

JAB/jph

11-5-2

SANTIAGO,

Excmo. Señor
Presidente de la República
Don Patricio Aylwin A.
PRESENTE

01118 14.09.91
SALIDA

PERIODO
PRESIDENCIAL
001960
ARCHIVO

De mi consideración :

Hace algún tiempo, recibimos nuestro nuevo Sistema de Información Geográfico (SIG). Dado que este equipo es el primero puesto en marcha durante su gestión, desearíamos que fuese inaugurado y bendecido oficialmente con su presencia. El objetivo es mostrarle al paso, el avance que en materia de información de recursos naturales y ambientales que para el desarrollo ha generado el actual Gobierno.

Como parte de la inauguración, se realizará una demostración de las potencialidades de este equipo computacional, su avanzada tecnología y su alto rendimiento.

De aceptar S.E. la invitación, rogaríamos señalarnos el día más adecuado y la hora más conveniente para Ud.

Esperando una acogida favorable a nuestra invitación, lo saluda muy cordialmente,



DIRECTOR
PEDRO GOIC KARMEVIC
Director Ejecutivo
CIREN
CORFO

Inc.: información anexa sobre
detalles del equipo y CIREN

REPUBLICA DE CHILE
PRESIDENCIA
REGISTRO ARCHIVO
NR. 91/21286
A: 15 OCT 91
P.A.A. R.C.A. F.W.M.
C.B.E. M.L.P. P.V.S.
M.T.O. EDEC J.R.A.
M.Z.C.

PRESIDENTIAL ARCHIVE
15 OCT 1991
ARCHIVO PRESIDENCIAL

CIREN CORFO

CIREN, Centro de Información de Recursos Naturales, es una corporación de derecho privado creada por CORFO, (Corporación de Fomento de la Producción) y SERCOTEC (Servicio de Cooperación Técnica).

Sus objetivos son:

- . **Centralizar**, en una sola entidad, la **información generada** por diversos organismos internos o externos, públicos o privados, que realizan estudios relacionados con los recursos naturales, a fin de no duplicar ni desaprovechar esfuerzos, ya que cuenta con el recurso humano y tecnológico para sistematizar dicha información, que le permite producir variados informes para comercializarlos al servicio del país.

- . **Establecer y mantener permanentemente actualizado un Centro de Información de Recursos Naturales y Productivos**, al cual pueden tener acceso todos los participantes del sistema productivo nacional del sector público y privado, obteniendo variables que desarrollar, de interés económico y social.

- . **Controlar un sistema de Información Ambiental**, en cooperación con CONAMA, Comisión Nacional del Medio Ambiente.

A través de estos objetivos, la institución persigue cooperar al desarrollo sostenido del país, condición esencial para el bienestar del hombre de hoy de las generaciones futuras.

RECUENTO HISTORICO

- 1960** Después del terremoto de Valdivia, se crea el P.A.F. Proyecto Aerofotogramétrico OEA CHILE, con misiones aerofotográficas en la obtención de fotografías escala 1:10.000/1:20.000/1:30.000 y 1:50.000, para identificación de estudios con fotomosaicos, mosaicos y cartografía temática.
- 1964** IREN Instituto Nacional de Investigación de Recursos Naturales, nace como comité de CORFO, para tutelar e incrementar el patrimonio generado por el P.A.F.
- 1979** CIREN, Centro de Información de Recursos Naturales parte como un proyecto de IREN, con el fin de recopilar, generar y centralizar la información de recursos naturales dispersa, y se implementa con la más moderna tecnología computacional para cumplir estos objetivos.
- 1985** CIREN se institucionaliza como corporación de derecho privado, creada por la Corporación de Fomento de la Producción mediante Decreto Supremo N°1118, con fecha 6/12/1985, del Ministerio de Justicia.
- 1991** CIREN actualiza su equipamiento computacional para cumplir en mejor forma con los objetivos propuestos en el proyecto original, complementado con las materias medioambientales.

SERVICIOS Y ACTIVIDADES

Para cumplir con sus objetivos, CIREN debe llevar a cabo diversas y variadas funciones, que implican, desde las acciones destinadas a contar con los diferentes antecedentes temáticos sobre recursos naturales, tanto de caracterización como

localización, hasta agregar lo necesario para ponerla al servicio de los usuarios en forma ágil, oportuna y en el formato o términos que sea requerida.

FUNCIONES:

- . Recopilación y Centralización de información
- . Generación de Información
- . Sistematización
- . Divulgación

AREAS TEMATICAS Y SERVICIOS

- . Suelo
- . Agua
- . Agrícola
- . Forestal
- . Clima
- . Propiedades
- . Frutícola
- . Minera

Recopilación y Centralización

Una de las funciones del Centro es recopilar la información dispersa en diferentes organismos, muchos de los cuales no cuentan con un servicio de información a usuarios, manteniendo estrechos contactos a través de convenios y acuerdos de cooperación mutua que conforman una red permanente de comunicación interinstitucional, a fin de no duplicar esfuerzos y mantener claras las fronteras en cuanto a las materias y funciones pertinentes y de dominio de cada organismo.

La información recopilada se somete a validación, normalización y homogenización, previos a los ingresos en los sistemas computacionales de CIREN.

Archivo cartográfico tradicional

Archivo computacional

Centro de Documentación

Generación de Información

Proyectos

Estudios Temáticos

Sistematización y normalización de la información

La información recopilada o generada requiere llevarla a los procesamientos necesarios para su ingreso en los sistemas de archivo de CIREN.

Archivo de cartografía temática tradicional

Equipos de profesionales, compuestos por especialistas y técnicos, mapean los datos recogidos en terreno. Este material se válida, normaliza, se homogeniza, rotula y ordena. De esta forma, la cartografía tradicional tiene la característica de integración, en distintos aspectos de un determinado recurso, o de distintos estudios, interactuando entre los términos productivos o de explotación.

Archivo computacional

La moderna tecnología de CIREN permite el ingreso de datos descriptivos, cuantitativos, y su representación geográfica. Previo a su ingreso, la información es llevada a un procesamiento apropiado o sistematización, que requiere de la acción de profesionales especialistas en programación, análisis de sistemas, informática, computación gráfica, etc. quienes crean, diseñan y desarrollan los software necesarios para el ingreso de la información al archivo computacional que permite:

1. Completar, actualizar y agregar nuevos aspectos gráficos o descriptivos a la información que ha sido previamente archivada.
2. Integrar toda la información acumulada, privilegiando aquellos datos que interesen a los antecedentes que se han seleccionado.
3. Recuperar o rescatar la información, integrando o seleccionando aquellos temas de interés y a la escala que se necesita, no necesariamente a la que ha sido ingresada.

Divulgación

La finalidad última de todo el quehacer de CIREN es lograr que la información existente, procesada y sistematizada, tenga una aplicación práctica en beneficio de la inversión y desarrollo del país, para lo cual, la institución ha encontrado los canales apropiados para su más amplia divulgación.

Se mantiene una oficina de atención al público usuario, en la que profesionales y técnicos especialistas atienden las consultas de los interesados y se les orienta acerca del tipo de informe que más se adecúa a sus requerimientos específicos, en cuanto al contenido y forma de presentación más apropiado a cada caso. El sistema tarifario cuenta con un significativo subsidio estatal, por lo tanto los valores para el usuario sólo contemplan los costos directos de emisión, materiales y reproducción de los diferentes tipos de informes. Además, a través de convenios con organismos del Estado y regionales, se han suscrito acuerdos destinados a cubrir las necesidades de información de los sectores de menores recursos económicos.

Un equipo de expertos especialistas en el uso y manejo de los archivos de CIREN se dedican a elaborar y emitir información

se complementa con un registro de agroindustrias procesadoras y plantas de refrigeración y de embalaje de fruta.

Estudio del Potencial Frutícola:

Catastro de Plantaciones y viveros de espárragos

Sector Forestal:

. Plantación

La información recopilada consiste en un inventario de plantaciones superiores a 5 há. de las especies pino insigne, eucalipto en las regiones V a X y de pino oregón en la IX y X regiones. El inventario proporciona información gráfica y descriptiva de las áreas expresadas en rodales. Se consideró "rodal" a una masa homogénea de árboles de la misma especie y para pino insigne de la misma edad, en cambio para eucalipto del mismo origen o tipo de monte renoval o semilla. En el caso del pino oregón se consideró "rodal" a una plantación de la misma altura o edad. También se ofrecen antecedentes del predio y propietario, localización y superficie en há.

Vegetación Nativa

Industrias Forestales

Sector Minero:

Propiedad Minera

Plantas de Beneficio de Minerales

Depósitos minerales

Areas de interés minero

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Definida como aquella de tipo infraestructura que es necesario considerar para analizar la explotación de un determinado recurso, el Centro cuenta en sus archivos

solicitada, en form ágil y adecuada a los requerimientos específicos de los usuarios y organismos que la demandan.

En forma sistemática, el Centro realiza una labor de difusión de los servicios que presta y de su quehacer institucional. Se desarrolla un programa permanente de charlas técnicas y participación en seminarios, congresos y eventos relacionados con las áreas temáticas de manejo de CIREN. Asimismo, se realiza una labor de difusión a través de los agentes de CORFO regionales, lo que da a la institución una cobertura de servicio más amplia y posibilita el contacto con los usuarios de regiones.

AREAS TEMATICAS

Sector Agrícola:

La información para el sector agrícola se basa fundamentalmente en los estudios relacionados con los recursos de clima, de suelos e hídricos; y complementada con los antecedentes de propiedad rural, de rubros agropecuarios y de producción agrícola.

Recurso Suelo

Recurso Clima

Recursos Hídricos: Superficial y Subterráneos

Propiedad Rural

Sector Hortofrutícola:

El Centro realiza el Catastro Frutícola Nacional, investigación censal de todas las plantaciones frutícolas comerciales, esto es, de una superficie igual o superior a 0,5 há. Se recopilan en terreno los antecedentes del predio, del productor y los datos técnicos de las plantaciones, como número de árboles, año de plantación, especies, variedades, etc. Además

cartográficos tradicionales y computacionales con información referente a división administrativa, caminos, ferrocarriles y red de energía eléctrica.

Esta información se encuentra a diferentes escalas en la cartografía tradicional, como: cartas topográficas, cartas base IGM y también superponible a la cartografía con fondos fotográficos como ortofotos y fotomosaicos. Además está ingresada en los archivos gráficos computacionales.

FORMAS DE PRESENTACION

La información procesada, sistematizada y archivada en los diferentes sistemas de almacenamiento de datos de CIREN, adquiere utilidad práctica a través de las formas de presentación, que se crean para transformarla en productos de información de fácil uso para los destinatarios.

La capacidad profesional de su recurso humano el patrimonio de información existente, la tecnología computacional y técnicas de reproducción de CIREN, son la base para la tarea fundamental del Centro, que es entregar la información transformada en verdaderas herramientas de trabajo eficaces para la toma de decisiones de los usuarios, tanto del sector público como privado.

La información generada, o productos de CIREN, son de dos tipos: estándar y solicitados.

. **Los productos de tipo estándar** son aquellos que su contenido y forma de presentación es fija y responde a un esquema previo, al cual tiene que optar el usuario. A este tipo pertenecen las publicaciones, algunos informes, fichas individuales y diversas cartas temáticas.

- . **Los productos solicitados** se generan a petición expresa del usuario, de acuerdo a su particular interés en los distintos aspectos de la información disponible. El usuario determina prioridades, selecciones y observaciones en el contenido, así como también la estructura y forma de presentación más apropiada para su uso. De este tipo son los listados computacionales, los resúmenes por áreas geográficas, la cartografía integrada y otros.

DESCRIPCION TECNICA DE LOS EQUIPOS INSTALADOS EN NUEVA CONFIGURACION
COMPUTACIONAL

1. 1 Interserver serie 6000. Algunas de sus principales características son :

- Diseñado para procesamiento intensivo de archivos y de ploteo.
- Tiene arquitectura RISC (basado en la arquitectura de set de instrucciones reducidas).
- Capacidad de 10 MIPS (10 millones de instrucciones por segundo) 40MIZ.
- Totalmente compatible con los actuales y futuros servers.
- Cumple con los standards de la industria que permite actuar en un ambiente de computación y procesamiento distribuido. Debido a esto soporta procesamiento multifuncional, facilidades de comunicaciones en red, y sobre 500 soluciones a través de programas Intergraph.
- Posee 16 MB de memoria principal tipo DRAM.
- Posee una unidad de disco duro de 670 MB.
- Posee un módulo o unidad de disco óptico con capacidad para lectura de 600MB. Esta unidad permite leer discos tipo "compact-disk" de tamaño 5 1/4" y es llamada CD-ROM también.
- Contiene una unidad de disco de 3 1/2" del tipo "floppy disk" usado tanto para diagnósticos y como para reconstrucción del sistema operativo debido a una falla o daño en el disco duro.
- Posee 3 puertas de comunicaciones seriales del tipo RS232 (sobre un conector con cable dividido en 3 bocas de tipo "Splitter"). Una de ellas la ocupa la consola.
- Posee interface IEEE 802.3 tipo "Ethernet".

Este ambiente de red local soporta comunicaciones a una velocidad de transmisión de 10 Megabits por segundo. Es del tipo "Ethernet Thicknet". Por medio de esta red y a través de "transceivers" es posible comunicarse directamente con 4 estaciones gráficas ("workstations") : 3 estaciones del tipo I225 y uno del tipo Server 6040. También a través de sus respectivos "transceiver" y de 2 servidores de terminales "3 COM" (cada uno soporta un máximo de 10 terminales) hay comunicación con los actualmente 6 terminales alfanuméricos "Microterm 5510".

- Posee una interface diferencial VERSATEC, con compatibilidad opcional para transformarlo en una puerta paralela del tipo "Centronics" la cual actualmente está ocupada por un "hardcopy" Calcomp modelo 5602 que permite a través de papel sensible térmico copias de gráficos o alfanuméricos de manera rápida y de buena calidad.

- Posee una interface standard del tipo SCSI (Small Computer System Interconnect) a través de lo cual pueden conectarse hasta siete módulos de conexión del tipo "daisy chain". Actualmente solo tiene conectados 2 módulos :
 - Una unidad de cinta marca Kennedy modelo 9612.
 - Un disco duro externo adicional de 670 MB (lo que suma un total de aprox. 1.3 Gigabyte de almacenamiento en disco duro.).
- 2. Consola "Microterm modelo 5510", permite "bootear" y "bajar" (shutdown) el sistema y otras labores del administrador del sistema. Está conectada al server 6000 a través de la puerta RS232 número 0 que posee el "Splittercable" o cable derivación con 3 bocas: port 0, port 1, port 2. En general es un terminal alfanumérico similar a un VT320 y compatible con otros terminales Digital tipo VT, posee conexión/puerta para colocar una impresora local del tipo bidireccional, su velocidad máxima de comunicación alcanza a 19.2 Kbps.
- 3. Un disco duro de 670 MB (formateado) externo conectado adicionalmente al server.
 - Posee un tiempo de búsqueda promedio de solo 18 milisegundos como máximo.
 - Posee un tiempo de latencia de 8.33 milisegundos (promedio).
 - A través de su controlador SCSI y de su buffer de 42 Kbyte permite una óptima y alta velocidad de datos con completa capacidad de conexión/desconexión.
- 4. Una unidad de cinta de cuádruple densidad marca Kennedy modelo 9612. Esta unidad de cinta permite grabar y reproducir información de densidades de 800, 1.600, 3.200 y 6.250 bpi. Estas cuatro velocidades de grabación aseguran un almacenamiento eficiente de la información de un ambiente de múltiples aplicaciones sin considerar los requerimientos de volumen de información.

Las funciones principales realizadas por este módulo son :

- Almacenamiento de archivos.
- Respaldo de archivos en línea.
- Entrega de nuevos softwares.
- Intercambio de información con otros procesadores principales.

Las cintas que utiliza normalmente es de 9 pistas y 1/2" en formatos standard ANSI e IBM. Los formatos de grabación incluye :

- 800 bpi (NRZI)
- 1600 bpi (PE)
- 3200 bpi (DDPE)
- 6250 bpi (GCR).

Este módulo está conectado, como se indicó anteriormente el server 6000 a través de su controlador SCSI en conexión "Daisy Chain".

5. Dos servidores de terminales marca 3COM modelo CS210. Están conectados al server a través de la RED local "Ethernet". Cada una de ellas soporta hasta 10 terminales alfanuméricos (Total = 20 terminales). En la actualidad tenemos un total de 6 terminales "Microterm" modelo 5510. De esta manera, con el servidor de terminales cualquier terminal alfanumérico se puede comunicar con el server, otro terminal o una estación de trabajo sea I225 o la 6040, todo esto gracias a la RED local Ethernet. De esta manera, el servidor de terminal nos ofrece una organización flexible computarizada y posibilidades de colocación descentralizada para los terminales alfanuméricos, además de proveer una solución a bajo costo, eficiente y simplificada. Los servidores de terminales poseen una arquitectura basada en el procesador MOTOROLA 68000 y sus velocidades de comunicación varían desde 50 bits/segundos hasta 38.4 Kbits/segundo, seleccionable para cada uno de las 10 puertas RS232C, los cuales pueden ser configurados en forma independiente. Sus principales características :

- Usa microprocesador 68000 de alta eficiencia transmisión de datos.
- Conexión directa a la RED local Ethernet.
- 10 Puertas RS232C configurables independientemente que comparte recursos entre la estación de trabajo central (host) y los terminales alfanuméricos.
- Velocidad variable entre 50 bits/segundo y 38.4 Kbits/segundo, alfanuméricas.
- Unidad de diskette de 3 1/2" para cargar parámetros de software.

6. Una unidad "hardcopy" (cuyo método de origen para las imágenes es de transferencia térmica) marca Calcomp modelo 5602. Es un módulo que da origen a copias en colores de gráficos (y alfanuméricos también) de cualquier estación de trabajo o terminal de la red de una manera muy rápida. Estas copias especialmente gráficas a color son de muy buena resolución (*) y pueden ser realizadas en papel especial para adecuada transferencia térmica o también en papel tipo "transparencia". Como se explicó anteriormente este módulo puede ser accedido desde cualquier estación del trabajo, estando físicamente conectado al server a través de una interface VERSATEC diferencial que permite compatibilidad con la interface CENTRONICS paralela de este módulo Calcomp.

(*): Resolución : 203.2 bpi horizontal /6 dpmn.
200 bpi vertical/ 7.87 dpmn.

7. Una impresora de línea de matriz de punto marca Printronix modelo LP600 de 600 lpm. Posee interface RS232C y es conectada a la puerta 1, del Interserver 6000 a través del "splitter cable". Físicamente se encuentra dentro de una caja acústica (especialmente diseñada para albergar la impresora).
8. Tres (3) Estaciones Gráficas Interpro 225 a color, con doble pantalla de 19". Cada una posee una CPU o unidad central de proceso con una capacidad de 5 MIPS y 16 Megabytes de Memoria principal. Todos son computadores de 32 bits y tecnología RISC con gran velocidad de procesamiento. Dos de ellos poseen, 355 Mbytes formateados de almacenamiento en disco duro (gráfico 2 y gráfico 3) y gráfico 1 posee 180 Mbytes en su disco duro. Además, cada CPU posee una unidad de disco flexible o floppy de doble densidad para propósitos de entrega de nuevos software y reconstrucción del sistema operativo en disco duro cuando se haya dañado. Además del procesador CLIPPER de cada máquina, cada CPU posee un procesador de comunicaciones I/O del tipo 80186 y están conectados a la RED local Ethernet, a través de sus correspondientes "Transceivers". Cada uno de ellos posee en forma similar al SERVER 6000, tres puert^{as} RS232C (a través de "splitter cable").

Resumen de sus características principales :

- Procesador C100 Clipper de 32 bits (3 "Chips" cada ws.)
 - Velocidad promedio de 5 MIPS.
 - Memoria "cache" de 4Kbyte de capacidad de datos.
 - Memoria "cache" de 4Kbyte de capacidad de instrucciones.
 - Un coprocesador de punto flotante, para mejorar velocidad de operaciones.
 - Memoria principal del tipo RAM dinámica (DRAM) de 16 MB.
 - Subsistema de entrada/salida controlado por procesador 80186 con 0.5 MB de memoria local y conectado a la RED de área local.
 - Discos duros de 300 MB (2 estaciones) y 180 MB (una estación) con tiempo de búsqueda promedio de 18.5 msegundos.
 - Unidad de disco flexible de 5 1/4" de doble densidad, compatible IBM PC/AT.
 - Teclado y mouse adjuntos "standard".
 - Subsistema gráfico de color. Despliega 32 colores simultáneos de una paleta de 4096 tonos.
 - Monitores de 19" a color 1184x884 elementos de cuadro direccionales (picture elements).
 - 3 Puertas RS232 (usadas para conectar plotters e impresoras).
 - La interface SCSI soporta transmisión asincrónica y conexión tipo "daisy chain" de hasta 6 módulos (discos y U. de Cintas).
 - Una puerta paralela (compatible VERSATEC) para conectar "hardcopies" o impresoras laser.
 - Expansión para conectar una mesa digitalizadora.
 - Opcionalmente las 3 estaciones poseen una tarjeta electrónica, llamada controlador de digitalización, adecuado para usar mesa digitalizadora, menú y cursor.
9. Una estación de trabajo Interpro 6040 de 10 MIPS, doble pantalla a color, 16 Mbytes de memoria principal y 355 Mbytes en disco duro. Posee un controlador de mesa digitalizadora para conectarlo a una mesa digitalizadora adquirida junto a este conjunto. Esta mesa es del tipo "backlighted", es decir, transparente y con retroproyección de luz. Posee medidas de 42 x 60 dicha mesa.

Esta estación también está conectada a la RED Ethernet de área local.

Resumen de sus características :

- Procesador arquitectura RISC de 32 bit, C300 clipper de 10 MIPS (10 millones de instrucciones por segundo).
 - Memoria rápida de tipo Cache-CAMMU de 4 Kbyte.
 - Memoria principal de 16 Megabyte del tipo DRAM con control de paridad.
 - Monitor a color doble de tipo raster.
 - Resolución de 1184x884 (1 megapixel o 1 millón de elementos de cuadro).
 - Teclado de 142 teclas y mouse standard de 3 botones.
 - Disco de 355 MB del tipo "Winchester".
 - Unidad de disco flexible de 3 1/2", doble densidad: 720 KB/1.44MB (formateado).
 - 3 Puertas asincrónicas RS232C (para conectar impresoras, plotters o modems).
 - Interface del tipo SCSI de 7 puertas (1 puerta es usada para el disco standard y las otras para expansión de disco o unidad de cinta).
 - Puerta paralela del tipo 8 bit/paralela, diferencial/Versatec. Se debe tener un adaptador Versatec/Centronics opcional para su correspondiente salida.
 - Conectado a la RED Ethernet de área local a través de su correspondiente transceptor de fibra óptica.
10. Dos (2) Plotter de plumas marca Hewlett-Packard Modelo 7596. Se encuentran conectados a través de la puerta R8232C a estaciones I225, para realizar labores propias de "ploteo" en sus respectivas estaciones.

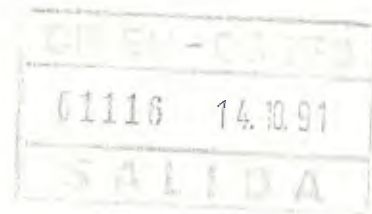
Sus principales características son :

- Velocidad máxima de pluma de 60 cm/seg.
 - Resolución direcccionable de 0.023 mm.
 - Exactitud de 0.08 mm.
 - Posee un carrusel de 8 plumas ajustables.
 - Para máxima compatibilidad de hardware, viene con triple interface RS232C serial HP-IB (IEEE-4881978), y RS-422A.
11. Seis (6) terminales alfanuméricos conectados a la RED Ethernet de Area Local a través de los servidores de terminales "3COM servers". Estos terminales marca "Micro - term" modelo 5510 poseen como características principales :
- Totalmente compatible con terminales DEC tales como VT320 y otros de la línea VT.
 - Puerta de impresora bidireccional auxiliar.
 - Display de fósforo blanco confortable para largos períodos de uso.
 - Opcionalmente puede usarse la puerta para impresora local como una puerta para un segundo computador el cual puede accesarse adecuadamente a través de comandos (presionar teclas "select" y "shift" en forma simultánea para seleccionar información desde el Host principal o el auxiliar).

15 OCT 1991
ARCHIVO

JAB/jph

SANTIAGO,



Señor
Carlos Bascañán
Jefe de Gabinete
Palacio de la Moneda
PRESENTE

De mi consideración :

De acuerdo a lo conversado con Ernesto Tironi B., te envío invitación para Don Patricio para la inauguración, programada en día y hora - que estimen más conveniente.

También, adjunto información anexa sobre los detalles del equipo y su utilización y algunas de las actividades de CIREN-CORFO.

Te extiendo, desde ya, una invitación para que cuando lo consideres oportuno, puedas personalmente apreciar lo que es CIREN y las aplicaciones que tiene la nueva configuración computacional en el manejo integrado de los recursos naturales.

Te saluda muy atentamente,



Incl.: lo indicado

PROCESO
15 OCT 1991
ARCHIVO PRESIDENCIAL

CIREN CORFO

CIREN, Centro de Información de Recursos Naturales, es una corporación de derecho privado creada por CORFO, (Corporación de Fomento de la Producción) y SERCOTEC (Servicio de Cooperación Técnica).

Sus objetivos son:

- . **Centralizar**, en una sola entidad, la **información generada** por diversos organismos internos o externos, públicos o privados, que realizan estudios relacionados con los recursos naturales, a fin de no duplicar ni desaprovechar esfuerzos, ya que cuenta con el recurso humano y tecnológico para sistematizar dicha información, que le permite producir variados informes para comercializarlos al servicio del país.

- . **Establecer y mantener permanentemente actualizado un Centro de Información de Recursos Naturales y Productivos**, al cual pueden tener acceso todos los participantes del sistema productivo nacional del sector público y privado, obteniendo variables que desarrollar, de interés económico y social.

- . **Controlar un sistema de Información Ambiental**, en cooperación con CONAMA, Comisión Nacional del Medio Ambiente.

A través de estos objetivos, la institución persigue cooperar al desarrollo sostenido del país, condición esencial para el bienestar del hombre de hoy de las generaciones futuras.

RECUESTO HISTORICO

- 1960** Después del terremoto de Valdivia, se crea el P.A.F. Proyecto Aerofotogramétrico OEA CHILE, con misiones aerofotográficas en la obtención de fotografías escala 1:10.000/1:20.000/1:30.000 y 1:50.000, para identificación de estudios con fotomosaicos, mosaicos y cartografía temática.
- 1964** IREN Instituto Nacional de Investigación de Recursos Naturales, nace como comité de CORFO, para tutelar e incrementar el patrimonio generado por el P.A.F.
- 1979** CIREN, Centro de Información de Recursos Naturales parte como un proyecto de IREN, con el fin de recopilar, generar y centralizar la información de recursos naturales dispersa, y se implementa con la más moderna tecnología computacional para cumplir estos objetivos.
- 1985** CIREN se institucionaliza como corporación de derecho privado, creada por la Corporación de Fomento de la Producción mediante Decreto Supremo N°1118, con fecha 6/12/1985, del Ministerio de Justicia.
- 1991** CIREN actualiza su equipamiento computacional para cumplir en mejor forma con los objetivos propuestos en el proyecto original, complementado con las materias medioambientales.

SERVICIOS Y ACTIVIDADES

Para cumplir con sus objetivos, CIREN debe llevar a cabo diversas y variadas funciones, que implican, desde las acciones destinadas a contar con los diferentes antecedentes temáticos sobre recursos naturales, tanto de caracterización como

localización, hasta agregar lo necesario para ponerla al servicio de los usuarios en forma ágil, oportuna y en el formato o términos que sea requerida.

FUNCIONES:

- . Recopilación y Centralización de información
- . Generación de Información
- . Sistematización
- . Divulgación

AREAS TEMATICAS Y SERVICIOS

- . Suelo
- . Agua
- . Agrícola
- . Forestal
- . Clima
- . Propiedades
- . Frutícola
- . Minera

Recopilación y Centralización

Una de las funciones del Centro es recopilar la información dispersa en diferentes organismos, muchos de los cuales no cuentan con un servicio de información a usuarios, manteniendo estrechos contactos a través de convenios y acuerdos de cooperación mutua que conforman una red permanente de comunicación interinstitucional, a fin de no duplicar esfuerzos y mantener claras las fronteras en cuanto a las materias y funciones pertinentes y de dominio de cada organismo.

La información recopilada se somete a validación, normalización y homogenización, previos a los ingresos en los sistemas computacionales de CIREN.

Archivo cartográfico tradicional

Archivo computacional

Centro de Documentación

Generación de Información

Proyectos

Estudios Temáticos

Sistematización y normalización de la información

La información recopilada o generada requiere llevarla a los procesamientos necesarios para su ingreso en los sistemas de archivo de CIREN.

Archivo de cartografía temática tradicional

Equipos de profesionales, compuestos por especialistas y técnicos, mapean los datos recogidos en terreno. Este material se válida, normaliza, se homogeniza, rotula y ordena. De esta forma, la cartografía tradicional tiene la característica de integración, en distintos aspectos de un determinado recurso, o de distintos estudios, interactuando entre los términos productivos o de explotación.

Archivo computacional

La moderna tecnología de CIREN permite el ingreso de datos descriptivos, cuantitativos, y su representación geográfica. Previo a su ingreso, la información es llevada a un procesamiento apropiado o sistematización, que requiere de la acción de profesionales especialistas en programación, análisis de sistemas, informática, computación gráfica, etc. quienes crean, diseñan y desarrollan los software necesarios para el ingreso de la información al archivo computacional que permite:

1. Completar, actualizar y agregar nuevos aspectos gráficos o descriptivos a la información que ha sido previamente archivada.
2. Integrar toda la información acumulada, privilegiando aquellos datos que interesen a los antecedentes que se han seleccionado.
3. Recuperar o rescatar la información, integrando o seleccionando aquellos temas de interés y a la escala que se necesita, no necesariamente a la que ha sido ingresada.

Divulgación

La finalidad última de todo el quehacer de CIREN es lograr que la información existente, procesada y sistematizada, tenga una aplicación práctica en beneficio de la inversión y desarrollo del país, para lo cual, la institución ha encontrado los canales apropiados para su más amplia divulgación.

Se mantiene una oficina de atención al público usuario, en la que profesionales y técnicos especialistas atienden las consultas de los interesados y se les orienta acerca del tipo de informe que más se adecúa a sus requerimientos específicos, en cuanto al contenido y forma de presentación más apropiado a cada caso. El sistema tarifario cuenta con un significativo subsidio estatal, por lo tanto los valores para el usuario sólo contemplan los costos directos de emisión, materiales y reproducción de los diferentes tipos de informes. Además, a través de convenios con organismos del Estado y regionales, se han suscrito acuerdos destinados a cubrir las necesidades de información de los sectores de menores recursos económicos.

Un equipo de expertos especialistas en el uso y manejo de los archivos de CIREN se dedican a elaborar y emitir información

solicitada, en form ágil y adecuada a los requerimientos específicos de los usuarios y organismos que la demandan.

En forma sistemática, el Centro realiza una labor de difusión de los servicios que presta y de su quehacer institucional. Se desarrolla un programa permanente de charlas técnicas y participación en seminarios, congresos y eventos relacionados con las áreas temáticas de manejo de CIREN. Asimismo, se realiza una labor de difusión a través de los agentes de CORFO regionales, lo que da a la institución una cobertura de servicio más amplia y posibilita el contacto con los usuarios de regiones.

AREAS TEMATICAS

Sector Agrícola:

La información para el sector agrícola se basa fundamentalmente en los estudios relacionados con los recursos de clima, de suelos e hídricos; y complementada con los antecedentes de propiedad rural, de rubros agropecuarios y de producción agrícola.

Recurso Suelo

Recurso Clima

Recursos Hídricos: Superficial y Subterráneos

Propiedad Rural

Sector Hortofrutícola:

El Centro realiza el Catastro Frutícola Nacional, investigación censal de todas las plantaciones frutícolas comerciales, esto es, de una superficie igual o superior a 0,5 há. Se recopilan en terreno los antecedentes del predio, del productor y los datos técnicos de las plantaciones, como número de árboles, año de plantación, especies, variedades, etc. Además

se complementa con un registro de agroindustrias procesadoras y plantas de refrigeración y de embalaje de fruta.

Estudio del Potencial Frutícola:

Catastro de Plantaciones y viveros de espárragos

Sector Forestal:

. Plantación

La información recopilada consiste en un inventario de plantaciones superiores a 5 há. de las especies pino insigne, eucalipto en las regiones V a X y de pino oregón en la IX y X regiones. El inventario proporciona información gráfica y descriptiva de las áreas expresadas en rodales. Se consideró "rodal" a una masa homogénea de árboles de la misma especie y para pino insigne de la misma edad, en cambio para eucalipto del mismo origen o tipo de monte renoval o semilla. En el caso del pino oregón se consideró "rodal" a una plantación de la misma altura o edad. También se ofrecen antecedentes del predio y propietario, localización y superficie en há.

Vegetación Nativa

Industrias Forestales

Sector Minero:

Propiedad Minera

Plantas de Beneficio de Minerales

Depósitos minerales

Areas de interés minero

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Definida como aquella de tipo infraestructura que es necesario considerar para analizar la explotación de un determinado recurso, el Centro cuenta en sus archivos

cartográficos tradicionales y computacionales con información referente a división administrativa, caminos, ferrocarriles y red de energía eléctrica.

Esta información se encuentra a diferentes escalas en la cartografía tradicional, como: cartas topográficas, cartas base IGM y también superponible a la cartografía con fondos fotográficos como ortofotos y fotomosaicos. Además está ingresada en los archivos gráficos computacionales.

FORMAS DE PRESENTACION

La información procesada, sistematizada y archivada en los diferentes sistemas de almacenamiento de datos de CIREN, adquiere utilidad práctica a través de las formas de presentación, que se crean para transformarla en productos de información de fácil uso para los destinatarios.

La capacidad profesional de su recurso humano el patrimonio de información existente, la tecnología computacional y técnicas de reproducción de CIREN, son la base para la tarea fundamental del Centro, que es entregar la información transformada en verdaderas herramientas de trabajo eficaces para la toma de decisiones de los usuarios, tanto del sector público como privado.

La información generada, o productos de CIREN, son de dos tipos: estándar y solicitados.

- . **Los productos de tipo estándar** son aquellos que su contenido y forma de presentación es fija y responde a un esquema previo, al cual tiene que optar el usuario. A este tipo pertenecen las publicaciones, algunos informes, fichas individuales y diversas cartas temáticas.

- . **Los productos solicitados** se generan a petición expresa del usuario, de acuerdo a su particular interés en los distintos aspectos de la información disponible. El usuario determina prioridades, selecciones y observaciones en el contenido, así como también la estructura y forma de presentación más apropiada para su uso. De este tipo son los listados computacionales, los resúmenes por áreas geográficas, la cartografía integrada y otros.

DESCRIPCION TECNICA DE LOS EQUIPOS INSTALADOS EN NUEVA CONFIGURACION
COMPUTACIONAL

1. 1 Interserver serie 6000. Algunas de sus principales características son :
 - Diseñado para procesamiento intensivo de archivos y de ploteo.
 - Tiene arquitectura RISC (basado en la arquitectura de set de instrucciones reducidas).
 - Capacidad de 10 MIPS (10 millones de instrucciones por segundo) 40MIZ.
 - Totalmente compatible con los actuales y futuros servers.
 - Cumple con los standards de la industria : que permite actuar en un ambiente de computación y procesamiento distribuido. Debido a esto soporta procesamiento multifuncional, facilidades de comunicaciones en red, y sobre 500 soluciones a través de programas Intergraph.
 - Posee 16 MB de memoria principal tipo DRAM.
 - Posee una unidad de disco duro de 670 MB.
 - Posee un módulo o unidad de disco óptico con capacidad para lectura de 600MB. Esta unidad permite leer discos tipo "compact-disk" de tamaño 5 1/4" y es llamado CD-ROM también.
 - Contiene una unidad de disco de 3 1/2" del tipo "floppy disk" usado tanto para diagnósticos y como para reconstrucción del sistema operativo debido a una falla o daño en el disco duro.
 - Posee 3 puertas de comunicaciones seriales del tipo RS232 (sobre un conector con cable dividido en 3 bocas de tipo "Splitter"). Una de ellas la ocupa la consola.
 - Posee interface IEEE 802.3 tipo "Ethernet".

Este ambiente de red local soporta comunicaciones a una velocidad de transmisión de 10 Megabits por segundo. Es del tipo "Ethernet Thicknet". Por medio de esta red y a través de "transceivers" es posible comunicarse directamente con 4 estaciones gráficas ("workstations") : 3 estaciones del tipo I225 y uno del tipo Server 6040. También a través de sus respectivos "transceiver" y de 2 servidores de terminales "3 COM" (cada uno soporta un máximo de 10 terminales) hay comunicación con los actualmente 6 terminales alfanuméricos "Microterm 5510".

- Posee una interface diferencial VERSATEC, con compatibilidad opcional para transformarlo en una puerta paralela del tipo "Centronics" la cual actualmente está ocupada por un "hardcopy" Calcomp modelo 5602 que permite a través de papel sensible térmico copias de gráficos o alfanuméricos de manera rápida y de buena calidad.

- Posee una interface standard del tipo SCSI (Small Computer System Interconnect) a través de lo cual pueden conectarse hasta siete módulos de conexión del tipo "daisy chain". Actualmente solo tiene conectados 2 módulos :
 - Una unidad de cinta marca Kennedy modelo 9612.
 - Un disco duro externo adicional de 670 MB (lo que suma un total de aprox. 1.3 Gigabyte de almacenamiento en disco duro.).
2. Consola "Microterm modelo 5510", permite "bootear" y "bajar" (shutdown) el sistema y otras labores del administrador del sistema. Está conectada al server 6000 a través de la puerta RS232 número 0 que posee el "Splitter cable" o cable derivación con 3 bocas: port 0, port 1, port 2 . En general es un terminal alfanumérico similar a un VT320 y compatible con otros terminales Digital tipo VT, posee conexión/puerta para colocar una impresora local del tipo bidireccional, su velocidad máxima de comunicación alcanza a 19.2 Kbps.
 3. Un disco duro de 670 MB (formateado) externo conectado adicionalmente al server.
 - Posee un tiempo de búsqueda promedio de solo 18 milisegundos como máximo.
 - Posee un tiempo de latencia de 8.33 milisegundos (promedio).
 - A través de su controlador SCSI y de su buffer de 42 Kbyte permite una óptima y alta velocidad de datos con completa capacidad de conexión/desconexión.
 4. Una unidad de cinta de cuádruple densidad marca Kennedy modelo 9612. Esta unidad de cinta permite grabar y reproducir información de densidades de 800, 1.600, 3.200 y 6.250 bpi. Estas cuatro velocidades de grabación aseguran un almacenamiento eficiente de la información de un ambiente de múltiples aplicaciones sin considerar los requerimientos de volumen de información.

Las funciones principales realizadas por este módulo son :

- Almacenamiento de archivos.
- Respaldo de archivos en línea.
- Entrega de nuevos softwares.
- Intercambio de información con otros procesadores principales.

Las cintas que utiliza normalmente es de 9 pistas y 1/2" en formatos standard ANSI e IBM. Los formatos de grabación incluye :

- 800 bpi (NRZI)
- 1600 bpi (PE)
- 3200 bpi (DDPE)
- 6250 bpi (GCR).

Este módulo está conectado, como se indicó anteriormente el server 6000 a través de su controlador SCSI en conexión "Daisy Chain".

5. Dos servidores de terminales marca 3COM modelo CS210. Están conectados al server a través de la RED local "Ethernet". Cada una de ellas soporta hasta 10 terminales alfanuméricos (Total = 20 terminales). En la actualidad tenemos un total de 6 terminales "Microterm" modelo 5510. De esta manera, con el servidor de terminales cualquier terminal alfanumérico se puede comunicar con el server, otro terminal o una estación de trabajo sea I225 o la 6040, todo esto gracias a la RED local Ethernet. De esta manera, el servidor de terminal nos ofrece una organización flexible computarizada y posibilidades de colocación descentralizada para los terminales alfanuméricos, además de proveer una solución a bajo costo, eficiente y simplificada. Los servidores de terminales poseen una arquitectura basada en el procesador MOTOROLA 68000 y sus velocidades de comunicación varían desde 50 bits/segundos hasta 38.4 Kbits/segundo, seleccionable para cada uno de las 10 puertos RS232C, los cuales pueden ser configurados en forma independiente. Sus principales características :

- Usa microprocesador 68000 de alta eficiencia transmisión de datos.
- Conexión directa a la RED local Ethernet.
- 10 Puertos RS232C configurables independientemente que comparte recursos entre la estación de trabajo central (host) y los terminales alfanuméricos.
- Velocidad variable entre 50 bits/segundo y 38.4 Kbits/segundo, alfanuméricas.
- Unidad de diskette de 3 1/2" para cargar parámetros de software.

6. Una unidad "hardcopy" (cuyo método de origen para las imágenes es de transferencia térmica) marca Calcomp modelo 5602. Es un módulo que da origen a copias en colores de gráficos (y alfanuméricos también) de cualquier estación de trabajo o terminal de la red de una manera muy rápida. Estas copias especialmente gráficas a color son de muy buena resolución (*) y pueden ser realizadas en papel especial para adecuada transferencia térmica o también en papel tipo "transparencia". Como se explicó anteriormente este módulo puede ser accesado desde cualquier estación del trabajo, estando físicamente conectado al server a través de una interface VERSATEC diferencial que permite compatibilidad con la interface CENTRONICS paralela de este módulo Calcomp.

(*): Resolución : 203.2 bpi horizontal /6 dpmn.
200 bpi vertical/ 7.87 dpmn.

7. Una impresora de línea de matriz de punto marca Printronix modelo LP600 de 600 lpm. Posee interface RS232C y es conectada a la puerta 1, del Interserver 6000 a través del "splitter cable". Físicamente se encuentra dentro de una caja acústica (especialmente diseñada para albergar la impresora).
8. Tres (3) Estaciones Gráficas Interpro 225 a color, con doble pantalla de 19". Cada una posee una CPU o unidad central de proceso con una capacidad de 5 MIPS y 16 Megabytes de Memoria principal. Todos son computadores de 32 bits y tecnología RISC con gran velocidad de procesamiento. Dos de ellos poseen, 355 Mbytes formateados de almacenamiento en disco duro (gráfico 2 y gráfico 3) y gráfico 1 posee 180 Mbytes en su disco duro. Además, cada CPU posee una unidad de disco flexible o floppy de doble densidad para propósitos de entrega de nuevos software y reconstrucción del sistema operativo en disco duro cuando se haya dañado. Además del procesador CLIPPER de cada máquina, cada CPU posee un procesador de comunicaciones I/O del tipo 80186 y están conectados a la RED local Ethernet, a través de sus correspondientes "Transceivers". Cada uno de ellos posee en forma similar al SERVER 6000, tres puertas RS232C (a través de "splitter cable").

Resumen de sus características principales :

- Procesador C100 Clipper de 32 bits (3 "Chips" cada ws.)
 - Velocidad promedio de 5 MIPS.
 - Memoria "cache" de 4Kbyte de capacidad de datos.
 - Memoria "cache" de 4Kbyte de capacidad de instrucciones.
 - Un coprocesador de punto flotante, para mejorar velocidad de operaciones.
 - Memoria principal del tipo RAM dinámica (DRAM) de 16 MB.
 - Subsistema de entrada/salida controlado por procesador 80186 con 0.5 MB de memoria local y conectado a la RED de área local.
 - Discos duros de 300 MB (2 estaciones) y 180 MB (una estación) con tiempo de búsqueda promedio de 18.5 msegundos.
 - Unidad de disco flexible de 5 1/4" de doble densidad, compatible IBM PC/AT.
 - Teclado y mouse adjuntos "standard".
 - Subsistema gráfico de color. Despliega 32 colores simultáneos de una paleta de 4096 tonos.
 - Monitores de 19" a color 1184x884 elementos de cuadro direccionales (picture elements).
 - 3 Puertas RS232 (usadas para conectar plotters e impresoras).
 - La interface SCSI soporta transmisión asincrónica y conexión tipo "daisy chain" de hasta 6 módulos (discos y U. de Cintas).
 - Una puerta paralela (compatible VERSATEC) para conectar "hardcopies" o impresora laser.
 - Expansión para conectar una mesa digitalizadora.
 - Opcionalmente las 3 estaciones poseen una tarjeta electrónica, llamada controlador de digitalización, adecuado para usar mesa digitalizadora, menú y cursor.
9. Una estación de trabajo Interpro 6040 de 10 MIPS, doble pantalla a color, 16 Mbytes de memoria principal y 355 Mbytes en disco duro. Posee un controlador de mesa digitalizadora para conectarlo a una mesa digitalizadora adquirida junto a este conjunto. Esta mesa es del tipo "backlighted", es decir, transparente y con retroproyección de luz. Posee medidas de 42 x 60 dicha mesa.

Esta estación también está conectada a la RED Ethernet de área local.

Resumen de sus características :

- Procesador arquitectura RISC de 32 bit, C300 clipper de 10 MIPS (10 millones de instrucciones por segundo).
- Memoria rápida de tipo Cache-CAMMU de 4 Kbyte.
- Memoria principal de 16 Megabyte del tipo DRAM con control de paridad.
- Monitor a color doble de tipo raster.
- Resolución de 1184x884 (1 megapixel o 1 millón de elementos de cuadro).
- Teclado de 142 teclas y mouse standard de 3 botones.
- Disco de 355 MB del tipo "Winchester".
- Unidad de disco flexible de 3 1/2", doble densidad: 720 KB/1.44MB (formateado).
- 3 Puertas asincrónicas RS232C (para conectar impresoras, plotters o modems).
- Interface del tipo SCSI de 7 puertas (1 puerta es usada para el disco standard y las otras para expansión de disco o unidad de cinta).
- Puerta paralela del tipo 8 bit/paralela, diferencial/Versatec. Se debe tener un adaptador Versatec/Centronics opcional para su correspondiente salida.
- Conectado a la RED Ethernet de área local a través de su correspondiente transceptor de fibra óptica.

10. Dos (2) Plotter de plumas marca Hewlett-Packard Modelo 7596. Se encuentran conectados a través de la puerta RS232C a estaciones I225, para realizar labores propias de "ploteo" en sus respectivas estaciones.

Sus principales características son :

- Velocidad máxima de pluma de 60 cm/seg.
- Resolución direccionable de 0.023 mm.
- Exactitud de 0.08 mm.
- Posee un carrusel de 8 plumas ajustables.
- Para máxima compatibilidad de hardware, viene con triple interface RS232C serial HP-IB (IEEE-4881978), y RS-422A.

11. Seis (6) terminales alfanuméricos conectados a la RED Ethernet de Area Local a través de los servidores de terminales "3COM servers". Estos terminales marca "Micro-term" modelo 5510 poseen como características principales :

- Totalmente compatible con terminales DEC tales como VT320 y otros de la línea VT.
- Puerta de impresora bidireccional auxiliar.
- Display de fósforo blanco confortable para largos períodos de uso.
- Opcionalmente puede usarse la puerta para impresora local como una puerta para un segundo computador el cual puede accederse adecuadamente a través de comandos (presionar teclas "select" y "shift" en forma simultánea para seleccionar información desde el Host principal o el auxiliar).

30p.

PRESIDENCIA
15 OCT 1991
ARCHIVO PRESIDENCIAL