

***CIREN* CORFO**

*Centro de información
de recursos naturales*



MEMORIA ANUAL 1989

CENTRO DE INFORMACION DE RECURSOS NATURALES

C I R E N

M E M O R I A - 1 9 8 9

Aprobada según Acuerdo N° 88.2 del 25.01.90

I N D I C E

	Página
1. Génesis del CIREN	1
2. Organización del CIREN	1
3. Personal	4
4. Patrimonio	4
5. Edificio de Sede	6
6. Resultados de la Gestión Técnica	6
6.1. Servicio de Información	7
6.1.1. Actividades Promocionales	7
6.1.2. Gestión de Comercialización de Productos	12
6.2. Estudios Comprometidos	16
6.2.1. Estudios iniciados en 1987	16
6.2.2. Estudios iniciados en 1988	17
6.2.3. Estudios iniciados en 1989	26
6.2.4. Otros Estudios	34
7. Balance General y Estado de Resultados	

CENTRO DE INFORMACION DE RECURSOS NATURALES

C I R E N

M E M O R I A - 1 9 8 9

1. GENESIS DEL CIREN

CIREN fue creado por Acuerdo de Consejo de CORFO N° 743 del 25.01.84 y N° 606 de fecha 04.04.84 de SERCOTEC. Por resolución N° 224 de CORFO del 31.12.84 se ordenó dar cumplimiento a los acuerdos anteriores.

2. ORGANIZACION DEL CIREN

Con fecha 14.05.86 se constituyó el Consejo Directivo de CIREN.

En dicha reunión se designó como Presidente al señor Tomás Vial Vial, como Director Ejecutivo al señor Cristián Álvarez Sgolia y como Gerente General al señor Jorge de la Fuente Salazar. Además, se procedió a delegar poderes y facultades para el Director Ejecutivo y para el Gerente General.

Con fecha 28.05.86 el Consejo Directivo definió la estructura orgánica del CIREN, los regímenes de remuneraciones y feriado de los trabajadores, la dotación de personal, las normas para la contratación de los funcionarios y otras materias.

El 31 de Diciembre de 1989, las autoridades directivas y ejecutivas de CIREN son las siguientes:

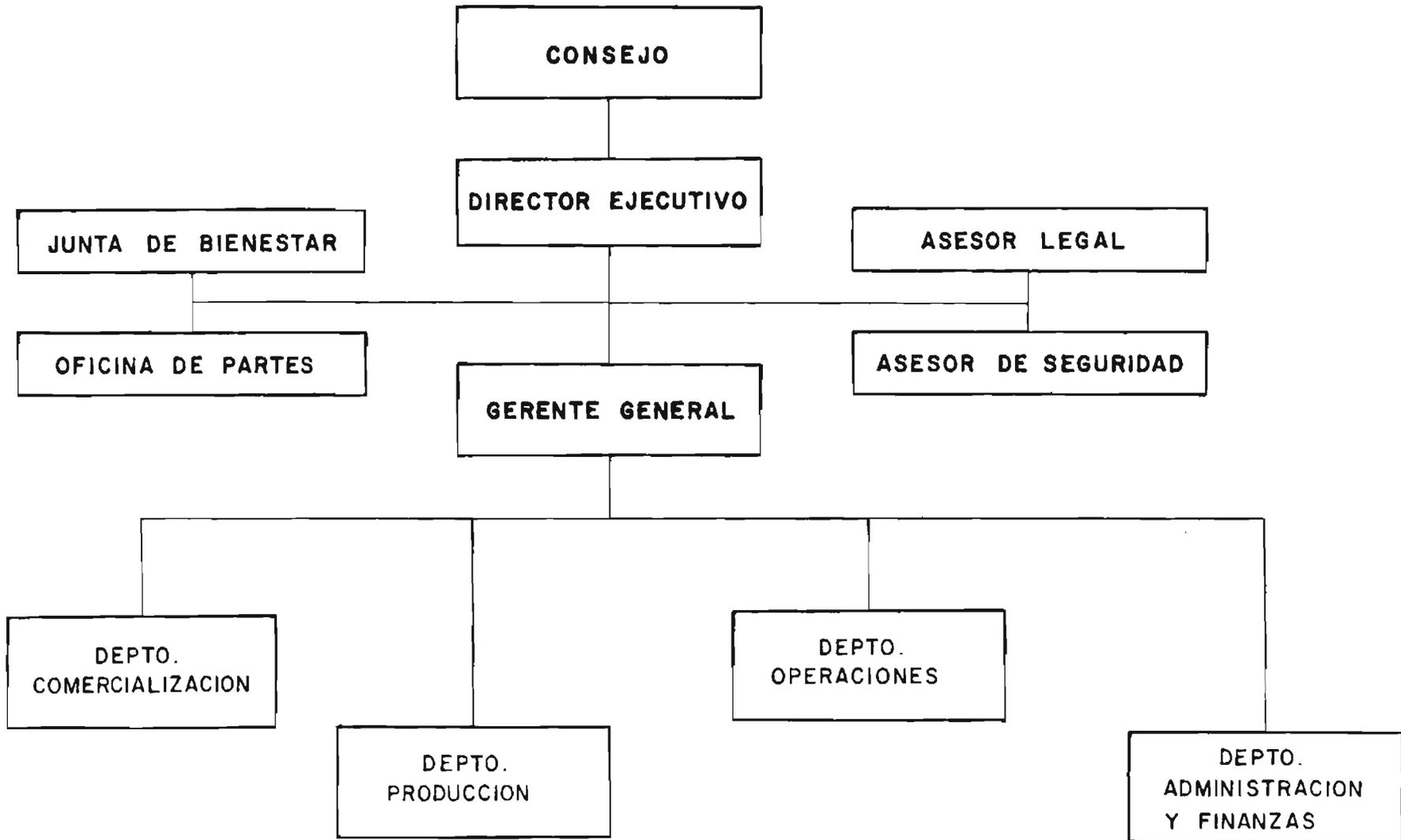
- DIRECTIVOS

Presidente	:	Sr. Eugenio Lavin H.
Vice-Presidente	:	Sr. Alfredo Vergara V.
Directores	:	Sr. Tomás Vial V.
		Sr. Raúl Rossi V.
		Sr. José Carballal P.
		Sra. Valeria Pinto S.
		Sra. Jimena González A.

- EJECUTIVOS

Director Ejecutivo	:	Sr. Cristián Alvarez S.
Gerente General	:	Sr. Jorge de la Fuente S.
Jefe Depto. Comercialización	:	Sra. Marta González V.
Jefe Depto. Operaciones	:	Sr. Heriberto Pinto R.
Jefe Depto. Producción	:	Sr. Pedro Venegas N.
Jefe Depto. Administ. y Finanzas:	:	Srta. Kika Lay R.
Asesor Legal	:	Sr. Manuel Valencia C.
Asesor de Seguridad	:	Sr. Lorenzo Urrutia C.

ORGANIGRAMA



3. PERSONAL

Por Ley N° 18.669 de Presupuesto del año 1989 para el Sector Público, se establece para CIREN la dotación máxima de personal en 91 personas, más 4 guardias de seguridad.

Al 31 de Diciembre el personal contratado por CIREN es :

Profesionales Universitarios	50
Técnicos y Expertos	22
Administrativos y Servicios	19
Vigilantes Privados	4

4. PATRIMONIO

Al 31 de Diciembre de 1989, el Patrimonio de CIREN está constituido por grupos de bienes que se detallan a continuación y cuyo costo total global asciende a \$ 170.801.408. . Estos bienes mayoritariamente fueron cedidos a CIREN por parte de CORFO, según RES N° 299 del 08.09.86 - de la cual tomó razón la Contraloría General de la República el 17.11.86.

CAPITULO	CANTIDAD		VALOR NETO TOTAL
A. Marcas Comerciales	6		SIN VALOR
B. Vehículos	11		28.091.085
C. Bienes Muebles y Otros			142.710.323
C.1. Instalaciones	68	4.706.715	
C.2. Máq. y Eq. Téc.	52	11.510.530	
C.3. Computadores	12	46.560.100	
C.4. Instrumentos de precisión	89	1.403.797	

//...

CAPITULO	CANTIDAD	VALOR NETO TOTAL
C.5. Máquinas de ofic.	39	2.111.767
C.6. Muebles y Utiles	875	7.656.123
C.7. Ortofotos	1.169	40.531.737
C.8. Herram. menores	19	138.469
D. Información de Aguas Subterráneas		SIN VALOR
E. Líneas telefónicas y de Télex	11	SIN VALOR
F. Cartografía antigua y libros técnicos		
F.1. Fotomosaicos I a X Regiones	539	SIN VALOR
F.2. Overlay	1.790	SIN VALOR
F.3. Libros Técnicos	6.062	SIN VALOR

NOTA: Durante el año 1989 se produjeron los siguientes cambios en el patrimonio de CIREN:

Altas.

2 Compra vehículos	\$ 9.858.400
3 Instalaciones	1.271.544
4 Computadores	6.185.155
7 Maquinaria y Equipo Técnico	3.242.673
5 Muebles y Utiles	689.028

Bajas.

- Vehículo : Jeep Land Rover Santana
Peugeot 504 año 1980

5. EDIFICIO DE SEDE

Además, mediante el contrato, reducido a escritura pública de 30.07.86 CORFO entregó en comodato a CIREN el inmueble ubicado en Av. Manuel - Montt N° 1164 al 1175 por un plazo indefinido, el cual tiene 2.747 m² de terreno y 1.943 m² edificados. Cuenta con salida de vehículos a la calle Antonio Varas.

6. RESULTADOS DE LA GESTION TECNICA

Las actividades que desarrolla CIREN en el cumplimiento de los objetivos asignados por CORFO, corresponde a dos líneas fundamentales a saber:

- Las actividades relacionadas con su misión fundamental de servicio a agentes del desarrollo económico del país, mediante el Servicio de Información; y
- Las actividades relacionadas con los estudios y proyectos tendientes a mantener actualizadas las Bases de Información con las que se atienden las demandas de los clientes de CIREN como asimismo con la construcción de nuevas Bases de Información. En forma específica, cada uno de estos estudios conforma un contrato con CORFO, cuyos delineamientos generales han sido aprobados previamente por ODEPLAN.

De esta manera, en la presente memoria se informará de las actividades del Servicio de información y luego de los estudios comprometidos con CORFO y desarrollados durante 1989.

6.1. Servicio de Información

Para los efectos de explicar las actividades del Servicio de Información se abordarán los siguientes temas: Actividades Promocionales y Gestión de Confección de Productos y su Comercialización.

Es necesario tener en cuenta que 1989 correspondió a un año de importantes decisiones en el aspecto político en Chile. Por esta razón, los planes de acción de CIREN para este año consideraron una actividad levemente inferior a la de 1988, ya que los agentes del desarrollo, que constituyen los clientes para los que trabaja CIREN, fueron algo más cautelosos en sus análisis o decisiones de inversión.

En subsidio, los esfuerzos técnicos este año se dedicaron en mayor proporción a los aspectos técnicos que se informarán en el capítulo siguiente.

6.1.1. **Actividades Promocionales**

En el año 1989 las actividades promocionales de CIREN, aún cuando disminuyeron en cantidad en relación al año anterior, mantuvieron su efecto en la demanda de productos que CIREN tuvo que satisfacer durante el año. En efecto, en 1988 se efectuaron del orden de 117 actividades distintas de difusión y promoción, cifra que en 1989 bajó a 78, actividades todas de similar categoría. Además, en 1989 se mantuvo un permanente contacto con los usuarios a través del despacho de 9.400 cartas promocionales dirigidas a clientes del mercado real y potencial de CIREN y relacionada con información de nuevos productos, nuevos servicios, publicaciones y otras novedades técnicas.

A continuación se indica un Cuadro General de las actividades promocionales de 1989.

CUADRO N° 1
RESUMEN GLOBAL ACTIVIDAD PROMOCION 1989

ACTIVIDADES	1er. TRIMES.	2° TRIMES.	3er. TRIMES.	4° TRIMES.	TOTAL
- Participación en Seminarios y Congres.	-	2	3	4	9
- Charlas Técnicas dictadas	-	6	8	8	23
- Reportajes a CIREN en diarios y revistas técnicas de alta circulación nacional	2	9	16	8	35
- Participación en Ferias	1	-	-	1	2
- Avisos Publicitarios en Diarios y Revistas	-	5	2	2	9
T O T A L	4	22	29	24	78
- Despacho cartas promocionales	-	3.000	4.200	2.200	9.400

Complementando lo expuesto, se detalla a continuación las principales actividades relacionadas con promoción y difusión.

Seminarios y Congresos - Charlas dictadas por CIREN

- Seminario CORFO "Desarrollo Hortofrutícola de la III Región" Valdivia con la charla superficies y producción nacional y regional de frutas y hortalizas.
- Conferencias sobre "Realidad actual, perspectivas de los Recursos Naturales en la VIII Región" - Universidad del Bío-Bío.
- Seminario CORFO: "Desarrollo Hortofrutícola de la IX Región" Temuco,

con el tema "Situación actual de las plantaciones y producción hortofrutícola nacional y regional" y "Los Recursos Naturales básicos de la Novena Región: Potencialidad Agrícola".

- II Convención Nacional de Regantes. La Serena con la conferencia sobre "Acción de CIREN en la Evaluación de la Infraestructura de Riego".
- Conferencia sobre "Descripción y utilidad del producto PC GRAF de CIREN para ser aplicado al proyecto EULA" - Universidad del Bío-Bío.
- Primer Congreso Internacional de la Fruta organizado por la Fundación Chile y la Asociación de Exportadores de Chile.

Algunas Charlas Técnicas

- Ejecutivos de la Sociedad Nacional de Agricultura (SNA)
- Director Regional y profesionales del SAG IX Región.
- Ejecutivos de la Asociación de Exportadores de Chile.
- Académicos de las Cátedras de Ingeniería, Geografía y Geomensura - USACH
- Ejecutivos de la Empresa United Trading Company
- Director y profesores del Instituto Profesional de Santiago (IPS)
- Directivos de la Confederación de Canalistas de Chile.
- Directivos de la Corporación del Mercado Central de Buenos Aires
- Representantes del Banco Mundial
- Directivos y periodistas de la Revista del Campo de El Mercurio.
- Profesionales del INE; Ministerio de Agricultura y Dirección de Riego del MOP.
- Directivos del Centro de Estudios Nacionales (CENAC)

Algunos reportajes a CIREN

- Periódico Semanal Estrategia: "El Negocio Frutícola", semana 23 al 29 Enero
- Revista del Campo de El Mercurio: "Perspectivas del Negocio Frutícola" 27 de Marzo
- Revista del Agro La Tercera: "Tenemos que defender la fruticultura" 10 de Abril
- Revista del Agro La Tercera: "El cultivo de la coliflor, 1a. parte", 24 de Abril
- Edición Especial Aniversario CORFO, El Mercurio, "Investigación y Desarrollo"; la computación al servicio de las riquezas naturales
- Edición Especial Aniversario CORFO, El Mercurio "CORFO: 50 años contribuyendo al progreso de Chile" 29 de Abril
- Revista del Agro La Tercera: "El cultivo de la coliflor, última parte", 2 de Mayo
- Revista del Campo, El Mercurio: "Atacama revela su potencialidad", Seminario - CORFO, 29 de Mayo
- Edición Especial Minería, El Mercurio: "Completo Banco de Datos sobre Yacimientos Mineros", 9 de Junio
- Revista del Agro, La Tercera: "Manual del cultivo de la Coliflor" 19 de Junio
- Revista del Agro La Tercera: "En CIREN-CORFO por computación difundir información silvoagropecuaria", 26 de Junio
- Revista del Agro, La Tercera: "Manual del Cultivo de la Alcachofa", 3 de Junio
- Revista del Campo El Mercurio: "Hortofrutícola, Análisis en Profundidad", 27 de Julio

- Diario Austral de Temuco: "Seminario Hortofrutícola IX Región".
1° de Agosto
- Diario Austral de Temuco: "Hortofruticultura. Presente y Futuro. Estabilidad clave para el desarrollo hortofrutícola", 5 de Agosto
- Diario Austral de Temuco: "Hortofruticultura sobre producción agrícola concluye Catastro de la Región", 6 de Agosto
- Revista del Campo Sureño del Diario Austral: "Cuando la información vale oro", 7 de Agosto
- Edición Especial, Minería, El Mercurio: "CIREN ofrece ubicación de todos los Centros Mineros", 14 de Agosto
- Edición Especial Exportadores de Fruta, El Mercurio: "Manejo computacional del Catastro Frutícola", 4 de Septiembre
- Revista El Campo Chileno Exporta: "CIREN, Areas de cubrimiento de la información frutícola, productos y servicios para el sector frutícola", Edición 89/90
- Revista Chile Agrícola: "Manual del Cultivo del Espárrago", Septiembre
- Revista del Agro, La Tercera: "Mayor respaldo a la inversión privada", 16 de Octubre
- Revista del Campo, El Mercurio: "Frambuesas fuerte expansión", 23 de Octubre
- Revista del Campo, El Mercurio: "Frutales y Cultivos Requerimientos Edafoclimáticos", 30 de Octubre
- Revista del Campo, El Mercurio: "161 mil hectáreas de plantaciones" 13 de Noviembre
- Revista del Campo, El Mercurio: "Diskettes para evaluar predios", 20 de Noviembre

Participación en Ferias

Durante el año 1989 CIREN estuvo presente en las siguientes ferias:

- FITAL Marzo 1989 Feria Intenracional de Talca
- FISA Octubre 1989 Stand CORFO

6.1.2. Gestión de Comercialización de Productos

La intensa actividad promocional y de difusión desarrollada en los años 1988 y 1989, descrita ésta última en el punto anterior, se reflejó en una importante demanda de productos y servicios de CIREN por parte de los agentes del desarrollo.

Se debe destacar que un alto porcentaje de clientes de CIREN comprende a ejecutivos y empresarios del sector privado nacional. La evolución del número de clientes atendidos y su comparación con los tres años anteriores es la siguiente:

CUADRO N° 2

EVOLUCION N° DE CLIENTES (*)

N° DE CLIENTES	1986	1987	1988	1989
Del Sector Privado	1.689	2.456	2.668	2.164
Del Sector Estatal	40	95	91	56
TOTAL CLIENTES DIFERENTES	1.729	2.551	2.759	2.220

(*) Clientes diferentes durante el año. El que demanda más de un producto y es atendido más de una vez, se cuenta una sola vez.

Se puede observar que durante todos los años desde la creación de CIREN, sobre el 95% de los clientes atendidos por CIREN corresponden a agentes del desarrollo del sector privado.

Se observa sin embargo, una variación del 23% en el número de clientes atendidos en 1989 en relación al mismo número para el año anterior. Dicha variación negativa que representa una disminución del número de clientes atendidos, era presumible de esperar dadas las importantes decisiones políticas a las que el país se vió enfrentado en 1989.

CUADRO N° 3
RESIDENCIA DE LOS CLIENTES Y PRODUCTOS CON INFORMACION
DE CADA REGION

REGION	N° CLIENTES	N° PRODUCTOS
I	4	34
II	4	57
III	5	68
IV	30	265
V	132	684
RM	1.519	1.601
VI	98	635
VII	108	690
VIII	147	1.349
IX	120	968
X	48	672
XI	1	5
XII	4	7
General del País	-	2.305
TOTAL	2.220	8.800

Se puede apreciar que el 68% de los clientes atendidos por CIREN en 1989 viven en la Región Metropolitana.

A su vez la VIII Región es la que concentra mayor número de productos de información con un 19% del total. En dicha región sólo vive el 6.5% de los clientes atendidos por CIREN en 1989, sin embargo, los que viven en otras regiones, en especial los de la Región Metropolitana, demandan también información de la VIII Región y de otras regiones.

En cuanto al resultado de los productos comercializados durante 1989 se puede establecer lo siguiente:

NUMERO DE PRODUCTOS COMERCIALIZADOS POR TIPO Y
POR TRIMESTRE - 1989

TIPO DE PRODUCTO	1 ^{er} TRIM	2 ^o TRIM	3 ^{er} TRIM	4 ^o TRIM	TOTAL
Prod. Prefabricados	1.590	1.206	1.102	1.796	5.694
Fotomosaico	988	470	448	544	2.450
Ortofotos	576	699	595	1.233	3.103
Otros	26	37	59	19	141
Publicaciones	202	327	603	688	1.820
Prod. a Pedido	291	298	411	286	1.286
Prediales	73	127	242	152	594
Directorios	102	125	129	108	464
Otros	116	46	40	28	228
TOTAL					
1989	2.083	1.831	2.116	2.770	8.800
1988	2.049	2.786	2.482	1.569	8.886

El total de productos comercializados en 1989 fue de 8.800; cifra que fue prácticamente igual a la observada en 1988; la que alcanza a 8.886. Se observa sin embargo, una disminución de la actividad general en el 2° trimestre pero compensada por un incremento en la misma en el 4° trimestre.

Finalmente, en cuanto al resultado financiero del Servicio de Información se tiene.

CUADRO N° 5
INGRESOS POR VENTA DE PRODUCTOS DE INFORMACION
(EN MILES DE \$)

TIPO DE PRODUCTOS	1er. TRIM.	2° TRIM.	3er. TRIM.	4° TRIM.	TOTAL
Productos Prefabricados	4.697	3.485	3.399	5.330	16.911
Publicaciones	680	714	1.342	1.644	4.380
Productos a Pedido	4.108	4.197	5.930	4.421	18.656
Otros	6.044	8.934	482	1.061	16.521
	15.529	17.330	11.153	12.456	56.468

El ingreso total del año 1989 fue de M\$ 56.468 por lo que representa una leve disminución de 3.5% con respecto a lo logrado en 1988.

6.2. ESTUDIOS COMPROMETIDOS

Con el objeto de disponer de una completa visión de las distintas actividades desarrolladas durante el período indicado, se informará previamente de los estudios y proyectos iniciados durante los años 1987 y 1988.

En el caso de los estudios que se iniciaron durante 1989, se indican las principales características que los definen técnicamente y las tareas realizadas.

Cabe destacar que, en el Plan de Acción de 1989 se consideró que la actividad relacionada con el Servicio de Información sería menor que la habida en 1988, basado en las importantes decisiones políticas que enfrentaría el país en 1989. En subsidio, se consideró que la actividad de proyectos sería mayor en 1989 que la de 1988, lo cual efectivamente ocurrió según se señala más adelante. En efecto, durante 1989 CIREN terminó y entregó satisfactoriamente a CORFO todos los estudios iniciados antes de 1989 y prácticamente terminó también casi todos los iniciados en 1989, avanzando incluso en compromisos contraídos con CORFO y que se debían ejecutar en 1990.

6.2.1. Estudios iniciados en 1987

6.2.1.1. **Inventario y Construcción Carta Base Computacional CIREN, Regiones IV y IX 1a. Parte**

a) Suelos IX Región

Esta actividad se refiere a la confección de los overlay definitivos de las ortofotos con los estudios de suelos Angol y Provincia Cautín; elaborando además el Informe Final de ambos estudios.

Durante el 1er. trimestre se puso término a la confección de los overlay de 100 ortofotos correspondientes a la Provincia de Cautín con -

los Estudios Cautín y PAF. También en este primer trimestre, se completó el 10% faltante de la tarea de "Descripciones de Series" del Estudio Angol y el 15% de la misma tarea, para el Estudio Cautín.

El Informe Final correspondiente al estudio Suelos IX Región fue terminado y enviado a CORFO el 13 de Abril, fecha en la cual se dió por terminado este estudio. Con esta misma fecha se puso término, entonces al llamado "Inventario y Construcción Carta Base Computacional, CIREN, Regiones IV y IX 1ª Parte", pues era este estudio, la única actividad de arrastre pendiente para 1989 de dicho Proyecto.

6.2.2. Estudios iniciados en 1988

6.2.2.1. **Inventario y Construcción Carta Base Computacional CIREN, Regiones IV y IX 2a. Parte**

a) Suelos IV Región

Esta actividad consiste en ingresar en poliester de ortofotos a nivel borrador escala 1:10.000 el Estudio de Suelos del valle del Elquí (56.806 ha.); y en cartas I.G.M., también a nivel borrador, escala 1:50.000, el Estudio de Suelos de las Comunidades Agrícolas, IV Región (906.215 ha.); generando además el Informe de "Descripciones de Series" de ambos estudios agrológicos.

Durante el 1er. trimestre se puso término al traspaso de la información de suelos del Estudio Elquí desde planos ampliados 1:20.000 a poliester ortofotos a la misma escala (36 ortofotos en total). Además, durante este mismo período, se completó el 20% faltante, de la tarea de "Descripción de Series" del citado estudio.

También en este 1er. trimestre se dió término al traspaso de la cartografía del Estudio de Suelos de las Comunidades Agrícolas, IV Re

gión a cartas I.G.M. 1:50.000. Ello significó la confección de 19 nuevas cartas con la información agrológica correspondiente; las que sumadas a las ya confeccionadas hacen el total de 44 cartas que cubre el estudio. En este mismo período, se confeccionó aproximadamente el 40% de la "Descripción de Series" del Estudio de las Comunidades Agrícolas IV Región que faltaban al inicio del trimestre.

El Informe Final del estudio fue enviado a CORFO el 31 de Marzo, fecha en que se dió por terminado este estudio.

b) Aguas Subterráneas IV Región

Esta actividad consiste en una actualización del Catastro de Pozos a 1988 y una definición y delimitación de las Zonas Hidrogeológicas Homogéneas.

b.1. Actualización del Catastro y Estadística de Registro de Niveles de Pozos a 1988

Durante el 1er. trimestre se continuó y dió término a la actividad de localización de pozos en ortofotos escala 1:10.000. También, durante este período se continuó con la redacción de los documentos "Manual de Uso", "Acta de Entrega" e "Informe Final".

Durante el 2º trimestre, el "Informe Final" del estudio fue terminado y enviado a CORFO; ello ocurrió el 06 de Junio, fecha en la cual se dió por terminada esta parte del estudio de Aguas Subterráneas IV Región.

b.2. Definición y Delimitación de las Zonas Hidrogeológicas Homogéneas IV Región

Durante el 1er. trimestre se terminó las etapas de análisis de información de sondajes y generación de una metodología para delimitar

las Zonas Hidrogeológicas Homogéneas. También en este trimestre se completó la tarea de definición y trazado definitivo de las unidades hidrogeológicas en cartografía I.G.M. 1:50.000 y se continuó el trazado de dichas unidades, en borrador de ortofotos escala 1:10.000.

Paralelamente con lo anterior se continuó con la etapa de trazado de isolíneas de niveles freáticos sobre cartas I.G.M. 1:50.000 para las hojas 213 Quebrada Los Choros; 215 Los Choros-Elquí; 216 Elquí-Limarí y 304 Elquí. Además, en este trimestre se avanzó significativamente en la tarea de definición y delimitación de las Zonas Hidrogeológicas con su pozo tipo desde un 5% al comienzo del trimestre a un 80% al término de éste.

Durante el 2º trimestre se continuó y dió término a la tarea anterior, así como también a la etapa de traspaso de las Zonas Hidrogeológicas Homogéneas desde cartografía I.G.M. 1:50.000 a ortofotos 1:10.000 para las hojas Limarí, Choapa y Quilimarí.

Además, en este 2º trimestre, se terminó también la etapa de cálculo del caudal máximo explotable por Zona Hidrogeológica Homogénea.

De esta manera en este período fue terminado y enviado a CORFO el 06 de Junio el Informe Final dando con ello término a la segunda parte del estudio de Aguas Subterráneas IV Región.

c) Red Vial Regiones IV y IX

El objetivo de esta actividad es ingresar información de monografías de caminos de ambas regiones y digitalizarlas sobre ortofotos escala 1:10.000 para la IV Región y 1:20.000 para la IX.

c.1. Red Vial, IX Región

Durante el 1er. trimestre se completó las etapas de enrolamiento de caminos, generación de programas para obtener los correspondientes plots computacionales.

Durante el 2° trimestre, el "Informe Final" del estudio fue terminado y enviado a CORFO el 06 de Junio, fecha en la cual se dió por terminado el estudio.

c.2. Red Vial, IV Región

Durante el 1er. trimestre se completó las etapas de clasificación de los caminos por tipo de carpeta y la construcción de los elementos lógicos y se iniciaron las etapas de enrolamiento de caminos, generación de programas para ploteo y elaboración del Informe Final.

Durante el 2° trimestre se terminó la elaboración de Informe Final y que al igual que la IX Región fue enviado a CORFO el 06 de Junio dando por terminado de ese modo esta parte del estudio.

d) Carta Base IV y IX Región

Esta actividad consiste en identificar en ortofotos (164 IV Región y 154 IX Región) los caminos, ferrocarriles, centros poblados, áreas urbanas, cuerpos y cursos de agua, etc.

d.1. Carta Base IX Región

Durante el 1er. trimestre se completó la etapa de rotulación de roles de caminos y la generación de programas para ploteo de la infor

mación. En este 1er. trimestre se dió inicio a la elaboración del denominado Informe Final.

En el transcurso del 2° trimestre se término y enviô a CORFO dicho Informe Final, específicamente el día 06 de Junio, fecha en que se dió por terminado esta parte del estudio Carta Base IV y IX Región.

d.2. Carta Base IV Región

Durante el 1er. trimestre se terminaron las etapas de rotulación de caminos, construcción de programas para ploteo y ploteo final de la información.

La redacción del Informe Final se completó durante el 2° trimestre de tal manera que con fecha 06 de junio fue enviado a CORFO dándose por terminada esta parte del estudio.

e) Estudio Hidrológico en Puntos de Interés, Zonificación e Infraestructura de Riego y Organización de Regantes IX Región 1ª Parte

Durante el 1er. trimestre se continuó desarrollando las actividades de codificación de la información de Canales de Entrada y Asociados e identificación y recopilación de la información de estadística de caudales en Puntos de Interés. En el 1er. trimestre se dió comienzo también a la etapa de codificación de los datos hidrológicos en Puntos de Interés.

Durante el 2° trimestre se realizó la campaña de verificación y ubicación en terreno para la localización en cartografía de ortofotomosaicos de los Puntos de Interés. También en el 2° trimestre se efectuaron las tareas de digitación de la información alfanumérica

y confección de la cartografía definitiva con la información gráfica correspondiente. Además, en este período se efectuaron las etapas de revisión final de la información y redacción del Informe Final.

El Informe Final de dicho estudio fue terminado y enviado a CORFO el 06 de junio; fecha en la cual se dió por terminado el estudio.

f) Actualización de la Cartografía Predial de la IX Región 1^a Parte

Esta actividad consiste en actualizar aproximadamente el 80% de la superficie de la Región (118 ortofotos).

Durante el 1er. trimestre se confeccionaron 21 ortofotos del tercer módulo; cifra que sumada a las ortofotos ya terminadas hacen un total de 87 unidades. También durante este trimestre se comenzó la etapa de digitalización de las últimas 36 ortofotos correspondientes al llamado 4° módulo.

Durante el 2° trimestre se continuó y dió término a las etapas de confección, revisión y digitalización de las ortofotos faltantes de este módulo. Además se confeccionó el Informe Final el que fue enviado a CORFO el 06 de junio; dándose con ello, por terminado el estudio.

De esta manera y a modo de resumen, el Estudio y Construcción Carta Base Computacional, CIREN, Regiones IV y IX 2a. Parte iniciado el año 1988 se dió por terminado en todas sus partes el día 06 de junio de 1989.

6.2.2.2. Actualización Catastro de la Propiedad Rural V y VIII Regiones la. Parte

Esta actividad en su primera parte consiste en actualizar la propiedad rural de 26 ortofotos de la V Región y 20 de la VIII Región tras pasando aproximadamente 3.000 modificaciones desde los fotomosaicos correspondientes.

Durante el 1er. trimestre se terminaron 9 ortofotos de la V Región y 8 ortofotos de la VIII Región, con lo cual se completaron las cifras del estudio. También durante este trimestre se dió comienzo a la elaboración del Informe Final.

Durante el 2º trimestre se dió por terminado el Informe Final, el cual se envió a CORFO el 13 de junio, fecha que marcó el término de dicho Proyecto.

6.2.2.3. Actualización de Información y Elaboración Base de Datos Agua de Regadío, Regiones VIII, III, II y I.

Esta actividad consiste en completar y actualizar la información básica de uso actual de agua de regadío de las regiones I a VIII.

Durante el 1er. trimestre se continuó con la etapa de ingreso de información alcanzándose un ingreso del 90%.

También en el trimestre, se efectuaron las etapas de verificación y corrección de la información ingresada a ese momento alcanzándose un avance del 80% para la primera y de un 60% para la segunda.

Durante el 2º trimestre, por su parte, se puso término a las etapas de ingreso, verificación y corrección de la información. También en el 2º trimestre se terminó la llamada etapa de diseño físico y la construcción de los programas computacionales para los diversos - formatos de salida de información.

El Informe Final del estudio fue terminado y enviado a CORFO el 13 de junio, fecha en la cual se dió por terminado este estudio en las regiones señaladas.

6.2.2.4. Actualización Información Requerimientos Fenológicos Principales Cultivos

Esta actividad consiste en recopilar; completar y sistematizar la información disponible sobre requerimientos fenológicos de los principales cultivos.

Durante el 1er. trimestre se continuó con la etapa de procesamiento y análisis de la información de fenología y la preparación de fichas y cuadros de resultado, alcanzándose un avance cercano al 95%. También en este trimestre se dió comienzo a la elaboración del Informe Final.

De esta manera el Informe Final del estudio fue terminado y enviado a CORFO el 13 de abril, fecha en la cual se dió por terminado este estudio.

6.2.2.5. Levantamiento Complementario Suelos VIII Región 1a. Parte

Esta actividad consiste en efectuar un estudio agrológico semidetallado 1:50.000 en aproximadamente 70.000 ha. y en escala 1:100.000

en cerca de 170.000 ha., que contemple un mapa básico de suelos con Capacidad de Uso sobre ortofotos 1:20.000 de estas 240.000 ha. comprendida entre los ríos Itata y Laja por el norte o sur y los cerros de la Cordillera de la Costa y el Meridiano 71°45' por el poniente y oriente respectivamente.

Durante el 1er. trimestre se efectuó la revisión por parte de CIREN del total de 36 ortofotos confeccionadas por la firma AGROLOG Chile Ltda. y que son las que abarca el estudio. Para ello se realizó - una campaña de terreno destinada a la revisión y chequeo "in situ" de algunas unidades y parámetros agroecológicos entregados. También en este trimestre se dió prácticamente por terminado la etapa de revisión y adecuación de los textos "Descripciones de Series" y "Variaciones de Suelos", alcanzándose un avance cercano al 95%.

De esta manera, a mediados del 2º trimestre, específicamente el día 15 de mayo se puso término y envió a CORFO el Informe Final.

6.2.2.6. Actualización Catastro Frutícola V Región

El Consejo Directivo de CIREN mediante Acuerdo N° 57.2 de fecha - 28.09.88 acordó iniciar la actualización del Catastro Frutícola de la V Región.

Durante el 1er. trimestre, específicamente en el mes de Febrero se dió término a la campaña de terreno, con el levantamiento de 4.731 encuestas a las productores frutícolas de la región. En este 1er. trimestre se continuó además con la etapa de procesamiento de la información; en la parte alfanumérica, con los procesos y programas de

validación, análisis de consistencia y homogeneidad de los datos en encuestados, y en la parte gráfica, con la selección de los predios frutícolas encuestados y el ingreso de los polígonos de las propiedades correspondientes.

Durante el 2º trimestre se terminó la etapa de procesamiento de información de tal forma que al término de éste se disponía de una Base de Datos alfanumérica perfectamente operable. Igualmente, a esa fecha, se disponía de los borradores para la futura publicación de los resultados de dicho Catastro.

En el 3er. trimestre se preparó el material gráfico, se efectuó la rotulación y revisión final de los cuadros de resultado a publicar, de tal forma que al término del trimestre se envió a imprenta para su publicación definitiva.

La publicación definitiva del Catastro Frutícola de la V Región se envió a CORFO el 10 de noviembre como parte del informe de avance de Proyecto de actualización "Catastro Frutícola, Regiones V y Metropolitana".

6.2.3. Estudios iniciados en 1989

6.2.3.1. **Inventario y Construcción Carta Base Computacional CIREN, Regiones IV y IX 3a. Parte**

Para 1989, este estudio de arrastre, contempla las siguientes actividades según contrato firmado el 27 de Enero y cuya fecha de Toma de Razón por Contraloría fue el 10 de Marzo.

- Realizar el dibujo definitivo de overlay de tipos de suelos sobre ortofotos escala 1:10.000 correspondientes al Estudio de Suelos - del Valle de Elqui (59.806 ha.) y de overlay, también definitivos, para el Estudio de las Comunidades Agrícolas, IV Región en escala 1:10.000 en los sectores cubiertos con ortofotos y en escala -- 1:50.000 en formato carta I.G.M. en los sectores no cubiertos con ortofotos (906.215 ha.); confeccionando, en ambos estudios las pu**bl**icaciones "Materiales y Símbolos" y "Descripciones de Suelos".
- Continuar el traspaso a copias mate de ortofotos de los deslindes actualizados de las propiedades rurales de la IX Región. Corresponde a 37 ortofotos que representan el 20% faltante (el 80% restante se realizó en la 1^a etapa de este estudio).
- Actualizar la información de predios agrícolas de los valle de la IV Región en base a datos proporcionados por el Servicio de Impuestos Internos realizando el traspaso de los deslindes actuali**z**ados de los predios rurales a copias mate de 166 ortofotos escala 1:10.000.

a) Suelos IV Región

El trabajo efectivo se inició a principios del mes de marzo, alcanzándose en el 1er. trimestre, a terminar 9 overlay definitivos con imagen ortofoto 1:10.000 para el Estudio de suelos el Valle de El - qui.

También durante este 1er. trimestre se dió comienzo a la etapa de elaboración de los informes de "Materiales y Símbolos" y "Descripciones de Suelos" del citado estudio.

Durante el 2º trimestre se terminaron los 27 overlay definitivos restantes completándose con ello los 36 overlay para igual número de ortofotos 1:10.000 que cubre el estudio y se continuó trabajando en la tarea de elaboración de las publicaciones de "Materiales y Símbolos" y "Descripciones de Suelos" del Estudio Elqui.

Durante el 3er. trimestre se da término a la etapa de análisis y generación del material descriptivo, completándose también la tarea de elaboración de las publicaciones "Materiales y Símbolos" y "Descripciones de Suelos" del Estudio de Suelos del Valle de Elqui.

También en este 3er. trimestre se da comienzo a la confección de los overlay definitivos para el estudio de las Comunidades Agrícolas, IV Región; sean estos sobre imagen ortofoto 1:10.000 o sobre cartas I.G.M. 1:50.000 alcanzándose a confeccionar 32 cartas al término del trimestre; y se avanza significativamente en la tarea de elaboración de las publicaciones "Materiales y Símbolos" y "Descripciones de Suelos" del mencionado estudio.

Durante el 4º trimestre se da término a la confección de los últimos 12 overlay definitivos del estudio de las Comunidades Agrícolas así como también a la confección de las publicaciones respectivas.

De esta manera, el Informe Final fue terminado y enviado a CORFO el 29 de Noviembre, fecha que simboliza el término definitivo del estudio.

b) Actualización de la Cartografía Predial de la IX Región 2a. Parte

Durante el 1er. trimestre se elaboraron 14 ortofotos actualizadas de las 36 que cubre esta actividad.

En el 2º trimestre se continuó con el traspaso a copias mate de ortofotos de los deslindes actualizados de los predios rurales terminándose con la confección de 15 de ellas. Además se dió comienzo a la tarea de elaboración del Informe Final del estudio.

Durante el 3er. trimestre, se pone término a la actualización del total de ortofotos que cubre esta 2a. etapa del estudio, conjuntamente con la tarea de elaboración del Informe Final.

De esta manera, específicamente el día 31 de octubre se dió por terminado el estudio con el envío a CORFO del respectivo Informe Final.

c) Actualización de la Cartografía Predial de la IV Región

El estudio se inició a comienzos del mes de Junio realizándose durante el 2º trimestre del año la etapa de recopilación de antecedentes y material cartográfico desde el Servicio de Impuestos Internos, - (SII); Servicio Agrícola y Ganadero (SAG); Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y del Archivo de Bienes Nacionales para las Comunidades Agrícolas. Además se completó la revisión por parte del CIREN de 12 ortofotos actualizadas por la firma consultora IGE Ltda. encargada de la confección del total de 167 ortofotos que cubren la región.

En el 3er. trimestre se continuó con esta etapa de revisión alcanzándose a dar por terminadas otras 23 ortofotos.

Finalmente, durante el 4º trimestre se dió término a la revisión y aprobación de las 132 ortofotos restantes por parte de CIREN y se comenzó la elaboración del Informe Final, y que se entregará durante el mes de enero de 1990 a CORFO.

6.2.3.2. Actualización Catastro de la Propiedad Rural V y VIII Regiones 2a. Parte

Esta actividad consiste en actualizar la cartografía predial de ambas regiones en base a información sobre propiedad rural del Servicio de Impuestos Internos, y al análisis de planos de subdivisiones; traspasando dichas modificaciones a 302 ortofotos en total.

La Toma de Razón del contrato respectivo la efectuó Contraloría con fecha 28.02.89.

Durante el 1er. trimestre se actualizaron (terminaron) 60 ortofotos de la VIII Región y se trabaja en diversas etapas de su ejecución (confección, rotulación, revisión y corrección, etc.) de 50 ortofotos de la V Región y de 50 de la VIII Región.

Durante el 2° trimestre se dió término a las etapas de confección, rotulación, revisión y corrección de las 50 ortofotos de la VIII Región, completándose al término de este período, un total de 110 ortofotos terminadas en la VIII Región.

También en este período, se puso término a la actualización de 50 ortofotos de la V Región y se inició la confección de otras 13.

Además en el 3er. trimestre se completó, la actualización de otras 20 ortofotos; 7 de la VIII Región y 13 de la V Región; con lo que al término del trimestre, la actualización alcanzó a 180 ortofotos en total (63 en la V Región y 117 en la VIII Región).

Cabe señalar que para el año 1989 se comprometió la confección de sólo 40 ortofotos de la V Región y 94 de la VIII Región; lo que indica que al término del 3er. trimestre ya se había cumplido el trabajo de este año y se comenzó el que corresponde a 1990, situación que fue oportunamente comunicada a CORFO.

En el último trimestre del año se inició la confección de 122 ortofotos; 71 de la V Región y 51 de la VIII Región faltando para todas ellas las etapas de revisión, corrección y aprobación final, - que se efectuaran durante el 1er. trimestre de 1990. Con lo cual el proyecto de Actualización de Propiedad Rural V y VIII Regiones se dará por terminada.

6.2.3.3. Levantamiento Complementario Suelos VIII Región 2a. Parte

Esta actividad consiste en confeccionar los overlay de suelos sobre ortofotos escala 1:20.000 correspondientes al Estudio Agrológico - Complementario de Suelos VIII Región semidetallado 1:50.000 de aproximadamente 70.000 ha. y en escala 1:100.000 de cerca de 170.000 ha. de dicha región, en el sector comprendido entre los ríos Itata y Laja por el norte y sur y los cerros de la Cordillera de la Costa y el Meridiano 71°45' por el Poniente y Oriente; y generar además, los textos de las publicaciones "Materiales y Símbolos" y "Descripciones de Suelos".

La Contraloría General de la República tomó razón del correspondiente contrato el 28 de Febrero de 1989.

Durante el 1er. trimestre se terminaron la confección de 5 overlay de suelos para igual número de ortofotos; lo que representa el 14% del total. Además se comenzó la descripción de las unidades de suelos,

alcanzándose en este período, un avance en el Proyecto del 20% si se considera la parte descriptiva y cartográfica en su conjunto.

Durante el 2º trimestre se terminaron 22 overlay de suelos más, completándose así el total de ortofotos con sus respectivos overlay de suelos que cubren el estudio y se dió por terminada la confección de los textos definitivos para las publicaciones "Descripciones de Suelos" y "Materiales y Símbolos".

El Informe Final del estudio fue enviado a CORFO el 28 de junio, fecha en que se dió por terminado este estudio.

6.2.3.4. Actualización Catastro Frutícola Región Metropolitana

El Consejo Directivo de CIREN, mediante Acuerdo N° 57.2 de fecha - 28.09.88 acordó iniciar la actualización del Catastro Frutícola de la Región Metropolitana.

Durante el 2º trimestre se comenzó la preparación del material de trabajo y se elaboró el programa de acción para la actualización del Catastro Frutícola de la región. Ello significó una readecuación de la encuesta de tal forma de hacer compatible lo alfanumérico a recopilar, con lo gráfico a ingresar al sistema computacional de CIREN (PC GRAF frutícola). Además hubo de hacerse una capacitación adicional a los encuestadores.

A mediados del 3er. trimestre, específicamente el día 31 de julio se dió comienzo a la campaña de terreno para encuestar las plantaciones frutícolas y su infraestructura de Frío, Embalaje y Procesamiento de la región.

Este trabajo lo realizaron 9 grupos, cada uno formado por un Ingeniero Agrónomo y un ayudante técnico, supervisados por personal de CIREN. En este trimestre se efectuaron 1.566 encuestas y se dió comienzo a la etapa de procesamiento de la información recopilada; ésto es ingreso, validación, análisis de consistencia, homogeneidad, etc.

Finalmente, durante el 4° trimestre del año se puso término a la campaña de terreno con el levantamiento de 4.072 encuestas a los productores frutícolas de la región.

Se estima que la etapa de procesamiento de datos, confección de cuadros de resultado y cargado de Base de Datos estará terminada a fines del mes de Marzo del año 1990, conjuntamente con los antecedentes de la respectiva publicación.

6.2.3.5. Análisis Modelo de Diagnóstico Agroecológico

Esta actividad consiste en implementar un Modelo de Diagnóstico Agroecológico para cultivos y frutales, generando resultados para las regiones V, Metropolitana, VI, VII y VIII.

El contrato respectivo fue aprobado según la Resolución de CORFO - N° 247 de la cual tomó razón la Contraloría con fecha 21.08.89.

El plazo para ejecutar los trabajos es de 12 meses que vencen el 21.08.90.

Esta actividad se inició en el curso del mes de Agosto con la etapa de diagnóstico del Catastro de antecedentes básicos de todas las estaciones meteorológicas existentes en CIREN para el área de estudio.

Además en este 3^{er} trimestre se terminó la etapa de definición de la metodología del estudio.

Durante el 4^o trimestre, en cambio, se confeccionaron las Bases Carto_gráficas escala 1:500.000 que corresponde a la llamada carta ipsomé_trica realzada.

También durante estos meses se efectuó el análisis y recopilación de la información útil en cuanto a estadísticas de series históricas, pa_ra los distintos parámetros climáticos. Conjuntamente con lo anterior se completó el análisis de homogenización de las series históricas seleccionadas, ésto es ampliación, relleno, etc.

Además se dió comienzo a la etapa de trazado de los distintos tipos de isolíneas de cada parámetro más relevante; todo sobre cartas base bo_rrador y considerando en forma global y consistente todas las regiones del estudio como una sola unidad. Se estima que esta etapa estará _terminada a fines de Enero de 1990.

Quedaron como actividades a desarrollar durante el año 1990 las etapas de definición y determinación final de los Distritos Agroclimáticos, el procesamiento de la información de suelos para el modelo; el desa_rrollo de los programas computacionales necesarios; la llamada prueba de Consistencia de los resultados y la elaboración del Informe Final.

6.2.4. Otros Estudios

6.2.4.1. Estudio de la Infraestructura de Riego, Canales y Diagnós_tico de Riesgos II Sección del Río Cachapoal y sus Afluentes

Esta actividad tiene por objetivo proporcionar a la Junta de Vigilan_cia II Sección de río Cachapoal y sus Afluentes, información de recur_sos hídricos a través de una Base de Datos Corporativa, relacionada con características de la infraestructura de riego, disponibilidad y calidad de las aguas y riesgos de inundación en el área controlada por esa organización.

El proyecto tuvo su inicio en el mes de septiembre con la implementación de la etapa de recopilación de antecedentes. Luego y en la medida en que se avanzaba en la recopilación de información se comenzó la tarea de análisis de la misma.

Durante el último trimestre del año se efectuó la campaña de terreno encaminada a identificar y evaluar las bocatomas de los canales matrices. Además se dió término a las etapas de confección de la cartografía escala 1:20.000 de las características geomorfológicas de las riberas del Río Cachapoal en su II Sección; Análisis en detalle de los grados de riesgos por inundación de las obras de derivación; Análisis de Control de Calidad de Aguas y confección de Base de Datos.

También en este trimestre se dió comienzo a la redacción del Informe Técnico-Metodológico y a las etapas de revisión de la cartografía final y validación de la información cargada en la Base de Datos respectiva.

El Informe Técnico-Metodológico, la revisión cartográfica y alfanumérica de la Base de Datos corporativa y el Informe Final se terminará en el curso de la primera quincena de Enero de 1990.

6.2.4.2. Inventario y Evaluación de Infraestructura de Riego y su incidencia en la Administración del Recurso

Esta actividad tiene por objetivo establecer una Base de Datos Corporativa que permita el manejo y administración del recurso de agua de regadío y su infraestructura, del área de riego de los canales Coltauco-Monte Grande y El Almendro.

El Proyecto comenzó sólo en el 2º semestre del año, específicamente en el mes de Julio con la actividad de recopilación de información, continuando en Agosto con la verificación y toma de datos en terreno, habiéndose realizado previamente la etapa de fotointerpretación de la infraestructura de riego.

Durante el mes de Septiembre se realizó parte de las tareas de diagnóstico y construcción de la Base de Datos tanto en su parte gráfica como en su parte numérica.

Durante el 4º trimestre se puso término al Proyecto con la confección de su cartografía definitiva, la elaboración del diagnóstico de resultados y el cargado de la Base de Datos. Además se elaboró el llamado Informe Final para entregarlo a los patrocinadores y al Fondo de Desarrollo Productivo de CORFO, lo que ocurrió a comienzos de Diciembre de 1989.

6.2.4.3. Línea de Productos PC-GRAF

Esta nueva línea de productos denominada PC-GRAF, en lo fundamental consiste en un software de aplicación, que en conjunto con el software Microstation PC INTERGRAPH U.S.A. permite manejar en computadores personales la información gráfica sobre recursos naturales y productivos provenientes de las Bases de Datos Corporativas de CIREN.

La etapa de selección de software disponible en el mercado de la informática que fuese más conveniente para los objetivos perseguidos y que dió como resultado la elección del software Microstation PC INTERGRAPH U.S.A. se terminó casi a comienzos de año.

A partir de esa fecha se trabajó básicamente en la creación y/o adaptación de los software de manejo de información frutícola para la V Región; conforme a la disponibilidad de datos, gráficos y alfanuméricos que se fueron obteniendo durante el año, de la actualización del Catastro Frutícola V Región efectuada simultáneamente.

Durante el año entonces se generó un archivo de diseño gráfico y una cartografía base, propias de la línea de productos PC GRAF frutícola V Región. Dicho archivo de diseño, representa la contra parte gráfica de la Base de Datos alfanumérica definitiva del Catastro Frutícola V Región, a partir de cuya interrelación se generan los diskettes PC-GRAF que contienen la Base de Datos Corporativa de la información gráfica y descriptiva, según lo solicitado por el usuario, para ser manejada en su propio computador personal tipo AT compatible.

También durante el año 1989 se dió comienzo a la generación del archivo de diseño gráfico y a la confección de la cartografía base del Catastro Frutícola de la Región Metropolitana en sus diferentes etapas.

De esta manera, se estima que en el curso del 2º trimestre de 1990, CIREN estará en condiciones de comercializar diskette PC-GRAF de las regiones V y Metropolitana.

6.2.4.4. Atlas Agroclimático de Chile - Regiones IV a IX

El objetivo básico de esta actividad es poner a disposición de los agentes del desarrollo un texto que sintetice las características del clima con relevancia para el crecimiento y producción vegetal de las principales regiones del país, a través de la presentación de áreas agroclimáticas homogéneas, determinadas a nivel regional y presentadas a niveles macrozonal, regional y subregional.

El proyecto tuvo su inicio en el mes de Julio con la etapa de definición y determinación de las escalas de presentación cartográfica de acuerdo a un formato de publicación preestablecido. Posteriormente se efectuó la etapa de revisión y corrección de los valores asignados a los parámetros agroclimáticos de las fichas regionales existentes, con el propósito de eliminar posibles inconsistencias de cantidad, rango y comportamiento, especialmente en distritos agroclimáticos próximos a los límites regionales.

Luego en el 4° trimestre del año, se comenzaron las etapas de selección de la información y de redacción de los textos descriptivos; conjuntamente con la elaboración de las distintas cartografías de presentación de resultados. Finalmente, en los meses de Noviembre y Diciembre se dió término a la confección de las láminas originales definitivas para los mapas de presentación de la información y a la grabación de los antecedentes descriptivos en medios magnéticos.

La elaboración del Informe Final estará terminada en el curso de la primera quincena de Enero, en cambio la publicación del Atlas Agroclimático se estima estará disponible a los usuarios durante el mes de Marzo.

7. BALANCE GENERAL Y ESTADO DE RESULTADOS

AÑO 1989

CENTRO DE INFORMACION DE RECURSOS NATURALES - CIREN

BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 1989
(Monto en Miles de \$)

ACTIVOS	AL 31/12/89	PASIVOS	AL 31/12/89
Disponible	21.546	Obligaciones Corto Plazo	10.616
Depósitos Corto Plazo	11.195	Ingresos Percibidos por Anticipado	29.850
Deudores	1.962		
Impuesto por Recuperar	1.070		
Otros Activos Circulantes	3.712		
TOTAL ACTIVOS CIRCULANTES	39.485	TOTAL PASIVOS CIRCULANTES	40.466
Maquinarias y Equipos	138.060	Patrimonio	
Vehículos	34.033	Capital	96.512
Instalaciones	8.621	Rev. Capital Propio	60.189
Muebles y Utiles	16.897	Pérdida Acumulada	(5.888)
Otros Activos Fijos	58.295	Resultado del Ejercicio	(1.908)
Menos:			
Depreciación Acumulada	(113.195)		
TOTAL ACTIVOS FIJOS NETOS	142.711	TOTAL PATRIMONIO	148.905
OTROS ACTIVOS	7.175		
TOTAL ACTIVOS	189.371	TOTAL PASIVOS	189.371

ESTADO DE RESULTADOS
(Monto en Miles de \$)

	AL 31/12/89
Ingresos de Explotación	460.619
Menos: Costo de Explotación	(230.869)
Margen de Explotación	229.750
Menos: Gasto de Adminis. y Ventas	(217.710)
A) RESULTADO OPERACIONAL	12.040
Más : Ingresos Financieros	21.941
Otros Ingresos No Operacionales	142.315
Menos: Otros Gastos No Operacionales	(181.347)
Más : Corrección Monetaria	3.143
B) RESULTADO NO OPERACIONAL	(13.948)
DEFICIT DEL PERIODO	(1.908)

NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS
Al 31 de Diciembre 1989

1.- Criterios Contables Aplicados

- Los estados financieros comparativos al 31 de diciembre de 1989 han sido preparados de acuerdo a los principios de contabilidad generalmente aceptados (PCGA) y a las normas impartidas por la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO).
- A efectos de presentar los estados financieros comparativos, las cifras habidas al 31 de diciembre de 1988, se les ha aplicado la variación del Índice de Precios al Consumidor (IPC) en el período comprendido entre el 31 de diciembre de 1988 y el 31 de diciembre de 1989 ascendente a 21.1%.
- Las cifras del Balance General y Estado de Resultados para el presente ejercicio, se han actualizado según lo establecido por el Colegio de Contadores A.G. para la corrección monetaria integral de los estados financieros. El efecto neto positivo en los resultados del presente ejercicio asciende a M\$3.143.
- Todas las operaciones pactadas en moneda extranjera (dólar) y en unidades de fomento reajustables, se presentan valoradas al tipo de cambio vigente a la fecha de cierre de los estados financieros.

2.- Cambios Contables

Durante el presente período no se produjeron cambios contables.

3.- Partidas de los Estados Financieros

3.1. Activos

- Depósitos a Plazo

Se presentan los montos invertidos en el mercado de capitales financieros, netos de intereses y reajustes por devengar a la fecha del Balance

Concepto	Al 31.12.88	Al 31.12.89
Monto Final M\$	-	11.499
Menos		
Intereses y Reajustes por Devengar	-	(304)
Monto Neto M\$	-	11.195

- Activo Fijo

Los bienes del activo inmovilizado en existencia a la fecha - del Balance se presentan valorados a su costo de adquisición - corregido monetariamente, deducida la depreciación acumulada a la fecha. La cuota total de depreciación para el presente período asciende a M\$41.227.

- Otros Activos

Estudios en Desarrollo.

Incluye la provisión de los saldos de los contratos suscritos con personas naturales y empresas para la ejecución de los proyectos CORFO.

3.2. Pasivos

- Proveedores.

Representan las deudas pendientes de pago a la fecha del Balance respaldadas por facturas y ordenes de compra.

- Acreedores varios

Se presentan los valores reales adeudados a los contratistas, respaldados por los respectivos contratos firmados por las partes.

- Ingresos Anticipados

Se presentan los saldos por distribuir para el año 1989 de los ingresos remitidos por CORFO a CIREN para la ejecución de los proyectos encomendados.

- Capital y Reservas

El patrimonio comprende el valor neto de los bienes del activo inmovilizado traspasados por CORFO a CIREN según Resolución - N° 299 del 8 de noviembre de 1986, más la corrección monetaria del capital propio inicial y rebajadas las pérdidas de arrastre.

ITEM	31.12.88	31.12.89
Aportes CORFO	96.512	96.512
Revalorización capital propio	60.189	60.189
Pérdidas de arrastre	(4.355)	(5.888)
Resultados del ejercicio	(1.533)	(1.908)
Patrimonio Neto	150.813	148.905

3.3. Estado de Resultados

- Ingresos y Gastos

Estos se han actualizado extra-contablemente según IPC, sobre la base de valores devengados a la fecha.

- Corrección Monetaria

El siguiente cuadro resume las actualizaciones aplicadas a las diferentes partidas de los estados financieros.

CONCEPTO	Al 31.12.88		Al 31.12.89	
	Cargo	Abono	Cargo	Abono
Rubros Circulantes	-	452	-	414
Rubros no Monetarios	3.752	21.593	39.382	43.484
Gastos	14.974	-	-	57.724
Ingresos	21.177	22.773	59.097	-
Sumas	39.903	44.818	98.479	101.622
Saldo Acreedor	4.915	-	3.143	-
Sumas Iguales	44.818	44.818	101.622	101.622

4.- Contingencias y Compromisos

- Responsabilidad por inmueble

Con fecha 30 de julio de 1986 CORFO suscribió un contrato de comodato, mediante el cual le entregó con todas sus construcciones e instalaciones en préstamo de uso a CIREN el inmueble de su propiedad ubicado en Manuel Montt N° 1164 de la comuna de Providencia.

- Responsabilidad por bienes menores

Incluye todos aquellos bienes no registrados en el activo inmobiliario, que por su naturaleza de bajo costo pero de alto uso técnico se han registrado para su control administrativo.