

CENTRO DE INFORMACION DE RECURSOS NATURALES

C I R E N

MEMORIA - 1990



# I N D I C E

## Página

1. Génesis del CIREN
2. Organización del CIREN
3. Personal
4. Patrimonio
5. Edificio de Sede
6. Resultados de la Gestión Técnica
  - 6.1. Servicio de Información
    - 6.1.1. Actividades Promocionales
    - 6.1.2. Gestión de Comercialización de Productos
  - 6.2. Estudios Comprometidos
    - 6.2.1. Estudios iniciados en 1987
    - 6.2.2. Estudios iniciados en 1988
    - 6.2.3. Estudios iniciados en 1989
    - 6.2.4. Otros Estudios
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 9 0

**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 primer Consejo Directivo de CIREN y el 27.04.90 asumió la nueva dirección de CIREN el señor Pedro Goic Karmelic.

Al 31 de Diciembre de 1990, las autoridades directivas y ejecutivas de CIREN son las siguientes :

**Consejo Directivo de CIREN**

Consejeros.-

Presidente : Sra. Cecilia Leiva Montenegro  
Vicepresidente : Sr. Tomás Vial Vial  
Directores : Sr. Rafael Asenjo Zegers  
Sr. José Abalos König  
Sr. Jorge Ibáñez Vergara  
Sr. Alvaro García Hurtado  
Sr. Hernán Pavez García

Ejecutivos.-

Director Ejecutivo : Sr. Pedro Goic Karmelic  
Secretario Técnico : Sr. José Antonio Bustamante Garrido  
Jefe Depto. Computación: Sr. Angel Ayerdi Esnaola  
Jefe Depto. Estudios : Sr. Patricio Lara Greene  
Jefe Depto. Producción  
y Comercialización : Sr. Enrique Zárate Campaña  
Jefe Depto. Administración  
y Finanzas : Sra. Beatriz Salvo Olave  
Asesor Legal : Sr. Manuel Valencia Cortés

**CONSEJO DIRECTIVO**

ASESOR LEGAL  
**Manuel Valencia C.**

DIRECTOR EJECUTIVO  
**Pedro Goic K.**

SECRETARIA TECNICA  
**José A. Bustamante G.**

COMITE DE  
COORDINACION : . Pedro Goic K.  
. José A. Bustamante G.  
. Enrique Zárate C.  
. Patricio Lara G.  
. Angel Ayerdi E.  
. Beatriz Salvo O.

DEPTO. PRODUCCION Y  
COMERCIALIZACION  
**Enrique Zárate C.**

DEPTO. COMPUTACION  
**Angel Ayerdi E.**

DEPTO. ESTUDIOS  
**Patricio Lara G.**

DEPTO. ADMINISTRACION  
Y FINANZAS  
**Beatriz Salvo O.**

U. COMERCIALIZACION P.Venegas  
U. PRODUCCION G.Zamora  
U. REPRODUCCION W.Campos  
U. PROMOCION A.Díaz

ADM.DEL SISTEMA P.Estay  
U. GRAFICA F.Lazcano  
U. SISTEMAS A.Avendaño  
U. DESARROLLO C.Lipchak

U. AGUA J.Gómez  
U. SUELOS G.Reyes  
U. PROPIEDADES J.Valenzuela  
U. CLIMA H.Merlet  
U. MINERA H.Pinto  
U. MEDIO AMBIENTE R.Flores  
U. CARTOGRAFIA O.Maluje  
U. DOCUMENTACION V.Contreras  
PROYECTOS

U. FINANZAS Edna Uribe  
U. PERSONAL I.Zambrano  
U. SERVICIOS A.Estuardo

### 3.- PERSONAL

Por Ley N°18.669 de Presupuesto del año 1990 para el Sector Público, se establece para CIREN la dotación máxima de Personal de Planta de 95 personas más 32 personas en Honorarios a Suma Alzada, siendo un total de 124 personas.

Al 31 de Diciembre el personal contratado por CIREN es :

Director Ejecutivo	1
Directivos	6
Profesionales y Técnicos Universitarios	64
Expertos y Técnicos no Universitarios	26
Administrativos	17
Secretarias	<u>10</u>
T O T A L	124

### 4.- PATRIMONIO

Al 31 de Diciembre de 1990, el Patrimonio de CIREN está constituido por grupos de bienes que se detallan a continuación y cuyo costo total global asciende a \$229.034.680. Estos bienes mayoritariamente fueron cedidos a CIREN por parte de CORFO, según RES. N°299 de fecha 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	9	31.889.488
C. Bienes Muebles y Otros		267.145.192
C.1. Instalaciones	57	4.679.023
C.2. Máq. y Eq. Téc.	48	12.891.570
C.3. Computadores	14	195.397.644
C.4. Instrumentos de Precisión	87	576.980
C.5. Máq. de Oficina	36	2.297.870
C.6. Muebles y Utiles	873	7.734.123
C.7. Ortofotos	1.169	43.386.391
C.8. Herram. menores	22	181.591
D. Información de Aguas Subterráneas		SIN VALOR
E. Líneas telefónicas y 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 1990 se produjeron los siguientes cambios en el patrimonio de CIREN ;**

ALTAS

1 Computador	\$ 160.894.536
6 Muebles y Utiles	192.871
3 Herramientas menores	49.720

BAJAS

- Vehículos : Jeep Land Rover Santana (2)
- Maq. y Equipos : Proyector, Refrigeradores
- Muebles y Utiles: Kardex, ventilador, sillón, mesón
- Máq. Oficina : Calculadoras, transformador
- Instrumentos de Precisión : Inclínómetro
- Instalaciones : Termo eléctrico

**5.- EDIFICIO DE SEDE**

Además, mediante el contrato, reducido a escritura pública de fecha 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 m<sup>2</sup> de terreno y 1.943 m<sup>2</sup> 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 usuarios 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 1990.

## 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.

Según los objetivos y estrategias definidas para el período 1990-94 se determinó lo siguiente:

- Se continuará generando productos de acuerdo a la demanda de los agentes productivos y financieros.
- Se buscará un mayor intercambio de información con el sector público.
- Con un sentido social se buscará dar atención a grupos de pequeños productores y organizaciones campesinas que tradicionalmente no han recibido información de CIREN.
- Con un mayor sentido comercial, se buscarán mayores relaciones con organizaciones de productores, empresas comerciales y financieras que requieran de información especializada.

### 6.1.1.

En el año 1990 se comenzó un programa de promoción a los sectores que no han sido los que tradicionalmente se atendía además de aquellos, como instituciones públicas, sectores de productores de bajos ingresos, regiones.

Mediante canales de difusión como charlas técnicas, participación en seminarios, reportajes en la prensa, se educa a la población sobre el quehacer de la institución.

Se empieza a firmar convenios con instituciones con las que interesa mantener intercambio de información. Se mantuvo un permanente contacto con los usuarios a través del despacho de 4.278 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 Actividades promocionales de 1990.

CUADRO N° 1  
RESUMEN GLOBAL ACTIVIDAD PROMOCION 1990

ACTIVIDADES	1° TRIMES.	2° TRIMES.	3° TRIMES.	4° TRIMES.	TOTAL
- Participación en Seminarios y Congresos	-	1	1	7	9
- Charlas Técnicas dictadas	6	13	24	24	68
- Reportajes a CIREN en diarios y revistas técnicas - de alta circulación nacional	1	6	5	9	21
- Avisos publicitarios en Diarios y Revistas	-	-	-	4	4
- Edición de Publicaciones	-	2	3	-	5
- Despacho cartas promocionales.	250	-	1.977	2.051	
- Despacho Documento Informativo CIREN	2.500	-	-	-	2.500

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

SEMINARIOS Y CONGRESOS - CHARLAS DICTADAS POR CIREN

- Charla en Asociación Gremial Talagante "Resultados Catastro Frutícola, Región Metropolitana".
- Charla en Seminario Depto. de Producción Agraria U. de Chile. "Información de Recursos Naturales para la Fruticultura".
- Participación en EXPOFRUTA'90 (4ta. Convención de Productores de Fruta). Instalación de stand con demostración y animación de software, PC Graf y Diskettes de Cultivos.
- Charla a 100 estudiantes de Educación Básica sobre Recursos Naturales. Expone: M. Ilia Cárdenas.
- Participación Día Internacional de la Alimentación. Canela IV Región.
- Participación en Taller FAO Zonas Aridas. La Serena.

- Seminario CIREN Información y Proyectos para la VI Región. Rancagua.
- Convenio Dirección Meteorológica Santiago.
- I Congreso Latinoamericano Manejo de Cuencas. Concepción.
- Participación Seminario Perspectivas Desarrollo Producción Agropecuaria. INACAP. Santiago.
- Convenio CIREN - INIA. Santiago.
- Transferencia Tecnológica, Punta Arenas.
- Convenio CIREN - Comisión Nacional de Riego. Santiago
- Participación en II Congreso Internacional de la Fruta. Santiago
- Convenio con Revista Chile Hortofrutícola

#### ATENCION DE VISITAS Y CHARLAS TECNICAS

- Directivos de FEDEFRUTA
- Vicepresidente Sociedad Nacional de Agricultura Sr. Gerardo Arteaga.
- Periodista Revista Colegio de Ingenieros Agrónomos
- Delegación de alumnos y profesores de la Escuela de Agronomía de la Universidad de Concepción
- Ejecutivos de ODEPLAN del área de inversiones
- Delegación de alumnos y profesores de la Escuela de Ingeniería
- Sr. Héctor Espinoza, Editor Revista del Campo "El Mercurio"
- Analistas Centro Computacional S.A.G.
- Alumnos Escuela de Administración Agrícola de la S.N.A.
- Comité Ecológico del Banco Mundial
- Ministro y funcionarios del Ministerio de Bienes Nacionales
- Subsecretario de Agricultura del Ministerio de Agricultura
- Alumnos Ingeniería Civil en Geografía, USACH
- Gerente Comercial Revista Chile Hortofrutícola
- Jefe de Estudios C.A.P.
- Delegación de profesionales Postgrado Instituto de Desarrollo Urbano, Universidad Católica.
- Comisión Nacional del Medio Ambiente.

- Delegación Francesa S.G.S.
- Directivos de FEDEFRUTA
- ODEPLAN - Jefe de Planificación
- Profesionales de ODEPLAN
- ODEPA, SAG, INIA, SERNAGEOMIN, IGM, CONAF, S.I.I., BIENES NACIONALES, COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE.
- Universidad de Chile - Escuela de Arquitectura
- Asociación de Exportadores de Chile (Ejecutivos)
- Universidad de Concepción (Alumnos de Ingeniería E. Geomensura)
- El Mercurio, Ediciones Especiales (entrevista al Jefe Depto. Producción y Comercialización).
- Revista Nuestra Tierra (entrevista al Sr. Pedro Goic, Director Ejecutivo)
- Revista del Agro - La Tercera (entrevista al Director Ejecutivo)
- Revista del Agro - La Tercera (entrevista al Director Ejecutivo)
- Asociación de Exportadores de Fruta
- Centro de Estudios Espaciales (Comisión del Medio Ambiente)
- Fundación Chile - Sr. Rolf Weinreich
- Comité Inversiones Extranjeras (Ing. Comercial)
- CEPAL - División de Transporte y Comunicaciones (Ingenieros)
- Dirección General de Aguas del MOP
- Comisión Nacional de Riego
- SERNAGEOMIN (Jefe Difusión y Computación)
- Escuela de Administración Agrícola de Paine (alumnos)
- CEPAL (Director Recursos Naturales)
- Congreso , Senador Eduardo Frei R.
- Universidad de Munchen y Comité de Inversión Extranjera
- Escuela de Agricultura y Geografía UCH. Sr. Hugo Romero
- ODEPLAN. Sra. Sandra Lerda
- Enrique D'Etigny. Sra. Cecilia Leiva
- INIA - INDAP. Sra. Silvia Galvez
- Revista Chile Hortofrutícola, Sr. Alberto Lungenstras
- S.A.G. Sr. Luis Brucher
- CODELCO Chuquicamata, Sr. Gerardo Herrera.
- FAO. Sr. Matías Prieto, Sr. Ramón Downey

- Instituto Santo Tomás, alumnos
- Dirección Meteorológica, Sr. Itamar Noé
- USACH Meteorología. alumnos.
- BANESTADO
- SEREMI R.M. Sr. Vicente Arias
- CODEVAST. Delegación Brasil
- AID. Sr. Rhon Sendatto
- P.H.I. Comité Chileno
- CONAF, Sr. Juan Franco
- SISGRAPH, Sr. Arturo Kirshneer
- D.G.A. Sr. José Pinto
- SHELL Chile, Sr. Roberto Leiva
- CORFO Regional VI Región, Sr. Jaime Baeza
- FAO, Sr. Luis Gómez
- Empresa Consultora Japonesa.

#### ALGUNOS REPORTAJES A CIREN

- Edición Especial Minería El mercurio.  
Artículo: "Chile entre los 10 principales productores de oro del mundo".
- Ediciones Especiales "El Mercurio", Exportadores de Frutas.  
Artículo: "Superficie Frutícola creció 295% en R.M."
- Revista del Campo, "El Mercurio"  
Artículo: "Solución consolidar el negocio"
- Revista del Agro "La Tercera"  
Artículo: "CIREN actualiza Catastro Frutícola VI Región"
- Revista del Campo "El Mercurio"  
Artículo: "Catastro Frutícola VI Región"
- "Ultimas Noticias"  
Mención en artículo: "Qué es y qué hará CORFO", entrevista a Sr. René Abeliuk.
- Ediciones Especiales "El Mercurio", Exportaciones Forestales  
Artículo: "Significativa inversión en Recurso Bosque como Industrialización"
- Ediciones Especiales de "El Mercurio", "Productores de Fruta"  
Entrevista al Sr. Pedro Goic K. y aviso stand CIREN  
Artículo: Información de primera a productores y exportadores
- Revista del Agro de La Tercera. Especial Catastro Frutícola  
Reportaje CIREN, Entrevista al Sr. Pedro Goic K.  
Artículo: "El pequeño agricultor debe recibir nuestra información"  
"Huertos Frutales"
- Revista del Campo. "El Mercurio"  
Artículo : "Catastro Frutícola R.M."  
"Atlas Agroclimático"

- Revista Chile Agrícola  
Artículo: "Atlas Agroclimático"  
"Catastro Frutícola R.M."
- Ediciones Especiales "El Mercurio" - Exportadores de Fruta  
Aviso: "Catastro Frutícola Nacional"
- "El Mercurio"  
Aviso: Programa Seminario INACAP
- "El Mercurio" Ediciones Especiales Exportadores de Frutas.  
Aviso: Reportaje y entrevista al Director y cifras Catastro VI Región.
- "El Mercurio" Ediciones Especiales Exportadores de Frutas.  
Aviso: Apoyo al Sector Frutícola
- "El Mercurio" Revista del Campo.  
Aviso: Convenio Dirección Meteorológica - CIREN
- La Tercera.  
Artículo: Convenio Dirección Meteorológica - CIREN
- La Epoca.  
Artículo: Convenio Dirección Meteorológica - CIREN
- El Rancaguino  
Artículo: Cifras Catastro Frutícola
- Estrategia.  
Artículo: Firma convenio INACAP-CIREN
- "El Mercurio" Ediciones Especiales Exportadores de Fruta  
Aviso: Stand CIREN
- "El Mercurio" Ediciones Especiales Exportadores de Fruta  
Aviso: Cifras Catastro
- "El Mercurio" Revista del Campo.  
Aviso: Cifras del Catastro
- "El Mercurio" Ediciones Especiales Exportadores de Fruta.  
Aviso: Evolución, superficie plantada, Catastro Frutícola.
- "El Mercurio" Ediciones Especiales Exportadores de Fruta  
Aviso: Catastro Frutícola CIREN 1990.

### 6.1.2. Gestión de Comercialización de Productos

La actividad promocional y de difusión desarrollada en los años 1989 y 1990, descrita esta 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 usuarios de CIREN comprende a ejecutivos y empresarios del sector privado nacional. La evolución del número de usuarios atendidos y su comparación con los tres años anteriores es la siguiente :

CUADRO N° 2  
EVOLUCION N° DE USUARIOS\*

N° DE USUARIOS	1987	1988	1989	1990
Del Sector Privado	2.456	2.668	2.164	
Del Sector Estatal	95	91	56	
TOTAL USUARIOS DIFERENTES	2.551	2.759	2.220	

\* Usuarios 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 usuarios atendidos por CIREN corresponden a agentes del desarrollo del sector privado.

En cuanto al resultado de los productos comercializados durante 1990 se puede establecer lo siguiente:

NUMERO DE PRODUCTOS COMERCIALIZADOS POR  
TIPO Y POR TRIMESTRE - 1990

TIPO DE PRODUCTOS	PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE	CUARTO TRIMESTRE
<b>PREFABRICADO</b>				
Número	1.586	1.229	1.004	1.308
Monto en M\$	5.620	4.693	3.707	5.036
<b>PUBLICACIONES</b>				
Número	327	343	331	360
Monto en M\$	945	817	1.043	1.023
<b>A PEDIDO</b>				
Número	161	302	180	570
Monto en M\$	3.555	6.102	4.447	9.815
<b>OTROS</b>				
Monto en M\$	565	422	590	546
<b>TOTAL</b>				
Número	2.074	1.874	1.515	2.238
Monto en M\$	10.686	10.035	9.787	16.420

El total de productos comercializados en 1990 fue de 7.701; cifra que fue levemente inferior a la observada en 1989, la que alcanza a 8.800.

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 \$)

TIPOS DE PRODUCTOS	PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE	CUARTO TRIMESTRE	TOTAL
Prod. Prefabricados	5.620	4.693	3.707	5.036	19.056
Publicaciones	945	817	1.043	1.023	3.828
Prod. a Pedido	3.555	6.102	4.447	9.815	23.919
Otros	565	422	590	546	2.123
	10.685	12.034	9.787	16.420	48.926

El ingreso total del año 1990 fue de M\$48.926 por lo que representa una leve disminución de 13,36% con respecto a lo logrado en 1989.

## 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 el año 1989 de los cuales se indican las principales características que los definen técnicamente y las tareas realizadas.

## 6.3. Estudios Iniciados en 1989

### 6.2.1. **Inventario y Construcción Carta Base Computacional CIREN, IV, IX y X Regiones - 3a. Parte**

El contrato de este estudio, de fecha 27.01.89, aprobado por Resolución N°69, cuya Toma de Razón por parte de la Contraloría General de la República fue el 10.03.89 y cuyo plazo para la ejecución de los trabajos es de 22 meses a contar de la fecha de Toma de Razón de la Resolución indicada, contempla las siguientes actividades:

Año 1989:

- Suelos Elqui, 2a. Etapa, IV Región
- Propiedades, IV Región
- Propiedades, IX Región
- Suelos Comunidades Agrícolas, IV Región

Año 1990:

- Suelos Choapa y Limarí, IV Región
- Aguas Subterráneas, IX Región
- Clima X Región
- Confección de fotografías aéreas, X Región

Las actividades programadas por el contrato para 1989 se encuentran terminadas, según el siguiente detalle :

- Suelos IV Región (Estudio Valle de Elqui)  
Actividad terminada. Informe Final enviado a CORFO mediante ORD. N°1183 del 29.11.89
- Propiedades IV Región  
Esta actividad contempla actualizar la información de predios agrícolas de los valles de la IV Región en base a datos proporcionados por el Servicio de Impuestos Internos, realizándose el traspaso de los deslindes actualizados de los predios rurales a copias mate de 166 ortofotos escala 1:10.000. Se envió a CORFO el Informe Final - correspondiente mediante ORD. N°84 de fecha 22.01.90.
- Propiedades IX Región, 2a. Parte  
Esta actividad está terminada y su Informe Final se envió a CORFO - mediante ORD. N°1066 del 31.10.89.
- Suelos IV Región (Estudio Comunidades Agrícolas)  
Actividad terminada según informe Final enviado a CORFO con ORD. N° 1183 de fecha 29.11.89.

### **2.1.2. Actualización Catastro de la Propiedad Rural, V - VIII Regiones**

El contrato firmado con CORFO para la ejecución de este estudio, tiene fecha 23.01.89 y fue aprobado mediante Resolución N°41 cuya Toma de Razón por parte de la Contraloría General de la República fue el 28.02.89, fijándose como plazo para su ejecución 22 meses a contar de la fecha de Toma de Razón de la Resolución indicada.

El objetivo de este proyecto es continuar con la actualización de la cartografía predial de la V y VIII Regiones, lo que supone recopilar información sobre propiedad rural en el Servicio de Impuestos Internos en Santiago y en oficinas regionales, analizar planos de subdivisiones y traspasar modificaciones a 302 ortofotos de las regiones V y VIII, las que luego son debidamente revisadas y traspasadas a las copias mate definitivas.

El informe final correspondiente se envió a CORFO mediante ORD. N°307 con fecha 26.04.90.

### **2.1.3. Actualización Catastro Frutícola**

El contrato con CORFO sobre esta materia tiene fecha 11.07.89 y fue aprobado por Resolución N°246, cuya Toma de Razón por parte de la Contraloría General de la República fue el 21.08.89, fijando un plazo de 21 meses para su ejecución. El contrato contempla la ejecución de las siguientes actividades :

Año 1989:

- Actualización del Catastro Frutícola de las regiones V y Metropolitana.

Año 1990:

- Actualización del Catastro Frutícolas en las regiones VI y VII

Los Catastros Frutícolas de la V y R.M. están totalmente terminados.

### **2.1.4. Análisis Modelo de Diagnóstico Agroecológico**

El contrato firmado con CORFO para la ejecución de este estudio tiene fecha 11.07.89 y fue aprobado mediante Resolución N°247 cuya toma de Razón por parte de la Contraloría General de la República fue el 21.08.89. El plazo para la realización del estudio se fijó en 12 meses de la fecha de Toma de Razón de la Resolución mencionada.

El objetivo del estudio es implementar un Modelo de Diagnóstico Agroecológico para cultivos y frutales, generando resultados para las regiones V, Metropolitana, VI, VII y VIII. Este modelo permitirá mejorar la calidad y precisión de algunas líneas de productos de CIREN, especialmente las relacionadas con potencialidades productivas de los recursos naturales suelos y clima.

## 2.2. Estudios Realizados en 1990

### 2.2.1. **Actualización Catastro Frutícola**

Como se indicó el contrato respectivo fue aprobado por Resolución N°246 de la cual Tomó Razón Contraloría con fecha 21.08.89.

Esta importante actividad de CIREN contempla para 1990, efectuar en las regiones VI y VII las campañas de terreno, el procesamiento de la información recopilada, preparación de bases de datos alfanuméricas con estos datos y luego la digitalización en el computador PDP 11/70 de los deslindes prediales que contienen los huertos encuestados para finalmente, preparar una publicación resumida con los datos obtenidos.

#### - VI REGION

- Se trabajó en la preparación del material cartográfico, es decir, se traspasó a ortofotos 1:20.000 toda la información del Catastro Frutícola VI Región, año 1986, para su uso en terreno.
- Se limitaron las zonas activas de las ortofotos que se usarían para el traspaso de la nueva información.
- Según programa, la campaña de terreno se realiza entre mayo y octubre.
- Se actualizó el "Manual del Encuestador".

#### - VII REGION

- Se preparó el material cartográfico a usar tanto en terreno como en traspaso de información (actualización).
- Este proyecto según programa se realiza entre Octubre y Enero de 1991, con la toma de información en terreno.
- Posteriormente se procesa la información alfanumérica obtenida en las encuestas y se traspasa a ortofotos escala 1:20.000 la información cartografica recopilada y revisada.

Este trabajo al 30.04.91 se encuentra terminado y publicado.

### **2.2.2. Actualización de Información y Elaboración Base de Datos Uso de Agua de Regadío**

El objetivo del estudio es complementar la información básica de uso actual de agua de regadío de las regiones I a VIII para difundirla a los inversionistas privados y a los organismos estatales. De esta manera, CIREN contará en sus bases de datos con información computarizada sobre los reales propietarios del recurso natural agua para regadío en Chile, siendo esta la única base de datos disponible sobre la materia.

Este objetivo se está cumpliendo por etapas de acuerdo a las prioridades establecidas por CIREN, a los recursos financieros disponibles en CORFO y a la disponibilidad de información actualizada y aprobada por la Dirección General de Aguas del MOP.

Cabe destacar que este estudio se viene realizando desde el año 1987, amoldándose a la real disponibilidad de recursos financieros por parte de CORFO.

En el año 1988 se efectuó la confección de la base de datos de los catastros disponibles a esa fecha, de las regiones I, II, III, IV, VII y VIII, con un total de 30.000 usuarios.

El contrato respectivo, para las actividades de 1990, fue aprobado por Resolución CORFO N°468 de la cual Tomó Razón la Contraloría General con fecha 26.12.89, contemplándose en este año el ingreso de información sobre 87.520 usuarios.

A la fecha que se informa, 31 de diciembre de 1990, este estudio se encuentra totalmente terminado y su Informe Final fue enviado a CORFO con ORD. N°1198 de fecha 26 de Diciembre de 1990. El 28 de Diciembre de 1990, por ORD. N°10369, CORFO aprobó el citado Informe Final.

### **2.2.3. Inventario y Construcción Carta Base Computacional CIREN, IV, IX y X Regiones**

El contrato de este estudio, de fecha 27 de Enero de 1989, aprobado por Resolución N°069, cuya Toma de Razón por parte de la Contraloría General de la República fué el 10 de marzo de 1989, contempló para 1990 las siguientes actividades :

Por razones presupuestarias se modificó dicho contrato con fecha 21 de Junio de 1990, aprobada mediante Resolución N°247, cuya fecha de Toma de Razón por parte de la Contraloría General de la República fué el 16 de Agosto de 1990, en el sentido de realizar sólo dos de las cuatro actividades originalmente programadas para 1990. Estas actividades son:

## Agua Subterránea, XI Región.

Esta actividad tiene como objetivo actualizar la información disponible sobre pozos de la IX Región, recopilándose, sistematizándose y construyéndose una base de datos alfanumérica. Se identificarán y delimitarán asimismo las zonas hidrogeológicas homogéneas.

Esta actividad se inició en Julio de 1990 y al 31 de Diciembre de 1990 se encuentra prácticamente terminada, faltando sólo el envío a CORFO del informe final respectivo.

## Clima, X Región

El objetivo de esta actividad es zonificar en una cartografía a escala 1:250.000 los diferentes distritos agroclimáticos de la X Región y asociar a cada distrito una ficha descriptiva.

Al igual que la actividad anterior, ésta se encuentra prácticamente terminada al 31 de Diciembre de 1990, faltando sólo el envío del Informe Final a CORFO.

## 2.3. Otros Estudios

### 2.3.1. **Proyectos Financiados a través del F.D.P.**

#### **Estudio de la Infraestructura de Riego, Canales y Diagnósticos de Riesgos** (Código FDP N°12011)

El objetivo del proyecto es proporcionar información cartográfica y descriptiva de las características de la infraestructura de riego, diagnóstico de la situación actual, disponibilidad y calidad de las aguas y evaluación de riesgos de deterioro por efectos de inundación de las obras de bocatomas y canales matrices, para la Junta de Vigilancia de la II Sección del río Cachapoal.

Los resultados del estudio, iniciado en Septiembre de 1989, - con una duración de 4 meses, fueron entregados a CORFO con fecha 05.01.90. Según Oficio N°00853 del 30.01.90 se recibió la aprobación respectiva por parte del Fondo de Desarrollo Productivo.

Los días 9 7 10 de Enero de 1990 se hizo entrega de los resultados al patrocinador del proyecto, la Junta de Vigilancia de la II Sección del Río Cachapoal en su sede de la ciudad de Doñihue, VI Región.

Al 31.03.90 este estudio está totalmente terminado.

**Prospección de Red de Canales para Regadío y Sectores con Déficit Hídrico**  
(Código FDP 13030)

El objetivo del estudio es identificar, delimitar y trazar cartográficamente la red de infraestructura de canales de 6 Asociaciones de Regantes representadas por la Junta de Vigilancia de la II Sección del río Cachapoal en ortofotos escala 1:20.000. Identificar, caracterizar y delimitar áreas con déficit hídricos dentro de las Asociaciones de Regantes y recomendar, a nivel de ideas de obras básicas y de tecnificación para eliminar o aminorar dichos déficit. Diagnosticar la situación actual de las obras de conducción y derivación existente de la infraestructura de riego y obtener una base de datos con archivo de Rol de Regantes y archivo de Características de Canales.

Este proyecto de 6 meses de duración se inició en Enero de 1990 y se terminó el 30.06.90, enviándose el informe respectivo a CORFO mediante ORD. N°562 del 02.07.90.

**Estudio de la Potencialidad Productiva de los Predios Familiares Regados - Regiones VI a VIII**

Con el Patrocinio de la Confederación Nacional de Cooperativas - Campesinas, CAMPOCOOP y en el marco del Concurso N°15 del Fondo - de Desarrollo Productivo de CORFO, se inició en octubre pasado este proyecto.

El objetivo del proyecto es evaluar el potencial de recursos de los predios que cuentan entre 4 y 12 hectáreas de riego básico, localizados en un área tipo o área de estudio, constituida por al menos 1.000 predios localizados dentro de una misma comuna, al interior del territorio regado de las regiones VI, VII y VIII; los términos de uso a que es sometido este potencial para verificar si ellos se equilibran con el potencial definido en cada caso; si se registran subusos y, en consecuencia, las posibilidades que el mercado abre para modificarlos; o bien sobreusos, con las medidas a adoptar para evitar deterioros en la dotación de recursos. Asimismo, en cada espacio configurado por el potencial y por el uso que este acusa, evaluar los diversos niveles tecnológicos empleados, para disponer de antecedentes sobre coeficientes técnicos, susceptibles de proyectarse en las alternativas de usos potenciales. En seguida, investigar en el área tipo las condiciones de empleo, remuneraciones y estacionalidad de la fuerza de trabajo; la institucionalidad en materias de capital o acceso al crédito, de acceso a la asistencia técnica, de conocimiento de los circuitos de comercialización y de las variables de mercado. Y, por último, efectuar un catastro de la infraestructura productiva y el equipamiento social del área.

Las actividades a desarrollar son las siguientes:

- Actividad 1 Definición del Area de Estudio
- Actividad 2 Agua de Regadío
- Actividad 3 Clima
- Actividad 4 Suelos
- Actividad 5 Uso de la Tierra
- Actividad 6 Manejo de los Recursos
- Actividad 7 Empleo de la Mano de Obra
- Actividad 8 Infraestructura y Equipamiento Social
- Actividad 9 Cartografía Predial
- Actividad 10 Informe Final

En el trimestre que se informa se ha definido como área de estudio del proyecto la comuna de Chimbarongo pues cumple con los requisitos establecidos. Se dispone, además, en borrador, de la cartografía 1:20.000 en la que están indicados los predios seleccionados y el listado que contiene información sobre 864 roles seleccionados.

Por tanto, al 31 de Diciembre de 1990, la Actividad 1 - Definición del Area de Estudio se encuentra cumplida.

## 2.4. ESTUDIOS INICIADOS EN 1990

### 2.4.1 Levantamiento de suelos de secano de la V a la VIII región

**Objetivo :** Caracterizar los suelos de secano presentes en cada región, determinando su Capacidad de Uso y limitantes que presentan en relación con la explotación silvícola y agropecuaria. Por la importancia de la VIII Región, tanto por su superficie como por su importancia forestal y ganadera y por contar con excelentes bases cartográficas, es que se la ha elegido para comenzar los estudios de suelos a partir de 1991.

#### Levantamiento de suelos de secano de VIII Región

**Area a estudiar :** De acuerdo a estimaciones obtenidas del Proyecto Aerofotogramétrico (PAF), la superficie del área a estudiar es aproximadamente de 1.600.000 Hás.

El estudio comprende las provincias de Concepción y Arauco en el secano costero y la zona de precordillera de la provincia de Bío-Bío.

De acuerdo al PAF, los suelos corresponden a :

Secano costero	Cap. de Uso I a VI	250.000 Hás.
Secano precordillera	Cap. de Uso I a VI	458.000 Hás.
Secano interior	Cap. de Uso I a VI	263.000 Hás.
Suelos forestales	Cap. de Uso VII	700.000 Hás.

Estos suelos se encuentran estudiados a nivel generalizado y se generará información a escala 1:100.000, de acuerdo a las pautas contenidas en el Manual de Suelos.

El estudio de suelos proporcionará los antecedentes necesarios para los usuarios del Centro de Información (Mapa Básico de Suelos, de Capacidad de Uso, Erosión y Aptitudes y los antecedentes gráficos y alfanuméricos destinados a introducir la información en el computador del Centro de Información de Recursos Naturales.

La cartografía base estará constituida por ortofotos a escala 1:20.000.

#### Determinación de Actividades y Esfuerzo Requerido

Análisis de la información: Se analiza la información del PAF.  
Esfuerzo Requerido : 15 días profesional

Confección de leyenda descriptiva y patrones de fotointerpretación.

Se recorre el área a estudiar para conocer los suelos y las características geomorfológicas asociadas.

Esfuerzo requerido : 40 días profesional

Fotointerpretación : Se fotointerpretará el área de estudio, separando patterns fotográficos y patrones de reconocimiento.

Esfuerzo requerido : 30 días profesional

Reconocimiento de terreno : Las observaciones de terreno se efectúan mediante barreno agrológico, calicatas y cortes naturales que permiten observar las características de los suelos y separar las diferentes unidades o variaciones de suelos, describir el pedón tipificado y tomar muestras.

Los lugares de observación se distribuirán de acuerdo a la fotointerpretación y a los caminos que permitan llegar a las unidades.

Esfuerzo requerido : Un reconocedor puede hacer 110.000 Hás. mensuales. El tiempo total requerido es de 352 días profesional.

Confección de Mapa Básico sobre ortofotos

Una vez terminado el plano en borrador del estudio será traspasado por dibujantes a la ortofoto.

Esfuerzo Requerido : 15 días profesional  
88 días dibujante

Codificación y preparación de formatos para computación.

Se numeran los polígonos de suelos y se codifican los parámetros de Series y Variaciones.

Esfuerzo Requerido : 7 minutos por polígono y supuesto de  
4.000 polígonos.  
75 días profesional  
16 días técnico (numeración de polígonos)

Informe Final : Redactar el informe final y confección de planos interpretativos.

Esfuerzo Requerido : 60 días profesional  
60 días técnico  
60 días secretaria

#### 2.4.2 Actualización de modificaciones prediales III a X Regiones

##### ANTECEDENTES GENERALES

## Fundamentos

Para una gama muy grandes de decisiones conducentes al desarrollo económico y social, se requiere disponer de información gráfica y descriptiva de las propiedades agrícolas de un país, en cuanto a los predios contienen en su interior recursos de suelo, agua, clima, formas de la tierra y otros, con lo que cada predio acusa sus propias potencialidades de uso.

En este sentido, las decisiones microeconómicas de cómo utilizar - mejor un predio, tienen que ver con su localización en el espacio, en relación con la diferente distribución espacial de cada uno y de todos los recursos. Asimismo, decisiones macros tomadas a nivel del Estado, de los Gobiernos Regionales y de los Gobiernos Locales, precisan también de información predial. Entre tales decisiones, que apuntan a ordenar territorios con propósitos productivos de bienes, así como de servicios a la producción y a las personas, pueden citarse el mejoramiento de estándares de caminos, la construcción de obras civiles, la provisión de servicios de salud y educación, etc. También en este orden de decisiones macro, cabe citar la definición de territorios de venta de insumos para la agricultura, la ganadería y la silvicultura y los territorios de compra de los poderes compradores de las distintas producciones.

Para conseguir estos objetivos, la información predial gráfica debe estar contenida en cartas de escalas adecuadas. En el caso de Chile Central, esta escala ha sido tradicionalmente la 1:20.000, aún cuando con el tiempo ésta comienza a mostrar síntomas de estrechez para aceptar el mapeo de todos los predios. Sin embargo, es la cartografía existente y con ella se trabajará por varios años - más, dado el costo de construir una cartografía de escala mayor como 1:10.000 que por ahora beneficia sólo a la IV región.

## Información existente

Para atender las demandas de información predial, el Proyecto Aero fotogramétrico (PAF), realizado en Chile entre 1960 y 1963, generó 588 fotomosaicos 1:20.000 para el territorio comprendido entre Aconcagua y la parte nororiental de la Isla Grande de Chiloé y para los Valles de las regiones III, IV y de Petorca en la V Región. En dichos mosaicos de escala inexacta 1:20.000, se graficó la información predial a 1963, la que cada año, entre 1966 y 1980, se actualizó de acuerdo con las subdivisiones o modificaciones prediales informadas pro el S.I.I.

Por las dificultades que plantean los mosaicos, tanto por la antigüedad de sus imágenes fotográficas con cerca de 30 años, como por la inexactitud de su escala, CIREN pasó a cambiarlos por ortofotos o cartas bases con imagen más reciente y de escala exacta, a las que incorporó información predial. La cobertura de ortofotos 1:20.000 abarca desde la V a la IX regiones, a las que debe agregarse la cobertura de los valles de la IV Región, constituida por ortofotos de escala 1:10.000. En consecuencia, para disponer de una cobertura ortofotográfica equivalente a la cobertura del PAF, falta construir las ortofotos de los valles de la III Región y toda la X hasta Chiloé, así como el sector costero de la VII Región.

Por falta de recursos, estas actualizaciones anuales, que en promedio llegaban a 7.000 para toda la cobertura de fotomosaicos, se suspendieron en 1980, trabajo que se retomó por regiones en 1985. De este modo, en 1985 se actualizó, a ese año, la VII Región, en 1986 la VI; en 1987 la Metropolitana; en 1988-89 la IX y en 1988-90 la V y VIII regiones.

Por el procedimiento seguido para actualizar la información predial consistente en abordarla por regiones, dadas las restricciones presupuestarias que impedían un trabajo a nivel nacional, así como por los procesos de reconocimiento y saneamiento de títulos llevados adelante por el Ministerio de Bienes Nacionales y por el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), en la actualidad existe un volumen de aproximadamente cien mil modificaciones a incorporar en la cartografía de CIREN.

#### Grado de Confiabilidad del Estudio

Las verificaciones de terreno de las inconsistencias entre las diversas fuentes de información o entre los antecedentes entregados y su calce con el mapeo predial precedente, no se realizan por falta de medios.

En estas condiciones, puede estimarse que alrededor de un 10% de la información, plantea interrogantes. En la V Región, este problema debe ser mayor, puesto que para los últimos 10 años, los antecedentes obtenidos provienen del S.A.G., de manera que las subdivisiones por ventas entre privados o la integración de roles por compra de predios vecinos, no han sido recuperadas.

#### OBJETIVOS Y METAS

##### Objetivos

Actualizar manualmente las modificaciones prediales a nivel nacio

nal. De las aproximadamente cien mil modificaciones pendientes de introducir en la cartografía predial de todas las regiones, desde la III a la X y en particular de la IX Región, en 1991 se absorberá un tercio de esta cantidad, quedando los dos tercios restantes para los años 1992 y 1993.

### Metas

Mantener en los términos más fidedignos, la información predial actualizada, para atender requerimientos del sector público, en particular al Servicio de Impuestos internos y al INE, así como demandas de agentes privados.

### DESCRIPCION

El estudio está orientado a actualizar la cartografía predial de todas las regiones entre la III y la X Regiones. Está programado para desarrollarse entre los años 1991 y 1993. Durante 1991 se actualizará un total de 33.000 modificaciones prediales entre la III y la X Regiones.

### Actualización de Modificaciones Prediales

Esta parte del estudio abarca las siguientes regiones, con las cantidades de modificaciones que se indican :

Región	Modificaciones Anuales (Aprox.)			Cartografía
	1991	1992	1993	
III	50	150	150	Mosaicos Valles Copiapó/Huasco
IV	200	200	200	Ortofoto 1:10.000
V	2.000	2.000	1.500	Ortofoto 1:20.000
Metropolitana	500	800	800	Ortofoto 1:20.000
VI	500	500	900	Ortofoto 1:20.000
VII	500	1.000	2.500	Ortofoto y mosaico 1:20.000
VIII	1.000	4.500	4.500	Ortofoto 1:20.000
IX	26.250	20.000	15.000	Ortofoto 1:20.000
X	2.000	6.000	7.000	Ortofoto y mosaico 1:20.000
Subtotal anual	33.000	35.150	32.550	
Total 1991-1993		100.700 modificaciones prediales		

### 2.4.3 Aplicación computacional a cartografía predial VIII, V y IV Regiones

#### ANTECEDENTES GENERALES

##### Fundamentos

En 1980, CIREN fue equipado con un computador gráfico que permite incorporar a medios magnéticos información gráfica vinculada a información descriptiva. Entre ese año y la actualidad, numerosos estudios de suelos, agua, recursos forestales y explotaciones frutícolas, se han ingresado a esta configuración, así como un total de 470 ortofotos de escala 1:20.000 con información predial.

El total de ortofotos con información predial alcanza a 1.107, de las que 470 han sido ingresadas entre 1983 y 1989, faltando por lo tanto 637 ortofotos por ingresar para tener toda la cobertura existente con esta información en archivos magnéticos.

La mantención de estos antecedentes en esos archivos, permite procesos expeditos para cruzarlos con otros como los de suelo y agua de regadío y asimismo, para obtener cartografía de escalas menores de manera de disponer de información sobre estructura predial según tamaño de las propiedades, entre otros procesos.

##### Información existente

La información predial que se ingresa al computador, proviene de ortofotos escala 1:10.000 para la IV Región y 1:20.000 para las demás regiones desde la V a la IX. El avance en el proceso de ingreso en los años precedentes, ha estado condicionado a la disponibilidad de ortofotos y a la situación presupuestaria, en la siguiente secuencia :

<u>Año</u>	<u>Región</u>	<u>N° de ortofotos</u>
1983	VII	97
1986	VI	98
1987	Metropolitana	121
1988-89	IX	154
	total	470

##### Objetivo

El objetivo del estudio es el de incorporar al computador en los próximos 4 años, las 638 ortofotos con información predial que aún no se han incorporado, según el calendario que sigue :

Región	1991	1992	1993	1994	sub - total
VIII	20	244	47	-	311
V	-	-	160	-	160
IV	-	-	37	130	167
Totales	20	244	244	130	638

### Descripción

El estudio está orientado a ingresar al computador en un lapso de 4 años, información predial contenida en 638 ortofotos según el calendario indicado en el punto anterior.

### Trabajo a realizar en 1991

Por restricción presupuestaria, en el año 1991 se ingresarán a medios computacionales 20 ortofotos de la VIII Región de un total previamente considerado de 150 ortofotos. El plazo del estudio es de 5 meses.

### Metodología

Desde los originales de ortofotos con la red predial, se procederá :

- a) Digitalizar cada predio
- b) Cerrar polígonos
- c) Generar una Base de Datos Interactiva

### Localización del Estudio

El estudio abarcará las ortofotos que cubren la Depresión Intermedia de la VIII Región, el área regional más productiva desde el punto de vista agropecuario. Posteriormente se dará término a trabajo similar para las regiones V y IV.

## **2.4.4 Diagnóstico de la producción, estacionalidad y productividad de especies frutales**

### ANTECEDENTES

La introducción de nuevas variedades en los últimos años y la plantación de huertos en áreas frutícolas no tradicionales, han dado como resultado una ampliación en los períodos de cosecha, especialmente en las producciones tempranas y en menor medida, en

las tardías. Esta estacionalidad influye directamente en la comercialización de los productos, afectando básicamente los precios en los mercados, por lo que es importante conocer esta estacionalidad y programar los envíos a los mercados externos, el uso de la infraestructura, así como a los mercados internos.

Las diferentes condiciones de suelo, clima, regadío, capacidad empresarial, tecnología y manejo existente en los huertos frutales, determina una gran variabilidad en los niveles de productividad - que tienen éstos, incluso para las mismas especies y variedades, en una misma región y/o área. Esta variabilidad requiere de un estudio detallado sobre el tema, especialmente en la actualidad en que la productividad del huerto es un elemento clave en la rentabilidad de la explotación. Por otra parte, se ha detectado un mejoramiento de las rentabilidades como producto de la incorporación - de nuevas variedades y tecnologías, situación que este estudio pretende medir.

Esta información es de mucha utilidad para efectos de determinar - beneficios de futuros proyectos, mejorar los actuales niveles de - producción en huertos en explotación y realizar estudios de proyecciones, cálculos de producción, pronósticos, etc.

El fuerte incremento en las plantaciones frutales en la última época, se ha traducido en un aumento explosivo de la producción, situación que se mantendrá a futuro, como resultado de la gran cantidad de plantaciones que se encuentran aún en etapa de formación y que entrarán en producción en el corto plazo. Ello significa que el país dispondrá de mayores volúmenes en particular, en las especies y variedades exportables y se hace indispensable tener una proyección de estos volúmenes para programar las necesidades de infraestructura, mercados y por lo tanto orientar a los agentes relacionados con el sector en cuanto a las decisiones que deben tomar, ya sea desde el punto de vista del Estado (en cuanto a medidas políticas), como por parte del sector privado (gestión, programación, inversiones, etc.).

### Objetivos

El objetivo del presente estudio es la generación de información básica sobre aspectos productivos en diferentes especies y variedades frutales, las cuales en conjunto son representativas de la fruticultura nacional. Estos aspectos productivos están referidos a la estacionalidad de la producción de los diferentes productos frutícolas, que se encuentran plantados a nivel industrial en el país,

rendimiento productivo actual de las plantaciones frutales y proyecciones frutales y proyecciones de producción futura en el mediano y largo plazo.

La información que el estudio contendrá sobre los temas antes mencionados, constituye un complemento de un conjunto mayor de información básica referida al sector frutícola, como son: los Catastro Frutícolas, los Sistemas de Pronósticos, estudios de Potencialidad y otros. Estos estudios están orientados a servir como herramienta en la toma de decisiones y contribuir al uso óptimo de recursos y, en particular, programar la gestión de comercialización de mercados externos, internos o de industrialización.

### Descripción del Estudio

#### Ambito

El estudio pretende obtener las curvas de rendimiento por edad de las seis principales especies frutales. Cada una de estas especies tienen una distribución específica entre las regiones del país, de modo que el estudio abarcará entre la III y la VII regiones, de acuerdo al siguiente cuadro :

<u>Especie</u>	<u>Regiones</u>
Vid de mesa	III, IV, V, VI, Metrop.
Manzanos	VI, VII
Duraznos	V, VI
Nectarinos	V, VI, Metropolitana
Ciruelos	V, VI, Metropolitana
Kiwi	V, VI, VII, Metropolitana

#### Etapas del estudio

Para la ejecución del proyecto, se plantean 5 etapas :

- 1) Desarrollo Metodológico
- 2) Recolección de información
- 3) Procesamiento y Análisis de Información
- 4) Resultados e Informe Final
- 5) Promoción y Difusión

A continuación se describe someramente cada una de ellas, teniendo presente que se pretende establecer una metodología tomando como base las ya existentes.

### Etapa 1 - Desarrollo Metodológico

Esta etapa contempla recopilar toda la información básica necesaria para establecer una metodología fácil de aplicar y eficiente. Incluye recopilar información de la estacionalidad de la producción obtenida por el Estudio Potencial Frutícola, información de superficies plantadas por año y por zona de producción para las variedades y especies seleccionadas, y finalmente, información histórica de volúmenes de exportaciones.

También se considera en esta etapa el desarrollo preliminar teórico de modelos a utilizar, basados en experiencias anteriores - de modo que, una vez implementados computacionalmente, se pueda validar con información histórica durante la etapa siguiente .

De esta forma, la validación preliminar servirá para modificar - la concepción teórica de la metodología y orientará sobre el diseño de encuestas en la programación de las campañas de terreno.

### Etapa 2 - Recolección de Información

La fuente de información más importante la constituirá una encuesta que permitirá recoger y procesar la información con metodologías y criterios estadísticos y agronómicos rigurosos, asegurando una alta confiabilidad en los resultados obtenidos.

Como fuente complementaria se considerará las entrevistas a productores, exportadores y especialistas, de acuerdo a los requerimientos específicos de información.

Se pretende ir validando la información recogida simultáneamente - con los modelos computacionales establecidos en la etapa anterior, a medida que la información de terreno es recopilada.

### Etapa 3 - Procesamiento y Análisis de la Información

Se refiere principalmente a dos procesos. El primero es establecer las curvas de producción por edad de cada especie y variedad. El segundo es generar resultados de producción total por zonas, considerando las estadísticas de superficie plantada provenientes de los Catastros Frutícolas.

En esta etapa se considera también generar resultados preliminares, los que serán contrastados con la información de estadística histórica.

#### Etapa 4 - Resultados e Informe Final

Esta etapa contempla la emisión de los resultados finales, cuadros y curvas de producción generados en los procesos anteriores y redacción del informe final del estudio.

#### Etapa 5 - Promoción y Difusión

Esta etapa incluye una serie de acciones complejas y altamente interdisciplinarias conducentes a un aprovechamiento exhaustivo de la información generada por parte de los agentes del desarrollo.

Las acciones que se realizarán son las siguientes :

- Organización y participación en congresos y seminarios
- Participación en ferias y exposiciones
- Confección de folletos impresos, catálogos y publicaciones técnicas.
- Avisos publicitarios en diarios y revistas especializadas

#### RESULTADOS

Los principales resultados esperados son :

- Curvas de rendimiento por edad
- Curvas de estacionalidad de la producción
- Proyecciones de producción total y exportable

Para cada especie y variedad, se confeccionarán fichas por zonas agroclimáticas con la información indicada anteriormente

#### 2.4.5. Actualización Catastro Frutícola Regiones III, IV, VIII, IX y X

##### Antecedentes

Dentro de la agricultura chilena, el sector frutícola representa una de las áreas más dinámicas e importantes en los últimos años por su alta generación de divisas y de empleo, esto debido especialmente a las ventajas comparativas que posee dentro del mercado mundial que le permite colocar sus producciones en épocas en que otros países no pueden hacerlo.

Por estas razones, es necesario contar con información actual, precisa y abundante para enfrentar en forma adecuada y oportuna esos mercados. Esta tarea ha sido una preocupación permanente de CORFO y es así como en los últimos 12 años se han efectuado actualizaciones periódicas al Catastro Frutícola Nacional. En 1984 CORFO traspasó a CIREN todas aquellas materias relacionadas con Estudios Básicos del Sector Frutícola.

A partir de esa fecha, CIREN ha efectuado las siguientes actualizaciones:

- 1987            las regiones    III y IV
- 1987/88       las regiones    VIII, IX y X
- 1988/89       las regiones    V y Metropolitana
- 1990/91       las regiones    VI y VII

Todas estas actualizaciones cuentan con su información procesada, publicada y archivada en el Centro de Información de Recursos Naturales, CIREN, permitiéndole a éste la integración y realización de procesamientos adicionales del Catastro mismo con otras informaciones que CIREN posee, tales como suelo, clima, requerimientos fenológicos, agua, etc. De esta forma, se hace posible la obtención de nuevos antecedentes que permitan fomentar y profundizar el desarrollo del sector.

La información incluida en el Catastro, se refiere principalmente a especies y variedades frutícolas, superficies plantadas y capacidad de embalaje, frío y agroindustrias relacionadas con la fruticultura. Toda esta información se agrupa por regiones, provincias y comunas. Estos antecedentes sumados a otros disponibles sobre el sector frutícola, permiten la elaboración de diversos proyectos y la adecuada toma de decisiones en este campo, tales como Pronósticos y Proyecciones de Producción.

En 1988, debido al gran auge alcanzado por las plantaciones frutícolas y al creciente interés de los usuarios por obtener información actualizada, se inició una nueva actualización del Catastro Frutícola de la V Región y en 1989 de la Región Metropolitana, ambos se encuentran procesados. Estas dos regiones, junto con la VI y VII, cuyas actualizaciones están terminadas, son las que reúnen el mayor porcentaje de la superficie frutícola del país.

Las regiones III y IV, por las ventajas que presentan con relación al resto del país que les permite sacar sus producciones antes y por ende, colocarlas en el mercado internacional en un período que puede obtener mejores precios, han experimentado un gran desarrollo en los últimos años, por ello la importancia de iniciar en 1991 la actualización de la información.

Las regiones VIII, IX y X también han estado presentes en el desarrollo frutícola con especies y variedades propias de sus condiciones climáticas, por lo que también se hace necesario contar con información actualizada.

### Objetivos

- Actualizar la información del Catastro Frutícola ejecutado por CIREN en los años 1987/88 en las regiones III, IV, VIII, IX y X mediante la realización de una encuesta en terreno a cada uno de los productores industriales de fruta.
- Validar, procesar y archivar computacionalmente la información reunida con el propósito de satisfacer necesidades múltiples de los usuarios de este tipo de antecedentes. -  
Confeción de Base de Datos Frutícola.
- Ejecutar una publicación resumida de los resultados.

### Etapas

El estudio se realizará en dos etapas, pero ambas dentro del año 1991. la primera etapa hacia la zona norte, III y IV Región, tiene una duración de 8 meses y la segunda etapa abarca las regiones VIII, IX y X y se realizará en 4 meses.

### Ambito del Estudio

El estudio de Actualización del Catastro Frutícola cubre las regiones III y IV de la zona norte y las regiones VIII, IX y X en la zona sur. Estas zonas son catastradas a nivel de comuna, provincia y por último una cobertura total de la región.

## 2.4.6. Análisis del Empleo en el Sector Agrícola de la VI Región

### Antecedentes del Estudio

Durante los últimos años, el sector rural en general y el sector agrícola, en especial, se han visto sometidos a las consecuencias de importantes procesos de transformación.

La modernización tecnológica ha modificado los sistemas productivos y alterado la relación tradicional de los factores productivos, incorporando nuevos insumos tecnológicos, mecánicos, químicos y biológicos al trabajo agrícola.

El proceso de modernización ha significado una alteración en la estructura de uso del suelo y del aprovechamiento de los recursos naturales. En un proceso de reconversión de la economía agrícola, especialmente aquella orientada a las exportaciones, que tiene importantes consecuencias económicas, sociales y ecológicas (E. Ortega, 1987).

Estos procesos de modernización se han dado en un marco de reconstitución y expansión del modelo capitalista de desarrollo que, impulsado por la acción del Estado, entre otros factores ha alterado las relaciones sociales profundamente.

Dentro de las acciones del Estado, cabe destacar:

- La liberalización del mercado de tierras, a través del retorno de tierras a los propietarios antiguos (previos a la expropiación impulsada por la Reforma Agraria), asignación individual de tierras a algunos campesinos y el fomento de la parcelación de tierras.
- La liberalización del mercado del trabajo y la desarticulación del movimiento sindical, que se tradujo en el desmantelamiento de la normativa jurídica que protegía la estabilidad laboral del campesino y los derechos de los trabajadores y la organización sindical.
- El proceso de traspaso de las competencias del Estado al sector privado, terminando con toda la regulación estatal para el sector agrícola y decretando el traspaso de toda la infraestructura agroindustrial, frutícola y forestal a la empresa privada.

### Delimitación del Problema

A partir de los antecedentes indicados en el punto anterior, se desarrollará un sistema de información que permita obtener información operacional para analizar el empleo rural, dentro del marco de desarrollo de las cadenas agroindustriales.

Para esto, se seguirá la metodología de investigación que se detalla en el punto 4, que permitirá recolectar la información de variables sobre recursos humanos y vincularía a los sistemas de información sobre recursos naturales existentes en CIREN.

Se considerará la agroindustria como aquel complejo de factores productivos que se estructura establemente con características industriales para añadir valor agregado a las materias primas en distintos niveles de transformación.

### Objetivos del Estudio

- Establecer un sistema de información que vincule disponibilidad y uso de recursos naturales con la disponibilidad de mano de obra en el sector agrícola, en el marco de desarrollo agroindustrial.
- Describir la estructura del Empleo Rural, recogiendo las recomendaciones conceptuales y metodológicas de PREALC, FAO y Universidades.
- Describir la inserción de la población rural, según categorías sociales, en las cadenas agroindustriales.
- Describir las condiciones sociales en que se desenvuelve el trabajador rural.
- Vincular la información acerca de recursos naturales con la disponibilidad de mano de obra para el análisis de factibilidad de la integración de los pequeños productores a las cadenas agroindustriales.
- Operacionalizar la información recogida para permitir la focalización de programas de capacitación y programas sociales del Gobierno, hacia sectores específicos.

#### 2.4.7. Diagnóstico Potencialidad Silvoagropecuaria Áreas Deprimidas, IX Región

##### Antecedentes

El Centro de Información de Recursos Naturales, CIREN-CORFO, ha recopilado, actualizado y generado una abundante información sobre los recursos naturales del país, especialmente entre la IV y IX Regiones.

La información que posee ha sido posible gracias a un esfuerzo del Estado que ha implementado a este Centro con profesionales especializados, medios computacionales modernos y la infraestructura de funcionamiento necesaria. Existe entonces la capacidad instalada y la experiencia e información básica para la principal zona productiva silvoagropecuaria del país.

La información existente a la fecha, contiene los datos y características básicas en las siguientes áreas: Suelos, Clima, Hidrología e Hidrogeología, Uso del Agua de Riego, Uso del Suelo Forestal, Catastro Frutícola, Propiedades Agrícolas, Antecedentes Fenológicos y Ecofisiológicos de los Cultivos, Coeficientes Técnicos de Producción Agropecuaria, Infraestructura Vial y de Transporte, Infraestructura de Procesamiento Hortofrutícola, Carta Regional, etc.

La información en las áreas señaladas, está especialmente desarrollada (en algunos casos con estudios más focalizados, específicos), en el sector silvoagropecuario con mayor potencial comercial y de exportación silvo-hortofrutícola. La capacidad empresarial de este sector de medianos y grandes propietarios, ha permitido la modernización tecnológica que junto a la información generada por CIREN-CORFO ha logrado el crecimiento y aporte de este sector a la economía nacional.

Sin embargo, los antecedentes señalan que existe otro subsector, el de pequeños propietarios, campesinos que desarrollan una agricultura familiar, que están marginados en su aporte al desarrollo del sector y que en gran medida representan un costo y un problema socio-económico y político por la precariedad y pobreza que les caracteriza.

Los recursos de suelo en secano y riego que posee la agricultura campesina (un 45% y un 30% aproximada y respectivamente), significan un potencial importante y muy mal aprovechado. La tecnología utilizada y la sub o sobreexplotación, generalmente causa graves deterioros a la cantidad y calidad de los mismos y al medio ambiente natural donde se desarrolla este tipo de agricultura.

Hay regiones del país, donde la situación recién comentada es especialmente más grave por la población que sufre tal marginalidad y la magnitud de la superficie que está siendo afectada. Entre éstas se puede señalar a la IX Región.

La Región de la Araucanía, ocupa el triste privilegio de estar entre las más pobres del país, concentrándose especialmente en ella la población mapuche.

### Identificación y Justificación del Proyecto

La agricultura familiar campesina representa aproximadamente al 85% de las explotaciones agrícolas y se desarrolla junto a una población rural que bordea los 2.000.000 de habitantes. Una de sus principales características es la heterogeneidad en los más amplios aspectos, desde los culturales, agroclimáticos y geográficos. Poseen técnicas rudimentarias, tratan de copiar tecnologías modernas con ineficiencia e incapacidad ya que no poseen ni el conocimiento, ni los insumos, ni el desarrollo empresarial que los medios y oportunidades han entregado al sector próspero de la agricultura comercial.

Sin embargo, la situación anterior no puede relacionarse a que el tamaño pequeño conlleva a ineficiencia y pobreza. Precisamente el alto desarrollo alcanzado por muchos países ricos ha pasado y se sostiene por la capacidad productiva de propiedades pequeñas a medianas. Son problemas de información (conocimiento, capacitación), tecnología adecuada (investigación, recursos) y de comercialización los que deben superarse para alcanzar niveles dignos y productivos en el desarrollo rural.

Los tres factores recién señalados prácticamente no están desarrollados para la agricultura campesina en Chile. Este proyecto pretende especialmente abordar el primero de ellos, mejorar y poner a disposición de las instancias pertinentes la información de los recursos básicos para la producción agrícola: suelo, agua, clima, entre otros. Además, pretende entregar los antecedentes para el desarrollo de sistemas productivos que utilicen tecnologías adecuadas a los recursos y a sus necesidades de protección y autosostenimiento. Finalmente, también pretende entregar bases e información para desarrollar procesos agroindustriales y de comercialización fundamentales para el crecimiento económico del subsector campesino.

Los recursos que posee la agricultura campesina, la pequeña propiedad y el potencial productivo que ella es capaz de generar, requieren de una urgente atención por parte del Estado. A ello hay que agregar la imperiosa necesidad de mejorar la extrema situación socioeconómica de este importante sector.

CIREN-CORFO, puede y debe colaborar a superar la condición señalada. El proyecto tiende a generar y entregar la información necesaria para los proyectos productivos del subsector campesino, así como la ha entregado y lo seguirá haciendo con el sector de la agricultura comercial exportadora. La idea es que los pequeños también se sumen al éxito para el bien del país en su conjunto.

Es fundamental conocer la exacta ubicación y sectorización de la agricultura familiar campesina. Además, disponer de un buen y completo sistema de información de los recursos naturales es básico para planificar y aplicar tecnología en los sistemas autosostenidos que se generen de la información que entregue este proyecto. Tales propuestas debieran minimizar costos, generar cosechas abundantes que alimenten suficientemente a la familia campesina y producir excedentes importantes al mercado para mejorar sustancialmente los niveles de ingreso y calidad de vida en el medio rural campesino.

La urgencia de apoyar a los más pobres, hace necesario ubicar a aquellos estratos y áreas más deprimidas para priorizar su atención.

### Objetivos del Estudio

El objetivo general del proyecto es diseñar e implementar un sistema de información de los recursos naturales que utiliza la agricultura campesina, familiar y ubicar las áreas más deprimidas de ésta. El sistema de información deberá contribuir a que diversos organismos o instancias puedan generar políticas, programas, planes y proyectos de desarrollo que mejoren sustancialmente el uso y conservación de los recursos y la calidad de vida del subsector agrícola campesino.

Los objetivos más definidos serán :

- Identificar y localizar las áreas territoriales donde se desarrolla la agricultura campesina.
- Definir los atributos productivos, sociales y económicos que permitan localizar y caracterizar las áreas más deprimidas de la agricultura campesina.
- Caracterizar los recursos que utiliza la agricultura campesina, elaborando una metodología que utilice la información existente o genere la necesaria al nivel más local posible.

- Utilizar la información del modelo de diagnóstico agroecológico que posee CIREN. Con los índices de adaptación de las especies se podrá proponer la mejor decisión respecto a las mejores alternativas agroindustriales y de comercialización.

### Ambito del Estudio

Las actividades a desarrollar por el estudio, se limitarán a las áreas de minifundio y agricultura familiar en la IX Región, las cuales se estima abarcan una superficie de 500.000 há. aproximadamente.

La situación de áreas de marginalidad rural se presenta en casi todas las regiones del país, en especial en los sectores del secano costero y precordillerano, pero presenta condiciones especiales de extensión en la IX Región donde además se presenta la situación especial que le confiere la presencia de población mapuche.

### Actividades del Estudio

#### A. PRIMERA ETAPA

- Recopilación y/o generación de información
  - . Información gráfica y alfanumérica en las bases de datos computacionales de CIREN para la IX Región atinentes al estudio.
  - . Información cartográfica y bibliográfica de recursos naturales, (edáficos, climáticos, hídricos, vegetacionales, de propiedad, etc.), de la región de otras fuentes de información.
  - . Información sobre uso y manejo actual de los recursos en la región.

## 2.4.8. Suelos, IV Región 1a. Etapa : Choapa

### Descripción

El trabajo consiste en efectuar un estudio agrológico a escala detallada, 1:20.000, de los suelos agrícolas de los valles de Choapa y Limarí. Se tomará como base la información existente tanto del PAF como de estudios posteriores, como el estudio de 23.532 há. en la costa del valle de Choapa efectuado por IREN en 1966 y un estudio a nivel semidetallado efectuado por CORFO en 1966, en una superficie de 9.344 há. del valle de Choapa.

El valle de Choapa corresponde a aproximadamente 31.000 há. y el de Limarí a 25.000 há.

Se preparará un Mapa Básico de Suelos con Capacidad de Uso en ortofotos a escala 1:10.000, Descripciones de Series de Suelos y Variaciones con información de aptitudes y datos analíticos.

### Area a Estudiar

La primera etapa se iniciará con el estudio del valle de Choapa en una superficie de 20.000 há. de un total aproximado de 31.000 há. Se generará información agrológica a nivel detallado, de acuerdo a las pautas contenidas en el Manual de Suelos. Proporcionará los antecedentes necesarios para elaborar overlay de suelos y antecedentes gráficos y alfanuméricos destinados a confeccionar la respectiva base de datos.

La cartografía base estará constituida por ortofotos escala - 1:10.000.

### Determinación de Actividades y Esfuerzo Requerido

- Análisis de la información existente  
Se analizan las informaciones del PAF y estudios de Choapa.  
Esfuerzo requerido: 3 días profesional CIREN
- Confección de Leyenda Descriptiva y Patrones de Fotointerpretación.  
Se recorre el área para conocer los suelos y las características geomorfológicas asociadas.  
Esfuerzo requerido: 6 días profesional A

## **Confección de Fotografías Aéreas - X Región**

### **Objetivo del Estudio**

A partir del Proyecto Aerofotogramétrico (PAF), realizado entre 1960 y 1963, la información de recursos naturales se ha manejado siempre sobre documentos cartográficos con fondo fotográfico, en los denominados mosaicos de escala 1:20.000, que para ese Proyecto en la X Región, fueron confeccionados con fotografías aéreas tomadas en 1962, quedando fuera de cobertura la provincia de Palena y la mitad sur de la de Chiloé.

Se actualizará entonces la imagen fotográfica de la cartografía básica de recursos naturales, en atención a que en los 26 años transcurridos desde 1962, se ha producido una ampliación de los recursos explotables y cambios significativos de importancia económica de la región, una de las más dinámicas del país en los últimos años.

Con las nuevas fotografías aéreas se procederá, al año siguiente, a confeccionar ortofotomosaicos de escalas exactas, que reemplazarán a los mosaicos de escala aproximada.

### **Características del Estudio**

El estudio consiste en la toma del 50% de las fotografías aéreas que cubran la X Región a escala 1:60.000 con focal de 153 mm.

### **Etapas del Estudio**

Las etapas del Estudio tendrán que supeditarse a las condiciones climáticas imperantes en la X Región. En efecto, la toma de fotografías puede realizarse sólo bajo condiciones de visibilidad adecuadas en días despejados y durante un período que va de Octubre a Febrero. En este sentido, cuando por razones presupuestarias los contratos de vuelo deben firmarse a comienzos de año, se dispone apenas de un 40% del tiempo aerofotogramétrico adecuado, lo que dificulta la planificación del trabajo.

### **Actividades a Desarrollar**

- a) Toma de Fotografías Aéreas.  
Para este efecto deberá suscribirse un contrato, planificar los vuelos y proceder de acuerdo con estos planes, a la toma de 512 fotografías aproximadamente.

**Agua, IV Región**  
**1a. Etapa - Zonas de Riego**

Objetivo del Estudio

El objetivo de este estudio es construir una Base de Datos de Recursos Hídricos de la IV región que contenga información de zonas de riego.

Características del Estudio

El estudio para la construcción de la Base de Datos de Recursos Hídricos de la IV Región se inició el año 1988 con la actualización del Catastro de Pozos y la definición y delimitación de Zonas Hidrogeológicas Homogéneas.

El estudio que se detalla a continuación corresponde a uno - distinto a los citados en el párrafo precedente y en él se de - finirán y delimitarán las Zonas de Riego en la IV Región.

Etapas del Estudio

Las etapas del estudio son las siguientes:

a) Definición y Delimitación de Zonas de Riego

Esta actividad consistirá en definir las zonas de riego de las diferentes hoyas hidrográficas de la IV Región y delimitarlas en ortofotomosaicos a escala 1:10.000.

b) Identificación de Canales de Entrada y Asociados

Se identificarán y ubicarán los canales de entrada a las - Zonas de Riego que la abastecen y los canales asociados - que distribuyen el agua dentro de una zona de riego.

c) Estudio y codificación de información alfanumérica.

Esta actividad consistirá en recopilar, sistematizar y co - dificar toda la información existente y disponible de zo - nas de riego, canales, organizaciones de regantes y roles de usuarios.

d) Digitación de la información alfanumérica

La información codificada en la actividad anterior se digi - tará ingresándola a los archivos de la Base de Datos. Se incluyen en esta actividad las validaciones computaciona - les y manuales de consistencia para verificar la informa - ción ingresada y la corrección posterior de eventuales - errores.

**CENTRO DE INFORMACION DE RECURSOS NATURALES**  
**BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 1990**  
(Monto en miles de \$)

<b>ACTIVOS</b>	<b>AL 31/12/90</b>	<b>PASIVOS</b>	<b>AL 31/12/90</b>
Disponible	30.089	Obligaciones Corto Plazo	6.551
Inversiones Financieras	-	Ingresos Percibidos por Adelantado	69.226
Deudores	3.770	Pasivo Largo Plazo	108.449
Impuestos por Recuperar	2.910		
Deudores Varios	1.675		
Otros Activos Circulantes	6.931		
<b>TOTAL ACTIVOS CIRCULANTES</b>	<b>45.375</b>	<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>184.226</b>
Maquinarias y Equipos	253.170	Patrimonio	
Vehículos	44.039	Capital y Reservas	192.683
Instalaciones	6.500	Resultado del Ejercicio	( 362 )
Muebles y Utiles	17.977		
Otros Activos Fijos	75.434		
Menos:			
Depreciación Acumulada	(98.085)		
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS NETOS</b>	<b>299.035</b>	<b>TOTAL PATRIMONIO Y RESERVAS</b>	<b>192.321</b>
<b>OTROS ACTIVOS</b>	<b>32.137</b>		
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>376.547</b>	<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>376.547</b>

**ESTADO DE RESULTADOS**  
(Montos en miles de \$)

	<b>Al 31/12/90</b>
Ingresos de Explotación	483.385
Menos: Costo de Explotación	209.727
Margen de Explotación	273.658
Menos: Gastos de Administ. y Ventas	272.853
<b>A) RESULTADO OPERACIONAL</b>	<b>805</b>
Más : Ingresos Financieros	63.244
Otros Ingresos	469
Menos: Otros Gastos No Operacionales	(46.420)
Más/Menos : Corrección Monetaria	(18.460)
<b>B) RESULTADO NO OPERACIONAL</b>	<b>(1.167)</b>
<b>SUPERAVIT O DEFICIT DEL EJERCICIO</b>	<b>( 362 )</b>

**NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS**  
**AL: 31 DE DICIEMBRE DE 1990**

---

**1. CRITERIOS CONTABLES APLICADOS**

- Los Estados Financieros Comparativos a la presente fecha, han sido preparados de acuerdo a los Principios Contables Generalmente Aceptados - (P.C.G.A.) y a las Normas impartidas por la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), para la elaboración de los mismos.

Las cifras habidas al 31 de diciembre de 1989 se han actualizado según la variación del Índice de Precios al Consumidor (I.P.C.), entre esa fecha e igual fecha del presente año, porcentaje equivalente al 29,4%; con el fin de presentar los estados comparativos.

A los estados financieros se les ha aplicado la Corrección Monetaria Integral (de acuerdo a lo establecido por el Colegio de Contadores A.G.), normativa que incluye las cifras del Balance General y del Estado de Resultados entre el 10 de enero y el 31 de diciembre del presente año. El efecto neto negativo en los resultados del período asciende a M\$18.460.

Las operaciones pactadas en moneda extranjera y en Unidades de Fomento (U.F.), se presentan valoradas al tipo de cambio vigente a la fecha de cierre de los estados.

**2. CAMBIOS CONTABLES**

Durante el presente período no se han suscitado cambios contables.

**3. PARTIDAS DE LOS ESTADOS FINANCIEROS**

**3.1. Activos**

**Depósitos a plazo:**

Se presentan los excedentes de caja invertidos en instrumentos financieros, netos de intereses y reajustes no devengados a la fecha del Balance.

A la fecha del presente balance no existen Inversiones Financieras en cartera.

CONCEPTO	A1 31.12.89	A1 31.12.90
Monto Final	14.880	--
Menos:		
Intereses y Reajustes por devengar	( 394)	--
Monto Neto \$	14.486	--

## **Activo Fijo**

Los bienes del activo inmovilizado de propiedad de CIREN, existentes a la fecha del balance, se presentan valorados a su costo de adquisición corregido monetariamente, deducida la depreciación acumulada, también corregida.

El monto por Depreciación anual de los bienes del activo fijo, asciende a M\$46.420.

Bajo esta misma denominación se incluye el Contrato Leasing, correspondiente a la importación de un computador gráfico para CIREN, cuyo monto total, asciende a U.F. 25.532,53, bienes que fueron recepcionados e instalados en CIREN en noviembre de 1990.

## **Otros Activos**

En otros activos se han registrados los Intereses Diferidos del contrato Leasing, ascendentes a U.F. 4.562.69.

### **3.2. Pasivo Circulante**

#### **Proveedores y Acreedores Varios.**

Ambas cuentas representan los reales valores adeudados a la fecha, respaldados por facturas y/o contratos con terceros.

#### **Ingresos Anticipados**

Bajo ésta denominación se incluye los saldos por distribuir de los proyectos de estudios 1990 que a la fecha aún tienen actividades por realizar.

### **3.3. Pasivos Largo Plazo y Patrimonio**

#### **Obligaciones por Leasing.**

Corresponde al saldo del contrato de leasing suscrito por CIREN, cifra que asciende a U.F. 15.397,28.

#### **Patrimonio**

Se registran bajo esta denominación, el Aporte de Capital entregado por CORFO al momento de la creación de CIREN, agregándose cada período las revalorizaciones y rebajándose las pérdidas acumuladas de los ejercicios anteriores y el déficit del período actual.

### **3.4. Gastos e Ingresos**

#### **Ingresos y Gastos.**

Los ingresos y gastos del ejercicio se presentan a valores devengados a la fecha, corregidos monetariamente.

#### **Corrección Monetaria**

En el siguiente esquema se presenta un resumen de las actualizaciones aplicadas a las diferentes partidas de los estados financieros:

CONCEPTOS	Al 31.12.89		Al 31.12.90	
	Cargo	Abono	Cargo	Abono
Rubros Circulantes	--	536	--	560
Rubros no Monetarios	50.960	56.268	87.272	68.955
Cuentas de Gastos	--	74.695	--	54.442
Cuentas de Ingresos	76.472	--	55.145	--
Sumas	127.432	131.499	142.417	123.957
Saldo	4.067	--	--	18.460
Sumas Iguales	131.499	131.499	142.417	142.417

#### 4. CONTINGENCIAS Y COMPROMISOS

##### - Responsabilidad por inmueble

Esta Corporación con fecha 30.07.86 suscribió un contrato de comodato con CORFO, mediante el cual se entregó en préstamo de uso a CIREN, el inmueble de propiedad de CORFO ubicado en Manuel Montt 1164 de Providencia, con todas sus construcciones e instalaciones.

##### - Responsabilidad por Bienes Menores

Incluye aquellos bienes no registrados en el activo inmovilizado por su bajo costo, pero que se ha dispuesto un control físico sobre ellos, dado su alto valor técnico.

También se encuentra registrada la adquisición de partes del Micro Vax II, computador que se mantuvo en arriendo durante un tiempo y al término de él se optó por la adquisición.