arica-Parinacota, Tarapacá, Atacama and Coquimbo. Since 2008 it also covers the complete continental territory of the Valparaíso Region. CIREN also offers partial coverage for the regions extending from O'Higgins up to Aysén-General Carlos Ibáñez del Campo at a scale 1:20,000.

This coverage has been collected since 1979 with panchromatic aerial photographs taken from 1978 to 2005. As regards the Coquimbo and Atacama Regions, these have been partially covered with colour photographs from the years 2001-2002 and 2004-2005 respectively. At present, in order to replace the oldest coverage, QuickBird II satellite images from 2002 and 2008 are being used, as well as SPOTMaps from the years 2006-2007.

The Metropolitan Region of Santiago is completely available since the end of 2008 with colour orthoimages in SPOTMaps format at a scale 1:10,000 for the years 2006-2007.

Currently the O'Higgins Region is being built and it will be available by the end of the third quarter of 2009. With the SPOTMaps imaging it is expected to cover the Maule and the Biobío Regions in the near future.

As a complement to the image data, there are also level curves with equidistance of 20 metres for the Aysén Region and level curves with equidistance of 10 metres for the Regions of Atacama, Coquimbo and Valparaíso.

The Atacama, Coquimbo, Valparaíso and Metropolitan Regions - and subsequently the O'Higgins Region - will be available in digital files in TIF format.

Products

- Orthophotos in white and black and colour format
- Geo photos on request
- Level curves with equidistance of 10 and 20 metres
- Scenario Modelling in 3D
- Panoramic photos in 3D
- Preparation of virtual environments (flights)





AREA PROPIEDADES RURALES

Área Propiedades Rurales

A través del Sistema de Información Predial que se construye con una base de datos espacial (polígonos-deslindes) y otra descriptiva (información asociada a la propiedad). Para el territorio comprendido entre la III Región de Atacama y la XI Región de Aysén.

Mediante la utilización de esta herramienta SIG, las bases de datos con todos sus antecedentes, pueden ser desplegados sobre las ortofotos u ortoimagen de acuerdo a los requerimientos del usuario. Mediante el cruce de capas de información existentes, en el CIREN se pueden hacer variados análisis y establecer una serie de parámetros correspondientes al predio o los predios requeridos.

PRODUCTOS

- Ortofoto con deslindes de propiedades rurales y sus roles desplegados de cada una de las propiedades rurales
- Información en bases de datos por comuna o región
- Ortofotos 1:20.000 y 1:10.000 y ortoimagen
- Servicio de planimetría con información digital o papel
- Productos específicos a pedido (directorios, selección de propiedades etc.)



RURAL REAL ESTATE DEPARTMENT

Rural Real Estate Department

The Rural Real Estate Information System is composed of a spatial database (polygons- tract division lines) and a descriptive database with land ownership information. It is available for the territory between the III Region of Atacama and the XI Region of Aysén. Through the use of this GIS tool, the databases with all the information can be deployed over the orthophotos or orthoimages upon the user's request. By overlaying information layers provided by CIREN or the user, varied analyses can be made and a series of parameters can be established as regards a specific rural real estate.

Products

- Orthophotos with rural tract division lines and the respective Registry numbers deployed over any rural real estate
- Database information per district or region
- Orthophotos at scales 1:20,000 and 1:10,000 and orthoimages
- Planimetry service with information in printed text or digital format
- Specific products on request (directorios, real estate selection, etc.)





AREA SUELOS

Área Suelos

Ciren dispone de información agrológica, útil y de fácil acceso para el sector público y privado, imprescindible para el buen uso, manejo y conservación del recurso suelo, la que constituye una herramienta de análisis importante para proyectos de inversión de nuevas plantaciones.

Los estudios se presentan sobre cartografía con fondo fotográfico, complementados con las publicaciones "Descripciones de Suelos, Materiales y Símbolos" de cada región. Ambos están en formato papel y digital.

Productos

- *Ortofotos con el mapa básico de suelos y su capacidad de uso, escala de representación 1:20.000 (V a XI región) y 1:10.000 (valles de la IV región, y III)*
- *Publicaciones regionales con descripciones de suelos materiales y símbolos*
- *Información gráfica digital asociada a bases de datos descriptivas que caracterizan las unidades de suelos (formato SIG)*
- *Informes prediales que entregan una descripción de los recursos naturales agrícolas presentes en el área donde se ubica un predio rural. La información que actualmente existe permite realizar informes para predios ubicados entre la III y IX región.*



SOIL DEPARTMENT

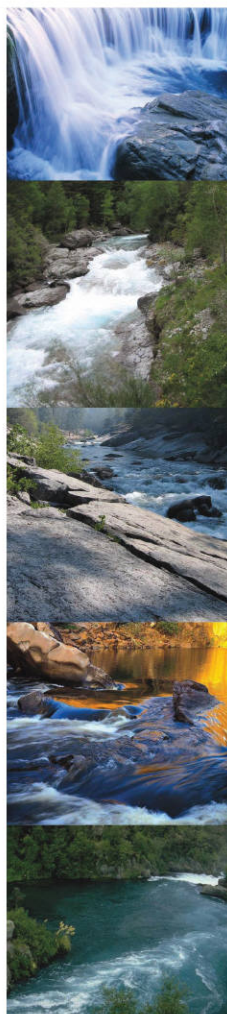
Soil Department

CIREN can provide helpful agrological information for the private and public sector that is easily accessed to and essential for the proper use, management and preservation of the soil resource. It is a valuable analytical tool for investment projects related to new crops.

The studies are presented in the form of cartography with photographic background and complemented with the publications "Descriptions of Soils, Materials, and Symbols" for each region. Both are offered in printed version and/or digital format.

Products

- *Orthophotos with a basic map of soils and their land use possibilities at a scale 1:20,000 (from V Region to XI Region) and at a scale 1:10,000 (valleys in the IV Region, and the III Region)*
- *Regional publications with descriptions of soils, materials and symbols*
- *Graphic digital information associated to descriptive databases characterizing the soil units (SIS format)*
- *Rural real estate reports giving a description of the agricultural and natural resources existing in the area where a rural real estate is located. The information that currently exists allows us to offer reports on rural real estate located between the III Region and the XI Region.*



AREA RECURSOS HIDRICOS

Información Recursos Hídricos

Los estudios de aguas subterráneas, aguas superficiales y de infraestructura de riego, que permiten reducir los gastos de recopilación y procesamiento de la información que se requiere para planificar o diseñar obras asociadas al riego.

El análisis de estos datos también permite aplicar la medición del impacto ambiental que generen algunas iniciativas.

Aguas Subterráneas

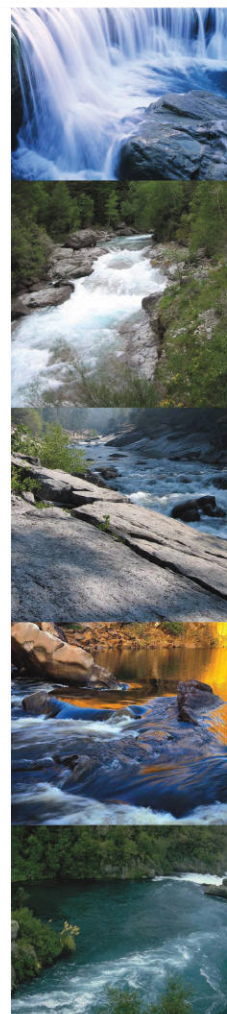
Estos estudios buscan ayudar en la orientación, definición y delimitación espacial de zonas hidrogeológicas con características homogéneas, siendo útiles para ejecutar exploraciones con un buen margen de confiabilidad

Aguas Superficiales

Información de Red de Canales, delimitando las áreas de riego bajo canal. Estos datos se pueden relacionar con antecedentes de los regantes de cada sector, obtenidos en los catastros de usuarios de aguas de la Dirección General de Aguas del Ministerio de Obras Públicas, MOP.

Productos

- Cartografía con delimitación de las zonas Hidrogeológicas Homogéneas (ZHH) en cartas IGM escala 1: 50.000 (III, V, Metropolitana y VI región), ortofotos 1:10.000 (IV región), ortofotos 1:10.000 (IV región) y 1:20.000 (VII y IX regiones)
- Información de los pozos existentes de la I a la IX región y fichas con los antecedentes técnicos de cada uno.
- Estudios de infraestructura hidráulica, con actualización cartográfica y descriptiva desde la III a la IX región. Incluye la red de canales, embalses de regulación y otras obras.



HYDRIC RESOURCES DEPARTMENT

Information on Water Resources

The studies on groundwater, surface water and irrigation infrastructure allow us to reduce the expenses on the information collection and processing required planning on or design works associated to irrigation.

The analysis of this data allows implement the environmental impact assessment required by proposed projects.

Groundwater

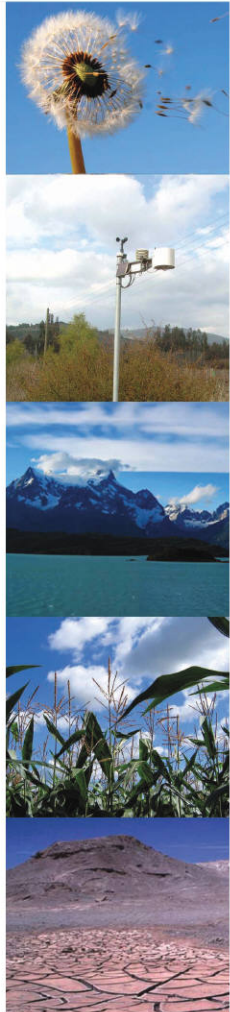
These studies seek to help in the orientation, definition and spatial delimitation of hydrogeological areas with homogeneous features and they are useful to carry out explorations with good reliability estimates.

Surface water

Data is provided about the Canal Network showing the limits of the irrigation areas covered by canals. This data can be related to the irrigators' background in each sector obtained in the registers of water users of the General Water Directorate of the Ministry of Public Works (MOP)

Products

- Cartography demarcating the Homogeneous Hydrogeological Zones (ZHH) in Military Geographic Institute charts at a scale 1:50,000 (for the III, V, VI Region and the Metropolitan Region); orthophotos at a scale 1:10,000 (for the IV Region) and 1:20,000 (VII and IX Regions)
- Information about the wells existing from the I to the IX Regions and files with the technical background of each one
- Studies on hydraulic infrastructure with cartographic and descriptive updates from the III Region to the IX Region. It includes the canal network, regulating reservoirs and other works.



AREA CLIMA

Clima

La información climática de CIREN ha sido organizada delimitando distritos agroclimáticos con condiciones homogéneas establecidas por variables relevantes para la agricultura y caracterizadas por un resumen de condiciones térmicas e hídricas de invierno y verano.

La información básica proviene de series de datos de temperatura, humedad relativa, radiación solar y precipitación, entre otras cifras que registran las estaciones meteorológicas. El análisis estadístico y territorial de éstos, permite generar cartografía de variables térmicas y pluviométricas, establecer unidades agroclimáticas homogéneas y estimar indicadores para plantaciones específicas.

Se define zonificación realizada a escalas 1:250.000, 1:500.000 y 1:1000.000, de acuerdo a la densidad de las estaciones disponibles.

Productos

- *Distritos agroclimáticos*
- *Distritos agroclimáticos con puntaje de adaptación de especies*
- *Cartas de evapotranspiración potencial*
- *Mapas*
- *Informes de promedios de series climáticas.*



CLIMATE DEPARTMENT

Climate

CIREN's climatic information has been organized delineating agroclimatic districts with homogeneous conditions established by variables relevant to agriculture and characterized by a set of thermal and water conditions in winter and summer.

The basic information comes from a series of data on temperature, relative humidity, solar radiation and precipitation besides other figures registered by the meteorological stations. The statistical and territorial analysis of such information allows generate cartography on thermal and pluvial variables, to establish homogeneous agroclimatic units and to estimate indicators for specific crops. Zoning at scales 1:250,000, 1:500,000 and 1:1 000,000 is available according to the density of the stations in each region.

Products

- *Agroclimatic Districts*
- *Agroclimatic districts with rating for species adaptation*
- *Charts of evapotranspiration potential*
- *Maps*
- *Reports on averages of climatic series*





AREA FRUTICOLA

Área Frutícola

Con el objetivo de obtener una visión general y estadísticas del sector frutícola Chileno, CIREN catastra periódicamente todos los huertos frutales mayores de 0,5 ha. En cada región, actualiza - cada cuatro cinco años - los antecedentes de superficie y localización de las plantaciones frutales, especies y variedades, número de árboles, años de plantación sistemas de riego, destino de la producción, entre otros datos que sirven a la hora de adoptar decisiones de inversión en este importante rubro nacional.

Este censo frutal también incluye a todas las agroindustrias de la región encuestada de modo de conocer la capacidad de procesamiento, embalaje y frío en cada zona.

Productos

- Del análisis de estos datos se desprenden los libros "Catastro Frutícola, Principales Resultados" y "Directorio Agroindustrial", Actualización de Catastro Frutícola que están disponibles para las siguientes regiones:
- III y IV región, año 2005
- Región Metropolitana, año 2004
- VI región año 2003
- VII región año 2001
- VIII, IX y X región, año 2000
- Vision Frutícola de Chile (III a la X región 1998-2004)
- VIII, IX y X regiones año 2006
- VII región año 2007
- V región 2008

Productos Digitales

- Directorios Agroindustriales a pedido
- Base de datos por variedad, especie, productor y otros.

FRUIT MAKING DEPARTMENT

Fruit Making Department

With the purpose of obtaining a general and statistical vision of the Chilean fruit making sector, CIREN registers periodically all the orchards bigger than 0.5 hectares. In each region, CIREN updates every four or five years the information regarding surface and location of fruit tree plantations, species and varieties, number of fruit trees, age of plantations, irrigation systems, shipment destination of products as well as any other data which is valuable when decision-making on investments is crucial in this important national sector. This orchard census also includes all the agroindustries in the surveyed region so as to get acquainted with the processing, packing and freezing in each zone.

Products

- On the basis of the above-described information, the following two books are available: "Orchard Register: Main Results" and "Agroindustrial Directory: Updated Orchard Register". The regions covered by these books are:
- III and IV regions, year 2005
- Metropolitan Region, year 2004
- VI Region, year 2003
- VII Region, year 2001
- VIII, IX and X Regions, year 2000
- Orchard Vision of Chile (Regions III to X, years 1998-2004)
- VIII, IX and X Regions, year 2006
- VII Region, year 2007
- V Region, year 2008

Digital Products

- Agroindustrial business directories on request
- Database as per variety, species, producer and other





AREA VITIVINICOLA

Área Vitivinícola

CIREN desarrollo entre 1999 y 2004 los proyectos "Determinación y Zonificación de la aptitud Vitivinícola para Vinos Finos", en los valles del Maule y Curicó y VII región del Maule.

La información generada por estos estudios es una importante herramienta a la hora de analizar nuevas plantaciones y/o cambiar variedades de acuerdo a los atributos del clima, de suelo y de las especificidades de las plantas de vid para vino. Estos antecedentes también son útiles también en la preparación de campañas de estrategias de manejo de las viñas.

Productos

- *Cartografía de aptitud vitivinícola con especial referencia a las variedades: Cabernet Sauvignon, Merlot, Sauvignon blanc y Chardonay.*
- *Atlas aptitud Vitivinícola de las variedades indicadas en los Valles Maule y Curico*
- *Sistema de identificación a nivel predial para generar informes descriptivos de aptitud en el área de estudio.*
- *Vuelos virtuales por las viñas a pedido.*



VINEYARD DEPARTMENT

Vineyard Department

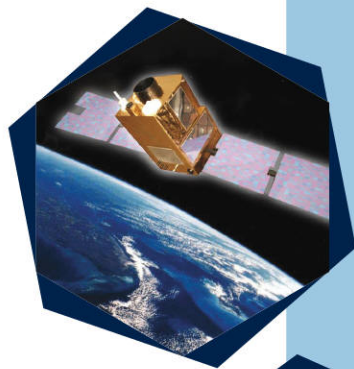
Between 1999 and 2004 CIREN developed the projects "Delineation and Zoning of Vineyard Suitability for Fine Wines" in the Maule and Curicó valleys in the Maule Region.

The information generated by these studies is an important tool for analyzing new crops and/or change varieties according to the climate and soil features and the specificities of the grapevine plants.

This data is also significant when preparing winemaking promotion campaigns, as marketing support, and when creating management strategies in the wineries.

Products

- *Vineyard suitability maps mainly focused on the varieties Cabernet Sauvignon, Merlot, Sauvignon Blanc and Chardonnay.*
- *Atlas of vineyard suitability for the above-mentioned varieties in the Maule and Curicó valleys*
- *Rural Real Estate Identification System aimed at generating descriptive suitability reports in the area under study*
- *Virtual flights throughout the wineries on request*



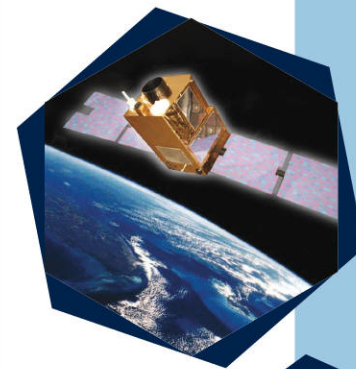
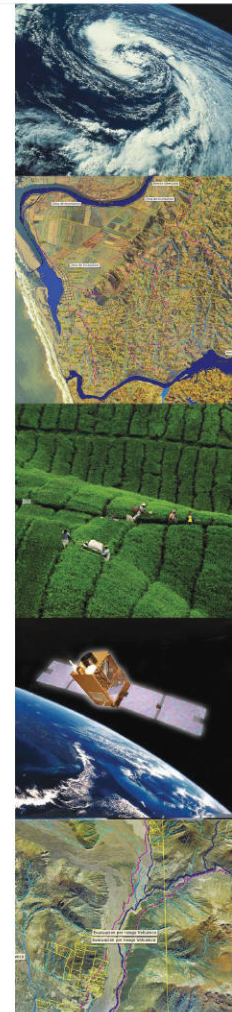
AREA SATELITAL Y AMBIENTAL

AREA SATELITAL Y AMBIENTAL

El Area Satelital y Ambiental del CIREN tiene como misión la generación de información y conocimiento de los recursos naturales, territoriales y procesos medio ambientales, como seguimiento de sequías, déficit y estrés hídrico, proceso erosivos, contaminación de aguas, fitosanidad vegetal, entre otros, utilizando datos satelitales y aéreos provenientes de diferentes satélites (LANDSAT-TM/ETM, ERS-SAR, RADARSAT, IKONOS; QUICK BIRD, SPOT, NOAA, MODIS, SAC-C, CEBERS) y sensores, tanto multispectrales, como hiperespectrales y de distintas resoluciones espaciales, así como llevar adelante proyectos en colaboración con otras instituciones, especialmente las pertenecientes al Ministerio de Agricultura y Universidades y Centros de Desarrollo, tanto nacionales como internacionales.

Coordina para el Ministerio de Agricultura las capacidades para el desarrollo de la percepción remota y sus aplicaciones silvoagropecuarias, en el marco del Sistema de Observación de la Tierra (SSOT) que lidera la Agencia Chilena del Espacio (ACE).

CIREN en esta área ha desarrollado una vasta experiencia en proyectos de Innovación, como la definición de metodologías satelital para el seguimiento del Catastro Frutícola, obtención de zonas probables de existencia de aguas subterráneas, determinación de fragilidad de laderas en zonas de expansión agrícolas, seguimiento de bosques y praderas australes con datos de radar-SAR y ópticos, generación de ortho imágenes de alta resolución para distintas regiones del país entre otros.



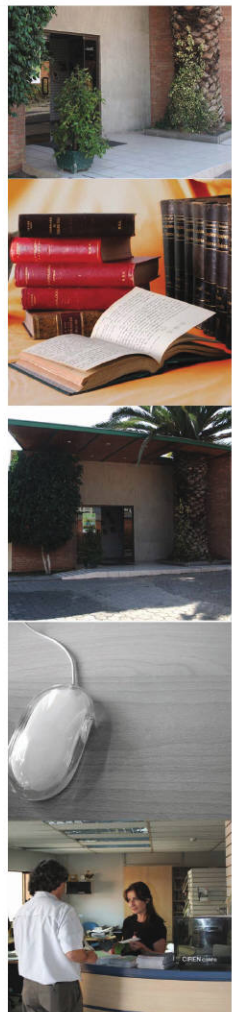
SATELLITE AND ENVIRONMENT DEPARTMENT

Satellite And Environment Department

CIREN's Satellite and Environment Department has the mission of generating information and knowledge about natural resources, territorial aspects and environmental processes, such as droughts, water deficit, water stress, erosion processes, water pollution, plant health, etc. For this purpose, aerial and satellite data is used and this data is provided by different satellites (LANDSAT-TM/ETM, ERS-SAR, RADARSAT, IKONOS, QUICK BIRD, SPOT, NOAA, MODIS SAC-C, CEBERS) as well as by multispectral and hyperspectral sensors, with different spatial resolutions. Additionally, the Department carries out joint projects with other institutions, especially the ones belonging to the Ministry of Agriculture, and also with national and international universities and research centres.

The Department also coordinates, on behalf of the Ministry of Agriculture, the know-how to develop remote perception and its forestry, farming and livestock applications, within the framework of the Earth Observation System (SSOT) being developed by the Chilean Space Agency (ACE).

In this area, CIREN has acquired significant expertise in innovation projects such as the creation of satellite methodology for the monitoring of the Orchard Register, the definition of groundwater potential zones, the determination of slope instability in areas of agricultural expansion, the tracking of southernmost forests and grasslands with SAR-radar images and optical data, and the generation of high-resolution orthoimages for several regions in the country.



CENTRO DE DOCUMENTACIÓN CEDOC

Biblioteca Digital en Línea

A través de esta biblioteca se puede consultar de manera gratuita a través de Internet, textos completos en formato digital, las 24 horas del día, los 365 días del año. Las colecciones documentales electrónicas, están constituidas por textos, informes y cartografía, que proporcionan antecedentes sobre los recursos naturales y productivos de Chile.

Las colecciones disponibles son:

- *Colección IREN - CIREN: incluye un porcentaje del acervo documental del CIREN y del Instituto de investigación de Recursos Naturales (IREN).*
- *Colección CIREN-Difusión: permite el acceso a: memorias institucionales, cartillas y folletos informativos dando cuenta de los principales resultados de los proyectos CIREN.*
- *Colección Recursos Hídricos DGA: proporciona el acceso a estudios de la Dirección general de Aguas (DGA) del Ministerio de Obras Públicas.*
- *Colección Fotomosaicos históricos: incluye mosaicos a escala 1:50.000 del Proyecto Aerofotogramétrico, con la división predial al año 1972-83.*

La cobertura en el tiempo de esta información va desde la década del 60 a la fecha, la que es actualizada y complementada en forma periódica, con información renovada sobre los recursos naturales y productivos de Chile. Accesible desde el sitio web institucional en: <http://bibliotecadigital.ciren.cl>

Centro de Documentación

Moderna Biblioteca que cuenta con una completa colección de textos técnicos, informes, documentos y publicaciones periódicas sobre recursos naturales de Chile, medio ambiente y sectores productivos asociados.

El catálogo Público en Línea con los recursos de Información documental, permite la consulta de las siguientes bases de datos bibliográficas:

- Documentación Chilena sobre recursos naturales, que registra mas de 13.000 títulos, entre los que se destacan la colección editorial de IREN y CIREN y las publicaciones del Departamento de Recursos Hidráulicos de CORFO, entre otros.
- Proyectos CIREN (Resumen), proporciona en forma referencial un resumen de los proyectos ejecutados por CIREN y sus principales resultados.
- Revistas, esta proporciona la existencia de publicaciones periódicas disponibles en biblioteca.

Servicios

- Consulta al catálogo Público en Línea, previo registro como usuario. Permitiendo la reserva de los documentos, desde:

http://www.ciren.cl/cirenxml/bibliocedoc/es_cedoc.htm

- Solicitud de Bibliografías a pedido a través del cedoc@ciren.cl
- Prestamos inter-bibliotecarios
- Atención especial a estudiantes universitarios
- Servicio de reproducción de documentos
- Horarios de atención: martes, miércoles y jueves de 14:30 a 17:00 horas.

DOCUMENTATION CENTER - CEDOC

Online Digital Library

The library provides free access - via Internet - to complete texts in digital format 24 hours a day seven days a week. The electronic document collections are composed by texts, reports and cartography, which provide information about natural and productive resources in Chile.

The available collections are:

- *IREN-CIREN's Collection: it includes a portion of the document collection of CIREN and IREN (Research Institute of Natural Resources)*
- *CIREN's Collection for Dissemination: it gives access to institutional reports, newsletters and informative brochures which describe the main results of CIREN projects*
- *DGA Collection of Water Resources: it provides access to studies made by the General Water Directorate (DGA) of the Ministry of Public Works.*
- *Historical Photomosaic Collection: includes mosaics at a scale 1:50,000 from the Aero-Photogrammetric Project showing the real estate boundaries between the years 1972 and 1983*

The information gathered over the time spans from the decade of the 60's up to these days, updated and complemented on a regular basis, thus having the latest information about the natural and productive resources in Chile. The data can be accessed at CIREN's Web site: <http://bibliotecadigital.ciren.cl>

Documentation Centre

This is a modern library which has a complete collection of technical texts, reports, documents, and periodic publications on Chile's natural resources, environment and associated productive sectors.

The Online Public Catalogue, with the documental information resources, allows search the following bibliographic databases:

- Chilean documents on natural resources with more than 13,000 volumes, among which we highlight IREN's and CIREN's editorial collection and the publications by the Hydraulic Resource Department of CORFO.
- CIREN's projects (Summary) which provide a reference summary of the projects carried out by CIREN and their main results.
- Magazines, i.e. periodical publications available in the library

Services

- Search in the Online Public Catalogue upon logging in as registered user. A document reservation can be made at:

http://www.ciren.cl/cirenxml/bibliocedoc/es_cedoc.htm

- Bibliographies on request at cedoc@ciren.cl
- Interlibrary loans
- Special service to university students
- Document reproduction service
- Opening hours: Tuesdays, Wednesdays and Thursdays from 14:30 to 17:00 PM





SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL RURAL

Sistema de Información Territorial Rural

Este proyecto consiste en la construcción de un Sistema de Información Territorial comunal y rural que apoye los esfuerzos del Ministerio de Agricultura orientados a introducir una mirada más territorial a su gestión, de modo de optimizar los recursos sectoriales. Esta iniciativa ministerial comenzó a plasmarse, en poco más de un centenar de comunas con altos índices de ruralidad y pobreza. Igualmente, se ha incorporado algunas comunas que presentan bajos índices de desarrollo y disponen de recursos con altas potencialidades, no utilizados. El Sistema se ha desarrollado utilizando tecnología de software libre y su uso no tendrá costo para los usuarios. La construcción del Sistema está siendo financiado por el MINAGRI y actualmente se tiene 50 Comunas, SIT, en WEB que pueden ser visitados en la dirección, <http://sit.ciren.cl>

TERRITORIAL INFORMATION SYSTEM

Territorial Information System

This project consists of the creation of a Territorial Information System (SIT) both at rural and district level which supports the Ministry of Agriculture's efforts to introduce a more territorial insight into management policies with a view to optimize the resources allotted per sector. This Ministry's initiative started in about one hundred districts with highly rural and poverty levels. Likewise, some other districts have been incorporated as they present low development indexes and have resources with an under-exploited potential. The system has been developed using free software technology and it is available for users at no cost. The system development is being financed by the Ministry of Agriculture, and at present, 50 districts have been included in the system. This information can be accessed at <http://sit.ciren.cl>



Productos y Servicios

Más de cuatro décadas de experiencia en la integración de información y desarrollo de aplicaciones avalan la calidad de nuestros productos y servicios.

ORTOFOTOS:

Cartografía con fondo fotográfico construida a partir de fotografías aéreas e imágenes satelitales de alta resolución rectificadas.

CARTOGRAFÍA TOPOGRÁFICA:

Archivos de curvas de nivel con equidistancia de 10 y 20 metros, asociados a archivos de ortofoto u ortoimagen satelital.

GEOFOTOS:

Fotos aéreas georreferenciadas, ajustadas y escaladas horizontalmente con puntos de control, extraídos desde la ortofoto CIREN, carta IGM, de un GPS, u otro disponible.

CARTOGRAFÍA REGULAR IGM:

A escala 1:100.000, 1:250.000 y 1:500.000 en los temas de: hidrografía, vialidad, áreas urbanas, división político-administrativa, curvas de nivel en 2D y 3D.

CARTOGRAFÍA TEMÁTICA:

Propiedades rurales, suelos, red de canales, clima, fruticultura, vitivinicultura y forestal

SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG):

Construcción de SIG, desarrollo de plataformas con software comercial y libre, incluyendo servicios Web, Asesorías y Capacitación.

PROCESAMIENTO DE IMÁGENES SATELITALES LANDSAT, SPOT y radar:

Conversión de formatos, corrección geométrica, corrección radiométrica, georreferenciación, depuración, filtros y realces.

ANÁLISIS TEMÁTICO EN IMÁGENES SATELITALES:

Aplicación de modelos de índices vegetacionales, análisis de regresión, análisis de componentes principales, entre otros.

MODELO DIGITAL DE ELEVACIONES (DEM):

Se obtiene a partir de curvas de nivel georreferenciadas con o sin conexión a bases de datos. Este modelo permite la creación de bloques diagramas, vistas o panorámicas en 3D y la creación de entornos virtuales (vuelos), así como la construcción de escenarios de borde costero o lacustre útiles en la planificación, ordenamiento territorial y en la gestión inmobiliaria o turística.

PANORÁMICAS O VISTAS EN 3D:

Archivo o impresión en tres dimensiones de una vista o escena.

CREACIÓN DE ENTORNOS VIRTUALES (VUELOS):

Archivo de película generado a partir de un vuelo simulado que sirve para conocer y recorrer un territorio. Construido con un modelo digital de elevación cubierto con una imagen al que se le incorpora un trazado para su recorrido, así como parámetros de altura sobre el terreno y otros. La calidad del modelo y la resolución de imagen estarán en estricta relación con la escala de la imagen y la equidistancia de las curvas de nivel disponibles.

Products and Services

The expertise and know-how obtained by integrating information and developing applications over more than four decades guarantee the quality of our products and services.

ORTHOPHOTOS

Cartography with photographic background created out of aerial photos and rectified high-resolution satellite images.

TOPOGRAPHIC CARTOGRAPHY

Files with level curves with equidistance of 10 and 20 metres associated to orthophoto or satellite orthoimage files.

GEO PHOTOS

Geo-referenced aerial photos adjusted and scaled horizontally with control points, extracted from a CIREN's orthophoto, a Military Geographic Institute chart, a GPS or any other available source.

MILITARY GEOGRAPHIC INSTITUTE REGULAR CARTOGRAPHY

At scales 1:100,000, 1:250,000 and 1:500,000 under the topics hydrography, road construction, urban areas, political-administrative division, level curves in 2D and 3D.

THEMATIC CARTOGRAPHY

Rural real estate, soils, channel network, climate, fruit growing, viticulture and forestry.

GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS (GIS)

GIS creation, platform development with commercial and free software, including Web site training and consultancy services

PROCESSING OF RADAR AND SATELLITE IMAGES (LANDSAT, SPOT)

Format conversion, geometric correction, radiometric correction, geo-referencing, smoothing, filters and enhancements

THEMATIC ANALYSIS OF SATELLITE IMAGES

Implementation of models with vegetation indexes, regression analysis, analysis of main components, etc.

DIGITAL ELEVATION MODEL (DEM)

A DEM can be obtained from geo-referenced level curves with or without connection to databases. This model allows create block diagrams, and views or panoramic photos in 3D and to develop virtual environments (flights), as well as build coastline or lake boundary scenarios which are useful in planning, territory management and real estate and touristic management.

PANORAMIC PHOTOS OR 3D VIEWS

Files or printings in three dimensions of a view or scene

CREATION OF VIRTUAL ENVIRONMENTS (FLIGHTS)

Film file generated from a simulated flight that enables us to get acquainted with a territory and get a view over it. This file is created with a digital elevation model covered by an image with a built-in route to go through the territory, additionally incorporating land height parameters and other data. The model quality and the image resolution will be strictly related to the image scale and the equidistance of the available level curves.

ciren

Centro de Información de Recursos Naturales

Información
para el Desarrollo
y la Innovación



AREA CARTOGRAFIA
CARTOGRAPHY DEPARTMENT

AREA DE PROPIEDADES RURALES
RURAL REAL ESTATE DEPARTMENT

AREA DE SUELOS
SOIL DEPARTMENT

AREA RECURSOS HIDRICOS
HYDRIC RESOURCES DEPARTMENT

AREA CLIMA
CLIMATE DEPARTMENT

AREA FRUTICOLA
FRUIT MAKING DEPARTMENT

AREA VITIVINICOLA
VINEYARD DEPARTMENT

AREA SATELITAL Y AMBIENTAL
SATELLITE AND ENVIRONMENT DEPARTMENT

CENTRO DE DOCUMENTACION, CEDOC
DOCUMENTATION CENTER - CEDOC

PRODUCTOS Y SERVICIOS
PRODUCTS AND SERVICES



Centro de Información de Recursos Naturales
Información para el Desarrollo y la Innovación

El Centro de Información de Recursos Naturales, CIREN, es una institución que proporciona información de recursos naturales renovables y ha logrado reunir la mayor base de datos geo referenciada de suelos, recursos hídricos, clima, información frutícola y forestal que existe en Chile, además del catastro de la propiedad rural.

Con 45 años al servicio de Chile, nuestra actividad está vinculada a las políticas de Agricultura, mediante la contribución con información, capacidad profesional y tecnológica, constituyéndose en un factor muy importante para la planificación; y la toma de decisiones en el sector público y privado; en el diseño de políticas de desarrollo productivo y de ordenamiento territorial.

El Centro de Información de Recursos Naturales ha sido apoyado en la resolución de problemas como sequías, inundaciones, conservación de los suelos, y para los diagnósticos de reconstrucción en zonas afectadas por desastres naturales.

En la actualidad CIREN enfrenta nuevos desafíos, asumiendo el rol de articulador del convenio de cooperación entre el Ministerio de Agricultura y la Agencia Chilena del Espacio, realizando una importante labor como la contraparte civil, para acceder y administrar los datos espaciales del satélite SSOT en la codificación, el procesamiento de información satelital, y la interpretación de imágenes y datos referentes a la agricultura y recursos naturales.

Information Center Of Natural Resources
Information For Development And Innovation

The Information Centre of Natural Resources (CIREN) is an institution that provides information about renewable natural resources. It has gathered the biggest geo-referenced database on soil, water resources, climate, fruit growing and forestry in Chile, and it has also created a rural real estate register.

After 45 years serving Chile, our activity is linked to agricultural policies by contributing with information, and professional and technological know-how. CIREN has had a significant role in planning and decision-making for both the private and public sector and in the design of policies for productive development and territory management.

The Information Centre of Natural Resources has taken part in problem solving as regards droughts, floods, soil preservation and has participated in diagnosis reconstruction plans in areas affected by natural disasters.

At present, CIREN faces new challenges, after being entrusted the articulating task of the cooperation agreement between the Ministry of Agriculture and the Chilean Space Agency. CIREN plays an important role as the civil counterpart being empowered to have access to and administer the space data from satellite SSOT, to decode and process said satellite-generated data and interpret the images and data on agricultural and natural resources.

CENTRO DE INFORMACIÓN DE RECURSOS NATURALES