

REPUBLICA DE CHILE  
COMISION NACIONAL DE RIEGO

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA  
EN EL SECANO COSTERO DE LA  
PROVINCIA DE ARAUCO - VIII REGION  
AREA DE CAYUCUPIL Y PELECO

INFORME FINAL

VOLUMEN III

SITUACION AGROPECUARIA Y SOCIAL ACTUAL

AGRARIA LTDA. - 1993

## I N D I C E

### Capítulo Nº 1

<b>ANALISIS DEMOGRAFICO Y DE CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACION</b>		<b>Pág.</b>
1.1	Características Vitales de la Población.....	1
1.2	Características Educativas.....	8
1.3	Características Económicas de la Población.....	10
1.4	Condiciones de Vida de la Población.....	15
1.4.1	Características de la Vivienda.....	15
1.4.2	Servicio Educativo.....	17
1.4.3	Servicios de Atención de Salud.....	19
1.4.4	Vías de Acceso y Movilización.....	20
1.4.5	Organización.....	20

### Capítulo Nº 2

#### **SITUACION AGROPECUARIA ACTUAL**

2.1	Metodología.....	22
2.2	Análisis de la Situación Agropecuaria Actual...	23
2.2.1	Superficie Total.....	23
2.2.2	Tenencia.....	24
2.2.3	Estructura Productiva.....	25
2.2.4	Valor de la Producción.....	26

## Capítulo Nº 3

### TIPOLOGIA Y PREDIOS TIPO

3.1	Metodología.....	28
3.2	Tipos de Unidades Productivas Identificadas....	31
3.3	Caracterización Técnica y Productiva de los Tipos.....	32
3.3.1	Trigo.....	32
3.3.2	Papa.....	33
3.3.3	Praderas y Ganadería.....	34
3.3.4	Avena.....	35
3.3.5	Cerdos.....	36
3.3.6	Leguminosas de Grano.....	36
3.4	Caracterización Económica de los Predios.....	37
3.4.1	Agrícola Intensivo.....	37
3.4.2	Pequeño Agrícola.....	38
3.4.3	Ganadero Agrícola.....	40
3.4.4	Ganadero Mediano.....	42
3.4.5	Ganadero Grande.....	43
3.5	Predios Tipo.....	44
3.5.1	Caracterización Topográfica.....	44
3.5.2	Caracterización del Suelo.....	45
3.5.2.1	Predio Tipo Agrícola Intensivo.....	45
3.5.2.2	Predio Tipo Ganadero Mediano.....	46
3.5.3.3	Predio Tipo Pequeño Agrícola Peleco.....	47
3.5.3.4	Predio Tipo Pequeño Agrícola Cayucupil.....	48
3.5.3.5	Predio Tipo Ganadero Agrícola Peleco.....	49
3.5.3.6	Predio Tipo Ganadero Agrícola Cayucupil.....	50
3.5.3	Unidades de Manejo.....	51
3.5.4	Infraestructura y Métodos de Riego Existentes..	53
3.5.4.1	Predio Tipo Agrícola Intensivo.....	53
3.5.4.2	Predio Tipo Ganadero Mediano.....	54
3.5.4.3	Predio Tipo Pequeño Agrícola Peleco.....	54
3.5.4.4	Predio Tipo Pequeño Agrícola Cayucupil.....	54
3.5.4.5	Predio Tipo Ganadero Agrícola Peleco.....	54
3.5.4.6	Predio Tipo Ganadero Agrícola Cayucupil.....	54
3.5.5	Demanda Teórica Actual de Agua de Riego.....	55

3.5.6	Adecuación Predial para el Riego y Necesidades de Agua.....	56
3.5.6.1	Predio Tipo I.....	57
3.5.6.2	Predio Tipo II.....	57
3.5.6.3	Predio Tipo III.....	58
3.5.6.4	Predio Tipo IV.....	58
3.5.6.5	Predio Tipo V.....	58
3.5.6.6	Predio Tipo VI.....	59
	Comentarios Generales.....	60
	Obras de Drenaje.....	61

#### Capítulo Nº 4

	<b>ANALISIS DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA.....</b>	<b>63</b>
4.1	Evolución de la Superficie y Rendimiento del Trigo.....	67
4.2	Evolución de la Superficie y Rendimiento del Avena.....	71
4.3	Evolución de la Superficie y Rendimiento del Papa.....	74
4.4	Evolución de la Superficie y Rendimiento del Frejol.....	78
4.5	Evolución de la Superficie y Rendimiento del Arveja.....	82
4.6	Evolución Inventario Ganadero.....	85

## Capítulo Nº 5

### ANALISIS DE MERCADO PARA LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGROPECUARIOS

	Metodología de Trabajo.....	97
5.1	Trigo.....	97
5.1.1	Situación del Mercado hasta 1991.....	98
5.1.2	Situación Mercado Temporada 1992-1993.....	98
5.2	Ganado Bovino.....	102
5.3	Leche.....	105
5.4	Quesos.....	107
5.5	Papas.....	108
5.6	Porcinos.....	110

## I N D I C E   D E   G R A F I C O S

### Capítulo Nº 4

#### ANALISIS DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA

4.1	Evolución Superficie e Índice de Rendimiento de los Cultivos en Arauco.....	65
4.2	Tenencia de la Superficie Cultivada e Índice de Rendimiento de los Cultivos.....	66
4.3	Evolución Superficie y Rendimiento del Trigo en Arauco.....	69
4.4	Evolución Superficie y Rendimiento de Trigo en Arauco.....	70
4.5	Evolución Superficie, Producción y Rendimiento de la Avena en Arauco.....	72
4.6	Evolución Superficie y Rendimiento de la Avena en Arauco.....	73
4.7	Evolución Superficie y Rendimiento de la Papa en Arauco.....	76
4.8	Evolución Superficie y Rendimiento de la Papa en Arauco.....	77
4.9	Evolución Superficie y Rendimiento del Frejol en Arauco.....	80
4.10	Evolución Superficie y Rendimiento del Frejol en Arauco.....	81
4.11	Evolución Superficie, Producción y Rendimiento de la Arveja en Arauco.....	83
4.12	Evolución Superficie y Rendimiento de la Arveja en Arauco.....	84
4.13	Evolución Inventario Ganado Bovino Prov. Arauco	87
4.14	Evolución Ganado Bovino Provincia de Arauco...	88

## I N D I C E   D E   C U A D R O S

### Capítulo Nº 1

<b>ANALISIS DEMOGRAFICO Y DE CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACION</b>		<b>Pág.</b>
1.1	Población de VIII Región 1970-1982-1990.....	1
1.2	Evaluación de la Población.....	2
1.3	Distribución de la Población por Sexo.....	3
1.4	Distribución de la Población por Edad.....	3
1.5	Población de 15 años y más en la Fuerza de Trabajo.....	4
1.6	Distribución por Sexo de la Población del Area de Estudio 1983.....	5
1.7	Distribución de la Población del Area de Estu- dio por Grupos de Edad.....	6
1.8	Distribución de los Jefes de Familia del Area de Estudio por Grupos de Edad 1993.....	7
1.9	Distribución de la Población Mayor de 15 años por Alfabetismo.....	8
1.10	Nivel de Instrucción de la Población Total de Area de Proyecto.....	9
1.11	Instrucción de los Jefes de Familia Titulares Según Nivel de instrucción Alcanzado.....	10
1.12	Estructura del Ingreso Bruto Familiar Promedio	11
1.13	Distribución de los Ingresos Brutos Familiares Totales según Proporción de Ingreso/Subsidio..	12
1.14	Ingreso Bruto Familiar Anual en el Area del Proyecto.....	13
1.15	Distribución de las Familias Residentes en el Area Según Niveles de Pobreza e Ingreso Neto Autónomo.....	14
1.16	Proporción del Ingreso Extrapredial en el In- greso Bruto Total.....	15
1.17	Distribución en la Vivienda Según Suministro Eléctrico.....	16

1.18	Distribución de las Viviendas Según Abastecimiento.....	16
1.19	Distribución de las Viviendas Según Disponibilidad de Baño.....	17
1.20	Distribución de la Vivenda Según Equipamiento..	17
1.21	Equipamiento Educativo por Areas.....	18
1.22	Cuadro Comparativo de Indicadores Demográficos y de Condiciones de De Vida.....	21

## Capítulo Nº 2

### SITUACION AGROPECUARIA ACTUAL

2.1	Distribución de la Superficie.....	23
2.2	Tenencia Area del Proyecto.....	24
2.3	Estructura Uso del Suelo.....	25
2.4	Participación en el Valor de la Producción....	26

## Capítulo Nº 3

### TIPOLOGIA Y PREDIOS TIPO

3.1	Tipos de Agricultores en Cayucupil y Peleco...	31
3.2	Resultado Económico Actual Agrícola Intensivo.	37
3.3	Resultado Económico Pequeño Agrícola Cayucupil.	39

3.4	Resultado Económico Pequeño Agrícola Peleco.....	39
3.5	Resultado Económico Ganadero Agrícola Cayucupil.	41
3.6	Resultado Económico Ganadero Agrícola Peleco....	41
3.7	Resultado Económico Ganadero Mediano.....	42
3.8	Resultado Económico Ganadero Grande.....	43
3.9	Superficie de las Unidades de Manejo por Predio Tipo.....	52
3.10	Cultivos Recomendables por la Unidad de Manejo En Area Cayucupil - Peleco.....	53
3.11	Superficie Cultivada con Especies Susceptibles de Riego por Predio Tipo.....	55
3.12	Tasa de Riego.....	56

## Capítulo Nº 4

### ANALISIS DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA

4.1	Estructura Productiva Area Estudiada y Provincial	63
4.2	Evolución de la Superficie de los Principales Cultivos en la Provincia de Arauco.....	89
4.3	Evolución de los Rendimientos en Quintales/Hac...	90
4.4	Proyección de la Superficie y Rendimiento en Arauco.....	91
4.5	Proyección Cayucupil.....	92
4.6	Proyección Peleco.....	93
4.7	Evolución de Inventario de Ganado Nacional Arauco	94
4.8	Proyección Area Estudiada.....	95
4.9	Proyección del Inventario Bovino Nacional y Prov.	96

## CAPITULO 1 ANALISIS DEMOGRAFICO Y DE CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACION

### 1.1. Características Vitales de la Población

Las áreas de Cayucupil y Peleco, pertenecen desde el punto de vista político-administrativo, a la VIII Región. Provincia de Arauco y Comuna de Cañete.

Como antecedente general, las siguientes cifras de población enmarcan globalmente el contexto demográfico del Area del Proyecto.

CUADRO Nº 1.1

#### POBLACION DE LA VIII REGION 1970-1982-1990

División Político - Administrativa	Censo 1970		Censo 1982		Tasa Inte rna 1970 1982	CASEN 1990
	Nº	%	Nº	%		
Región VIII	1.253.865	-	1.518.888	-	1,61	1.656.030
Provin. Arauco	98.096	7,8	128.892	8,5	2,30	
Comuna Cañete	15.440	15,7	20.533	15,9	2,40	
Dttos. Cayucupil y Peleco	2.553	16,5	2.634	12,8	0,26	

Fuente: Censos de Población y Vivienda. Años respectivos elaboración propia. MIDEPLAN-CASEN 1990

De acuerdo con las cifras señaladas, la Provincia de Arauco aumentó su peso relativo en el total de la población regional y pasó de 7,8% en 1970 a casi 8,5%, doce años después, aún cuando el crecimiento interanual refleja un cierto grado de expulsión de población.

En cuanto a la comuna de Cañete, ella mantuvo su proporción respecto de la Provincia - 15,7% en 1970 y 15,9% en 1982 - y también refleja un cierto grado de emigración de su población similar al nivel provincial.

Los distritos Cayucupil y Peleco en conjunto claramente reflejan una tendencia decreciente en términos poblacionales netos (tasa interanual inferior) y una disminución significativa de su representación en la población comunal - 16,5% en 1970 a 12,8% en 1982.

Si se consideran los distritos separadamente y en relación con la ciudad de Cañete se obtiene datos que muestran una tendencia interesante de analizar e importante de considerar para las propuestas del Proyecto. A continuación el Cuadro N° 1.2 contiene los datos en referencia.

CUADRO N° 1.2

EVALUACION DE LA POBLACION

Entidades Poblac.	1970	1982	Tasa Interanual (%)
Ciudad de Cañete	7.900	12.361	3,80
Dttos. Cayucupil	1.330	1.461	0,79
Dttos. Peleco	1.223	1.173	- 0,35
<b>Ambos Distritos</b>	<b>2.553</b>	<b>2.634</b>	<b>0,26</b>

Fuente : Censo de Población y Vivienda. Años respectivos.

Elaboración Propia.

Si bien el área del Proyecto no contempla la totalidad de los distritos que aparecen en el Cuadro anterior, es posible entender que corresponde a un área que su evolución poblacional está decreciendo y seguramente el crecimiento de la ciudad de Cañete se nutre del éxodo de población de las áreas rurales cercanas, con una significativa participación del área en estudio, precisamente por el fácil acceso a la capital de la Comuna.

CUADRO Nº 1.3

## DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR SEXO

Distritos	1970				1982			
	H	M	T	I.M	H	M	T	In. Mac
Cayucupil	720	610	1330	118	783	678	1461	116
Peleco	665	558	1223	119	621	552	1173	112
Ambos Dtto.	138	1168	2553	119	1404	1230	2634	114

Fuente: Censos de Población y Vivienda. Años respectivos.  
Elaboración propia.

En ambos distritos y en ambos Censos existe un leve predominio de población masculina, lo cual caracteriza a las zonas rurales por la diferencia de oportunidades de empleo que ofrece al hombre y a la mujer, especialmente si se trata de zonas de cultivo.

Sin embargo, en 1982 el índice de masculinidad experimentó una leve disminución en relación con el índice obtenido en 1970, que es mayor en el caso del distrito Peleco.

CUADRO Nº 1.4

## DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR EDAD (1982)

Grupos de Edades	Dtto. Cayucupil		Dtto. Peleco		Ambos Distrito	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0 - 5	217	14,9	182	15,5	399	15,1
6 - 14	390	26,7	272	23,2	662	25,1
15 - 24	249	17,0	253	21,6	502	19,1
25 - 65	805	34,6	409	34,9	914	34,7
65 y Más	100	6,8	57	4,8	157	6,0
<b>TOTAL</b>	<b>1.461</b>	<b>100,0</b>	<b>1.173</b>	<b>100,0</b>	<b>2.634</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Censo de Población y Vivienda 1982.

Comparativamente el distrito Cayucupil tiene una leve mayor población en edad escolar que el distrito Peleco (41,6% y 38,7%, respectivamente). Sin embargo, en cuanto a la población en edad activa, en Peleco la proporción es mayor como también la proporción de población de 15 años y más en la fuerza de trabajo, según se aprecia en el Cuadro N° 1.5 siguiente, según cifras del Censo de 1982.

CUADRO N° 1.5

POBLACION DE 15 AÑOS Y MAS EN LA FUERZA DE TRABAJO (1982)

Distritos	Total Poblac. 15 años y más	Poblac. en la F. de Trabajo	
		Nº	%
Cayucupil	854	382	44,7
Peleco	719	375	52,2
Ambos Distritos	1.573	757	48,1

Fuente: Censo de Población y Vivienda. Año 1982.

Inserta en este marco geográfico administrativo mayor, el Area del Proyecto presenta algunas características de edad y sexo que se deben destacar.

En el total de 71 predios considerados en la encuesta agroeconómica levantada en el Area de Cayucupil; 12 ó más propietarios no viven en el predio; sin embargo, en los 59 predios restantes viven 69 grupos familiares con un total de 306 personas, lo cual equivale a una composición familiar de 4,4 personas por hogar. En el área de Peleco, son 10 los propietarios que no estan en el predio, por lo tanto en los 50 predios restantes viven 57 familias equivalentes a 278 personas que definen un hogar promedio de 4,9 personas.

La encuesta CASEN/90 estableció un valor promedio nacional rural de 4,11 personas por hogar, de manera que tanto en Cayucupil, como en Peleco el tamaño familiar es mayor que el promedio nacional.

En relación con la distribución por sexo, en el área de Cayucupil es mayor la proporción de hombres y en el área de Peleco la relación se invierte. La diferencia deberá analizarse en base a antecedentes de la actividad económica ya que a nivel de distritos la situación observada en 1970 y 1982 era diferente, lo que estaría evidenciando una pérdida mayor de mano de obra masculina en el Área de Peleco.

CUADRO Nº 1.6  
DISTRIBUCION POR SEXO DE LA POBLACION DEL AREA  
DE ESTUDIO (1983)

Areas	Poblac. Total	Hombres	Mujeres	Indice Masculino
Cayucupil	306 (*)	166	137	121
Peleco	278 (*)	131	142	92
Area Proyecto	584	297	279	106

(\*) La suma de hombres y mujeres no concuerdan con el total de población, ya que por dificultad de lectura de los hombres anotados en la encuesta no es posible deducir el sexo.

Fuente: Encuesta predial. Elaboración propia.

En relación a los grupos de edad, la distribución se observa en el Cuadro N° 1.7 siguiente.

CUADRO N° 1.7

DISTRIBUCION DE LA POBLACION DEL AREA DE ESTUDIO POR GRUPOS DE EDAD (1993)

Grupos	Area Cayucupil		Area Peleco		Area Proyecto.	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
- 15 años	97	31,7	86	31,0	183	31,3
15 - 65 años	183	59,8	168	60,4	351	60,1
65 y más años	26	8,5	24	8,6	50	8,6
TOTAL	306	100,0	278	100,0	584	100,0

Fuente: Encuesta predial. Elaboración propia.

Ambas áreas presentan estructuras muy similares en términos de población en edad escolar, población en edad de trabajo y población de la tercera edad.

Ahora bien, considerando sólo a los agricultores de familia y titulares que viven en el área de estudio, es interesante destacar la distribución por grupos de edad y el promedio de edad real obtenido a través de la edad declarada por cada uno de ellos en la encuesta citada.

## CUADRO Nº 1.8

DISTRIBUCION DE LOS JEFES DE FAMILIA DEL AREA DE ESTUDIO  
POR GRUPOS DE EDAD (1993)

Intervalos de Años de Edad	Jefes de Flia. (*) Area Cayucupil	Jefes de Flia(*) Area Peleco	Jefes de F. Area Proyecto
- 35 años	4	5	9
36 - 45	9	8	17
46 - 55	14	8	22
56 - 64	14	12	26
+ de 65 años	17	16	33
<b>Total</b>	<b>58(1)</b>	<b>49(2)</b>	<b>107</b>
<b>Promedio Edad</b>	<b>56,17</b>	<b>56,42</b>	

(\*) No considera otros Jefes de Familia que viven en la explotación.

(1) No viven en el predio y s/ datos = 13

(2) No viven en el predio y s/ datos = 11

Fuente: Encuesta predial. Elaboración propia.

Los promedios de edad real de los jefes de familia plantean una importante limitación para las propuestas de desarrollo en ambas áreas, lo que es aún más relevante si se considera que actualmente en Cayucupil el 29,3% y en Peleco el 32,6% de los jefes de familia pertenecen al grupo de la tercera edad y deberían estar jubilados.

A la luz de esta realidad es conveniente conocer la existencia de los hijos de todos aquellos jefes de familia mayores de 56 años que se mantengan en la actividad agrícola con sus padres, para considerar un reemplazo en el recurso humano en el mediano plazo y en el corto plazo en los casos que corresponda.

Considerando a todos los grupos familiares titulares en el área de Cayucupil, el número de hijos varones entre 16 y 35 años que viven con sus padres alcanza a un total de 48 y en Peleco a 40, lo que indica que más del 7,5 % de las familias cuenta con un hijo que reemplace al padre en las labores agrícolas.

## 1.2. Características Educativas

En relación a antecedentes educacionales, el Censo de 1982 contempló los siguientes datos respecto del alfabetismo.

CUADRO Nº 1.9

### DISTRIBUCION DE LA POBLACION MAYOR DE 15 AÑOS POR ALFABETISMO (1982)

Distritos	Total Poblac. 15 años y +	Población Alfabetizada	
		Nº	%
Cayucupil	854	664	77,8
Peleco	719	531	73,9
Ambos Distritos	1573	1195	76,0

Fuente: Censo de Población y Vivienda. Año 1982.

El distrito Cayucupil tiene una tasa de alfabetismo algo superior a Peleco, pero ambas tasas son bajas en relación a la Comuna de Cañete, 85,3%, y a la Provincia de Arauco en el mismo año.

En cuanto al área del estudio, los datos obtenidos en la encuesta realizada, reflejan un alto grado de instrucción alcanzado por la población del área del proyecto en su totalidad.

CUADRO Nº 1.10

NIVEL DE INSTRUCCION DE LA POBLACION TOTAL DE  
AREA DE PROYECTO

Nivel de Instrucción	Area Cayucupil		Area Peleco		Area Proyecto	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Básica	211	79,6	174	73,4	385	76,7
Media	31	11,7	36	15,2	67	13,3
Téc. Sup.	9	3,4	6	2,5	15	3,0
Sub. total	251	94,7	216	91,1	467	93,0
S/Instrucc.	14	5,3	21	8,9	35	7,0
Total	265	100,0	237	100,0	502	100,0

Fuente: Encuesta predial. Elaboración propia.

Los altos porcentajes de población con nivel de instrucción deben interpretarse en razón de:

- a) La medición contempla a la población de 0 - 15 años que actualmente esta asistiendo a la educación formal.
- b) La cercanía de la ciudad de Cañete puede haber permitido escolarizarse a la población mayor.

Ahora bien, si se considera sólo la escolaridad de los agricultores jefes de familia titulares, los resultados son los siguientes:

CUADRO Nº 1.11

**INSTRUCCION DE LOS JEFES DE FAMILIA TITULARES SEGUN  
NIVEL DE INSTRUCCION ALCANZADO**

Nivel de Instrucción	Area Cayucupil		Area Peleco		Area Proyecto	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
s/Instrucción	5	8,5	12	24,5	17	15,7
E. Básica	49	83,0	33	67,4	82	76,0
E. Media	3	5,1	1	2,0	4	3,7
E.T. o Unive.	2	3,4	2	4,1	4	3,7
s/Información	---	---	1	2,0	1	0,9
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100,0</b>	<b>49</b>	<b>100,0</b>	<b>108</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta predial. Elaboración propia.

El porcentaje de agricultores sin instrucción en el área de Peleco, es de casi un cuarto de los jefes de familia titulares, proporción bastante mayor que en el Area de Cayucupil y también se ve reflejada en el nivel de educación básica. Sin embargo, la escolaridad alcanzada por los adultos no garantiza una adecuada lecto-escritura actual y ello también deberá considerarse para las propuestas del Proyecto.

### 1.3 Características Económicas de la Población

En el área de Cayucupil, 100 personas del total de 306 residentes se encuentran trabajando en actividades agrícolas, forestales u otras lo que representa un 47,8% de la población como fuerza de trabajo y genera una tasa de dependencia de 2,1 personas.

En el área de Peleco existen 81 trabajadores de los 192 habitantes mayores de 15 años, lo cual representa 42,2% en términos de fuerza de trabajo y una tasa de dependencia de 2,4 personas.

Ambas tasas de dependencia son menores que las obtenidos a nivel nacional y de la VIII Región en la encuesta CASEN/90 que señalan valores de 3,0 y 3,3 respectivamente, lo cual refleja una menor carga relativa para los trabajadores del área de estudio.

En relación a la composición del Ingreso Bruto Familiar Promedio de las áreas, el mayor componente proviene de la actividad agrícola del predio familiar, siendo ello más significativo en el área

Peleco comparativamente con Cayucupil, según se observa en el Cuadro N° 1.12 siguiente:

CUADRO N° 1.12

ESTRUCTURA DEL INGRESO BRUTO FAMILIAR PROMEDIO  
(%)

Fuente de Ingreso	Area Cayucupil	Area Peleco	Area del Proyecto
Produc. Predial	76,3	86,3	79,5
Vta. Fuerza Trab	20,2	7,4	16,1
Subsidios	3,5	6,3	4,4
Total	100,0	100,0	100,0

Fuente: Encuesta predial. Elaboración propia.

A nivel del área de estudio la proporción de ingreso por concepto de subsidio de 4,4% es menor que la tasa nacional medida en la encuesta CASEN/90 que fue de 6,2%.

Sin embargo, un análisis más detallado en cada una de las áreas permite obtener algunas conclusiones interesantes para el presente estudio. Los datos que permiten dicho análisis se observan en el Cuadro N° 1.13 a continuación.

CUADRO 1.13

**DISTRIBUCION DE LOS INGRESOS BRUTOS FAMILIARES TOTALES  
SEGUN PROPORCION DE INGRESO/SUBSIDIO**

Intervalos de % de ingreso por Subsidio	A R E A S			
	Cayucupil		Peleco	
	Nº	%	Nº	%
Menores de 6,2	12	16,9	7	11,7
6,3 - 15,0	12	16,9	5	8,3
15,1 - 25,0	7	9,9	9	15,0
25,1 - 35,0	4	5,6	5	8,3
Más de 35,1	9	12,7	10	16,7
Sin Ingr./Subsidio	26	36,6	27	38,3
Sin información	1	1,4	1	1,7
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta predial. Elaboración propia

Como se puede comprobar, es alta la proporción de agricultores que no percibe subsidios, por lo tanto no se puede hablar de un área concentradora de subsidios, sólo de familias que concentran altos porcentajes de subsidios. (mayores de 25% del ingreso familiar). Los subsidios más frecuentes en la zona son: Subsidio Unico Familiar, Pensiones asistenciales invalidez y vejez y subsidio al consumo de agua potable.

Entre los subsidios superiores a 35% en Cayucupil se observan 3 casos entre 40,1% y 44,9%; un caso de 54,6%; dos de 65,4% y 66,3% y uno de 72,8%, el más alto.

En el Area de Peleco, entre los casos mayores a 35%, se observan cuatro entre 40,2% y 48,3%; uno de 61,9%; otro de 71,1% y dos de 82,5% y 86,1% más alto aún que la más alta proporción observada en Cayucupil.

En cuanto a los niveles de ingreso total las cifras siguientes evidencian la situación que enfrentan las familias del área del proyecto.

CUADRO Nº 1.14

## INGRESO BRUTO FAMILIAR ANUAL EN EL AREA DEL PROYECTO

Niveles Ingreso anual (en miles de \$)	Area Cayucupil		Area Peleco		Area del Proyecto	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Menos de 500	5	7,0	8	13,6	13	10,0
501 a 1.000	10	14,1	13	22,0	23	17,7
1.001 a 2.000	18	25,3	21	35,6	39	30,0
2.001 a 4.000	21	29,6	9	15,3	30	23,1
4.001 a 6.000	6	8,5	3	5,1	9	6,9
6.001 a 10.000	4	5,6	3	5,1	7	5,4
Más de 10.000	7	9,9	2	3,3	9	6,9
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>100,0</b>	<b>59(*)</b>	<b>100,0</b>	<b>130</b>	<b>100,0</b>

(\*) Un caso sin información.

Fuente: Encuesta predial. Elaboración propia.

Cabe destacar que más de la mitad de las familias del Area del Proyecto perciben un ingreso anual de menos de \$ 2.000.000.- siendo el área de Peleco la que se observa más desmedrada por cuanto en ella el 71,2% está por debajo del nivel de ingreso señalado.

Los indicadores presentados consideran en todos los casos, el ingreso total familiar incluyendo los diferentes tipos de subsidios que perciben las familias bajo las diferentes modalidades de SUF, PASIS, Asignaciones Familiares y otras. Sin embargo, lo que permite dar cuenta en mejor forma de la condición económica de la población a considerar, son los ingresos "autónomos" (que sólo consideran los ingresos prediales y aquellos por concepto de venta de trabajo) y distribuirlos según niveles de indigencia y de pobreza. Se considera a una familia bajo condiciones de indigencia cuando el ingreso per cápita es inferior al valor de una canasta básica. Se considera bajo el límite de pobreza cuando el ingreso per cápita es inferior a 2 veces el valor de una canasta básica de acuerdo a indicadores de MIDEPLAN (CASEN/90).

Los resultados obtenidos al realizar la medición señalada en base a la canasta básica de alimentos de Mayo/93 (= \$ 12.456/persona) son los siguientes para las familias residentes en el Area.

CUADRO Nº 1.15

DISTRIBUCION DE LAS FAMILIAS RESIDENTES EN EL AREA  
SEGUN NIVELES DE POBREZA E INGRESO NETO  
AUTONOMO

Niveles de Pobreza	Area Cayucupil		Area Peleco		Area Proyecto	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Indigencia	13	22,0	21	42,9	34	31,5
Pobreza no Indig.	16	27,1	17	35,0	33	30,6
Bajo nivel pobreza	29	49,1	38	77,6	67	62,0
Sobre nivel pobreza	30	50,9	11	22,4	41	38,0
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100,0</b>	<b>49</b>	<b>100,0</b>	<b>108</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración propia

Las cifras reflejan la pobreza en que se encuentra una altísima proporción de los hogares del área del proyecto siendo más crítica aún la situación del área Peleco en relación al área de Cayucupil y a la Región.

En efecto, la proporción de hogares bajo la línea de indigencia y de pobreza no indigente son superiores en ambas áreas a los valores medidos para la Región a nivel rural (encuesta CASEN/90 MIDEPLAN), que determinó valores de 20,9 y 21,3% respectivamente con un total de 42,2% de hogares pobres.

Del total de 29 hogares en Cayucupil y 38 en Peleco que se encuentran en condiciones de pobreza, 5 en Cayucupil y 8 en Peleco no perciben ningún tipo de subsidio lo que permite concluir que el resto de las familias señaladas en cuadro que aparecen "sin ingreso /subsidio", no le demandan, porque no lo requieren por disponer de niveles de ingreso considerados suficientes.

Por otra parte, dada la activa participación de la población total de los distritos de la Provincia en la actividad forestal y en otras ocupaciones se considera necesario conocer la proporción de familias que complementan sus ingresos familiares con actividades extraprediales.

Los resultados se señalan a continuación:

CUADRO Nº 1.16  
 PROPORCION DEL INGRESO EXTRAPREDIAL EN EL INGRESO  
 BRUTO TOTAL

Proporción Ingreso Extra Predial	Area Cayucupil		Area Peleco		Area del Estudio	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Menos de 25%	24	33,9	14	23,3	38	29,0
25% a 50%	13	18,3	17	28,4	30	22,9
50% a 75%	16	22,5	12	20,0	28	21,4
Entre 75 y 100%	3	4,2	3	5,0	6	4,6
S/ing.Exp.S/Inf.	15	21,1	14	23,3	29	22,1
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>131</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta predial. Elaboración propia.

Poco más del 20% del total de familias en el área no incorporan a su ingreso familiar recursos provenientes de otras actividades ajenas a los generados por su propio predio agrícola. Pero se debe poner la atención sobre la proporción significativa de familias en las que entre 50 y 100% conforman su ingreso con recursos extraprediales que representan un cuarto del total de familias del área del proyecto.

#### 1.4 Condiciones de Vida de la Población.

Para analizar las condiciones de vida de la población del área, se han estudiado diferentes fuentes de información según el tipo de equipamiento de que se trata y se especificará en cada caso.

##### 1.4.1. Características de la Vivienda.

La vivienda se observa significativamente deficitaria en toda el área de estudio con la información obtenida a través de las fichas CAS y de las observaciones de campo efectuadas.

La dotación de servicios básicos como son la electricidad y el agua se observa en el Cuadro N° 1.17 siguiente, que refleja la disponibilidad de los servicios señalados por parte de la población del área, especialmente en lo referente a la electricidad.

CUADRO N° 1.17

## DISTRIBUCION EN LA VIVIENDA SEGUN SUMINISTRO ELECTRICO (%)

Area	c/electric.(%)	s/electric.(%)	Total
Cayucupil	26,1	73,9	100,0
Peleco	13,5	86,5	100,0
AREA TOTAL	21,0	79,0	100,0

CUADRO N° 1.18

## DISTRIBUCION DE LAS VIVIENDAS SEGUN ABASTECIMIENTO DE AGUA (%)

Area	Proviene Red Pública %	No proviene Red Pública		s/inf. %	Total
		llave %	acarreo %		
Cayucupil	48,6	5,8	37,0	8,6	100,0
Peleco	8,8	17,0	68,4	5,8	100,0
AREA TOTAL	32,7	10,3	49,5	7,5	100,0

Fuente: Fichas CAS

CUADRO Nº 1.19

DISTRIBUCION DE LAS VIVIENDAS SEGUN DISPONIBILIDAD  
DE BAÑO

Areas	W.C. c/fosa Séptica	Pozo Negro	no tiene	Total
Cayucupil	1,9	95,3	2,8	100,0
Peleco	3,2	90,3	6,5	100,0
AREA TOTAL	2,3	93,5	4,2	100,0

Fuente: Fichas CAS

En el caso de equipamiento de la vivienda en cuanto a televisor, refrigerador y califont en el cuadro siguiente se puede apreciar el panorama de la calidad de vida de la población del área, en lo que se refiere a recursos materiales y cierto goce de confort de la vivienda.

CUADRO Nº 1.20

## DISTRIBUCION DE LA VIVIENDA SEGUN EQUIPAMIENTO

Areas	c/Televisión (%)	c/Refrigerador (%)	c/Califont (%)
Cayucupil	18,4	0,8	-----
Peleco	22,5	4,1	2,0
TOTAL	19,5	1,7	0,6

Fuente: Fichas CAS

## 1.4.2. Servicio Educacional

En relación al equipamiento educacional, las escuelas ubicadas en el área de estudio con su respectiva información de matrícula, número de profesores, años de escolaridad y plazas de internado se señalan a continuación.

CUADRO N° 1.21

## EQUIPAMIENTO EDUCACIONAL POR AREAS

Area	Escuelas	Matrícula			Escolaridad	Plazas intern
		H	M	total		
Cayucupil	F-818	143	51	194	1º a 8º	80 V
	La Granja	140	128	268	K a 8º	86 V-D
	E-824 Cayucupil G-828 Reputo	18	20	38	1º a 6º	---
	Nº Profesor	% Asistencia		Relac. Alum/profes		
	8	94		24,3		
	10	94		26,8		
	2	96		19,0		
Area	Escuelas	Matrícula			Escolaridad	Plazas Intern
		H	M	Total		
Peleco	G-829	54	39	93	1º a 8º	---
	Tres Sauces	56	49	105	K a 8º	---
	G-816 Peleco					
	Nº Profesor	% Asistencia		Relac. Alum/Profeso		
	6	86		15,5		
	8	95		13,1		

Fuente: Depto. Municipal de Educación. Elaboración propia.

\* V = Varones                      \* D = Damas

La relación alumnos/profesor que se observa bastante baja en todas las escuelas del área de estudio evidencia una baja demanda del servicio por el fenómeno de envejecimiento de población y escasez de población infantil.

En relación al estado de la infraestructura, la Escuela de Tres Sauces se encuentra en evidente mal estado y ello incide en que algunos de los niños de los alrededores del poblado asistan a la Escuela de Cayucupil. Las demás escuelas del área se observan en un estado aceptable de conservación de los inmuebles.

Es necesario señalar que todas las escuelas del área proporcionan desayuno y almuerzo a la totalidad de los niños matriculados.

Además de la dotación señalada dependiente del Departamento Municipal de Educación, existen dos Escuelas particulares en el área, una en Pulebu y otra en Reposo, las cuales no se cuentan con estadísticas.

En conclusión, se podría afirmar que en educación básica existe en el área una adecuada oferta de matrícula para la población escolar. Los déficit se aprecian en educación media que sólo es impartida en la ciudad de Cañete donde pueden acudir los jóvenes del sector.

#### 1.4.3. Servicios de Atención en Salud.

Existe una posta en el área, ubicada en el villorrio de Cayucupil. Este establecimiento es atendido en horario laboral, es decir, sin estar sujetos a la obligación de turno en feriados y fines de semana ni después de las 19 horas en día hábil, por dos auxiliares paramédicos rurales.

Una vez a la semana se realiza una ronda médica de un equipo de atención primaria, integrado por un médico, una matrona y una enfermera. Adicionalmente una vez al mes participa un dentista en acciones de extracción de piezas dentales. En la ronda se atiende un promedio de 60 consultas médicas, 30 consultas maternas y 20 consultas de enfermería. El personal auxiliar, a su vez, realiza un promedio de 60 acciones semanales, entre curaciones, controles y consultas por morbilidad. La acción de posta llega hasta 30 Km. al interior de la Cordillera de Nahuelbuta, hacia el Noreste.

En cuanto a las demandas de hospitalización, el servicio es atendido por el hospital de Cañete que sólo responde a la demanda de toda la población de la Comuna de Cañete.

El hospital en referencia cuenta con una dotación actual de 9 médicos (medicina general), 2 dentistas, 3 enfermeras universitarias, 7 matronas, 2 nutricionistas, 2 tecnólogos médicos, 1 bioquímico, 1 kinesiólogo, 48 auxiliares paramédicos y 45 auxiliares de servicio.

Además el establecimiento cuenta con 72 camas, un equipo básico de rayos x, un ecógrafo obstetra y un monitor cardíaco.

Para evaluar lo adecuado de la situación en términos de número de médicos y de camas de hospitalización, se estimó la población de

la comuna aplicando la tasa interanual observada entre 1970 y 1982. Ello permite concluir que para una población total de la Comuna de Cañete de aproximadamente 27.000 habitantes se deberá contar con 14 médicos para la atención hospitalaria, por lo tanto, el déficit es de 5 profesionales médicos (56% de la dotación actual), según el standard de la OMS de 1 médico por 2.000 habitantes.

En cuanto a camas hospitalarias, el déficit es de 36 camas, ya que de acuerdo al standard mundial de 2,5 camas/1.000 habitantes, la dotación actual del hospital sólo cubre el 50% del requerimiento.

#### 1.4.4 Vías de Acceso y Movilización

A manera descriptiva y en términos muy generales se podría decir que:

- Todos los caminos son de tierra.
- El acceso al área de Cayucupil se presenta en mejores condiciones, por cuanto la vía está ripiada y se mantiene transitable todo el año.
- Hacia el área de Peleco los suelos son más arcillosos, lo que los torna más inseguros en época de lluvia y la zona de Reputo es la más afectada por corte de camino en pleno invierno.
- La movilización colectiva circula en forma regular desde la ciudad de Cañete hacia el área de Cayucupil con una frecuencia de un bus cada hora de lunes a domingo y desde las 7:00 hasta las 19:00 horas.
- El área de Peleco en cambio se observa mucho más aislada, ya que cuenta con un minibus tres días a la semana hacia y desde Cañete.

#### 1.4.5 Organización

En el área del estudio se encuentran funcionando dos unidades vecinales la N° 14 Peleco y la N° 16 Cayucupil.

Ambas comunidades en un área mayor que la comprendida en el estudio y, por lo tanto, un mayor número de familias.

La participación de las familias del área es relativamente escasa, observándose que existe mayor actividad y compromiso de aquellas que residen más cerca de los centros poblados, cerca de ambas comunidades vecinales.

En relación a organizaciones para la producción sólo existe un Comité de Riego en el Area de Cayucupil que agrupa a los agricultores que cuentan con dicho recurso. La organización aún no tiene personalidad jurídica para constituirse en Asociación, a pesar de los esfuerzos que realiza su directiva.

CUADRO Nº 1.22

CUADRO COMPARATIVO DE INDICADORES DEMOGRAFICOS Y DE  
CONDICIONES DE VIDA-AREA DE CAYUCUPIL Y PELECO

Indicadores	A. Cayucupil	A. Peleco	Distrital Reg.o Nacion
Ind. Masculinidad	121	92	98
Pob. Edad Act.	59,8%	60,4%	53,8%
Pob. Fuerza Trabajo	47,8%	42,2%	48,1%
Tamaño Flia.	4,4 pers.	4,9 per	4,11p
X eda	56,2 años	56,4 año	---
J.Flía -- 65 años	29,3%	32,6%	---
J.Flía. s/instrucc.	8,5%	24,5%	---
Tasa Depend.	2,1pers.	2,4 per	3,3p
Prop. Ing./Subsidio	3,5%	6,3%	6,2%
Hogares Pobres s/sub	17,2%	21,1%	----
Prop. hogares c/sub.	12,7%	16,7%	----
mayor de 35% ing.bru			
Ing.Bruto inferior	46,4%	71,2%	----
a 2.000.000/año			
Hogares Nivel Indig.	22,0%	42,9%	20,9%
Hogares Pob. no idi.	27,1%	35,0%	21,3%
Hogares Pobres	49,1%	77,6%	42,2%
<b>INDICADORES</b>	<b>A. CAYUCUPIL</b>	<b>A. PELECO</b>	<b>DISTRITAL REG.O NACION</b>
Viviendas c/electric	26,1%	13,5%	
Abast. Agua/acarreo	37,0%	68,4%	

## 2. SITUACION AGROPECUARIA ACTUAL

### 2.1 METODOLOGIA

El procedimiento que se utilizó para determinar la situación agropecuaria actual consistió en una encuesta masiva a los agricultores de Cayucupil y Peleco. Teniendo en cuenta que la población objetivo era relativamente pequeña no se estimó necesario obtener una muestra de la población sino que proceder a censarla.

En primer lugar se procedió a elaborar el formato de la encuesta (se presenta al final del capítulo), se probó con un agricultor de la zona, se realizaron las correcciones pertinentes y se elaboró el texto definitivo. Con esta encuesta un equipo de encuestadores recorrió completa el área del proyecto, entrevistando a todos los productores que se pudieron localizar en el período que duró el trabajo.

A través de este procedimiento se obtuvo información de 131 productores en temas tales como superficie productiva, estructura productiva, grupo familiar, inventario ganadero, infraestructura, implementos, maquinaria y toda la información necesaria para determinar el origen y el monto del ingreso de cada agricultor, pudiéndose identificar la estructura de este y con una distinción precisa si este ingreso era obtenido a través de la actividad agropecuaria, forestal o de otras actividades.

Para el nivel tecnológico de cada una de las actividades productivas se procedió a sacar una muestra del universo porque no se esperaban grandes variaciones, supuesto basado en el conocimiento de los agricultores de la zona, y se escogió el 30% de ellos a través de un proceso de selección razonado que permitiera obtener casos de pequeños, medianos y grandes agricultores. La ficha técnica se presenta en al final del capítulo.

Las encuestas fueron tabuladas inmediatamente por los mismos encuestadores en Cañete, para lo cual se les facilitó un equipo computacional con un programa especialmente diseñado para vaciar las encuestas. Esto ha permitido eliminar al mínimo los errores de traspaso de información.

## 2.2 ANALISIS DE LA SITUACION AGROPECUARIA ACTUAL

A continuación se analizarán los antecedentes que surgieron de la encuesta y que permiten definir la situación agropecuaria actual en el valle del Cayucupil.

### 2.2.1 Superficie Total

La superficie total encuestada alcanza a 5.622 hectáreas, de las cuales 3.193 hectáreas (57%) corresponden al área de Cayucupil y 2.429 hectáreas (43%) al área de Peleco. Esta información comprende toda la superficie que poseen las propiedades encuestadas en donde se incluyen las productivas y no productivas. Dentro de las productivas están incorporadas las agrícolas y las forestales.

Un primer elemento que destaca de esta información es la alta concentración de la tierra, situación que es muy similar en ambas áreas:

CUADRO Nº 2.1  
DISTRIBUCION DE LA SUPERFICIE

	TOTAL AGRICULT.	N AGRIC. > 100 HAS	% SUP. AREA	N AGRIC. < 10 HAS	% SUP. AREA
CAYUCUP.	71	5	57	24	3
PELECO	60	5	47	14	3
TOTAL	131	10	53	38	3

Un pequeño porcentaje de productores, menos del 10% del total, poseen más del 50% de la superficie. Existe a su vez un grupo significativo de agricultores, casi el 30% de los agricultores encuestados, que ocupan predios muy pequeños y que el área total que poseen es mínima.

A pesar que las grandes propiedades se distribuyen en forma equitativa entre Cayucupil y Peleco, la presencia de una pequeña propiedad marcadamente de autosubsistencia es más importante en la primera que en la segunda, donde casi un tercio de los agricultores caben en esa categoría.

### 2.2.2 Tenencia

La información obtenida sobre tenencia no muestra una situación distinta entre Cayucupil y Peleco. En ambas predomina claramente la propiedad con título, situándose en segundo lugar las sucesiones. Tienen muy poca importancia las subtenencias como las medierías y menos aún los arriendos. Este variable que constituye normalmente un factor diferenciador entre los agricultores, en este caso no lo es.

Esta situación facilita los programas de transferencia y las decisiones de inversión, particularmente importante en este caso para las inversiones en riego y en infraestructura directamente productiva.

CUADRO N° 2.2

#### TENENCIA AREA DEL PROYECTO

TENENCIA	CAYUCUPIL (%)	PELECO (%)
PROPIO CON TITULO	76	60
PROPIO SIN TITULO	1	2
MEDIERIA	0	8
ARRIENDO	0	5
SUCESION	14	18
PROP.-MEDIERO	8	7
TOTAL	100	100

A pesar de existir una gran cantidad de propietarios muy pequeños, al parecer estos no buscan por la vía de la mediería compensar la falta de suelo disponible, como ocurre en situaciones similares. Esto indicaría que existirían alternativas más atractivas para complementar ingresos.

La ausencia de medierías también da señales sobre la especialización de las propiedades más grandes hacia la actividad ganadera, dejando de lado la agricultura que se realizaba en una proporción importante a través de la entrega de suelos en medias, particularmente las vegas y los suelos más planos.

### 2.2.3 Estructura Productiva

El uso del suelo se caracteriza, en ambas áreas, por la clara predominancia de las praderas, especialmente las naturales. Entre ambas ocupan el 53% de la superficie disponible. La segunda actividad en importancia en cuanto a la ocupación de los suelos son los bosques naturales y artificiales, que en conjunto representan el 29% de la superficie. Por lo tanto, más del 80% de la superficie es ocupada en actividades extensivas con destino pecuario y forestal.

CUADRO Nº 2.3  
ESTRUCTURA USO DEL SUELO

USO DEL SUELO	CAYUCUPIL (%)	PELECO (%)
CULTIVOS ANUALES	8,0	12,0
HUERTO	0,2	0,1
FRUTALES	1,0	0,3
PRADERAS	58,8	45,0
BOSQUES	23,0	31,0
OTROS	9,0	11,6
TOTAL	100,0	100,0

A pesar que en los dos sectores la estructura de uso del suelo es la misma, se puede distinguir una mayor proporción forestal en Peleco y también una mayor incidencia de cultivos anuales en esa misma área. En Cayucupil, por su parte, predominan marcadamente las praderas.

Destaca la escasa incidencia sobre el total de los cultivos anuales. Los dos principales son el trigo y la papa, a pesar que el primero se encuentra en un proceso significativo de disminución en la zona. En Peleco el trigo mantienen aún alguna significación, por lo menos mayor que en Cayucupil, tanto en la superficie total como en la proporción de los agricultores que la cultiva. La papa la cultiva una proporción muy alta de los agricultores en los dos sectores (sobre el 90%), pero en pequeñas extensiones.

En el caso del trigo, la superficie sembrada indica que la mayor parte de los casos lo cultiva para autoconsumo, no así en el caso de la papa en el cual hay claramente un propósito de venta y de autoconsumo al mismo tiempo.

Dentro de las praderas predominan las naturales con alrededor del 67% en ambos casos. Un análisis más detallado indica que las praderas artificiales se concentran en los productores más grandes y los más pequeños tienen casi exclusivamente praderas naturales. Esto, como se verá más adelante, repercute en la carga animal y por lo tanto en la productividad. Es quizás en este rubro donde se puede apreciar una brecha tecnológica más importante entre la pequeña y la gran propiedad.

Los bosques tanto naturales como artificiales ocupan una cantidad significativa de espacio, pero se encuentran localizados en las partes altas, en los suelos no agrícolas que difícilmente podrían ser considerados en el área de riego.

Existen otras actividades más marginales como huertos y frutales, en el primer caso se refiere solamente a consumo familiar y en el segundo a huertos frutales, principalmente de manzanos, bastante deteriorados que se utilizan principalmente para la elaboración de chicha.

#### 2.2.4 Valor de la Producción

A pesar de la baja importancia de los cultivos anuales en su participación en la estructura productiva, estos aumentan su participación cuando se valora la producción, por lo menos para los productores más pequeños.

CUADRO Nº 2.4

#### PARTICIPACION EN EL VALOR DE LA PRODUCCION

INGRESOS	CAYUCUPIL	PELECO
AGRICOLA	17	25
PECUARIO	51	66
FORESTAL	32	9
TOTAL	100	100

En ambos casos el valor de la producción duplica la participación en la estructura productiva. El principal responsable de este aumento es sin duda el cultivo de la papa que representa el 70% y el 69% del valor de la producción agrícola de Peleco y Cayucupil respectivamente.

El valor de la producción de Cayucupil es del 65% del total, casi un 10% más alta que su participación en la superficie total. Tanto en Peleco como en Cayucupil el valor total de la producción se ve muy influenciada por un solo productor que genera casi la mitad del total, por lo menos si se toma en cuenta sólo los ingresos provenientes de la actividad agropecuaria.

Estos predios más grandes se dedican fundamentalmente a la engorda, mientras en los más pequeños la principal fuente de ingresos pecuarios proviene de la crianza a través de la venta de terneros y terneras y ocasionalmente de animales más grandes.

En todo caso, al analizar el valor de la producción pecuaria tanto en Cayucupil como en Peleco se puede apreciar que la principal actividad es la ganadería bovina, más marcada en Cayucupil que en Peleco, que representa entre el 80 y el 90% del total del valor de la producción pecuaria y constituye la principal, y en muchos casos única, fuente de ingresos de los predios más grandes.

Para los productores más pequeños, se puede identificar en forma generalizada un ingreso proveniente de la ganadería porcina y en menor medida un ingreso que se origina de la venta de quesos.

## CAPITULO 3 TIPOLOGIA Y PREDIOS TIPO

### 3.1 METODOLOGIA

Con el objeto de identificar los predios tipos que servirán como base para la propuesta de desarrollo futura se partió de la elaboración de una tipología para el valle de Cayucupil. La tipología es en este caso un instrumento que permitirá agrupar situaciones similares a partir de sus características actuales y de sus potencialidades.

La información base para la elaboración de la tipología surgió de una encuesta a los productores. Debido a que la población objetivo no era muy numerosa se estimó posible y conveniente realizar un censo de la población.

El análisis de la información permitió identificar algunas variables más significativas y que tenían más incidencia en la diferenciación de los productores. Esta información también sirvió para chequear las variables tradicionalmente utilizadas en la elaboración de las tipologías. Para la elaboración de la tipología se seleccionaron aquellas variables consideradas más relevantes de acuerdo a los antecedentes aportados por la encuesta.

Es por ello que hemos seleccionado las siguientes variables para ser analizadas:

- Estructura productiva
- Tenencia
- Tamaño de la propiedad
- Origen del ingreso
- Calidad de recurso suelo

Analizando cada una de ellas a partir de la información de la encuestas se pudo descartar rápidamente la variable tenencia porque los propietarios eran claramente predominantes, siendo las formas de subtenencia bastante marginales.

La estructura productiva es una buena variable porque indica en que usa el suelo el agricultor, pero al compararla con la información de ingresos se prefirió ocupar esta última porque tiene incorporada la estructura productiva y refleja con más profundidad la estrategia productiva. Esta variable permitió hacer la primera clasificación de los productores:

- a) Aquellos que viven principalmente de la agricultura y por lo tanto serán sujetos activos en cualquier programa de desarrollo. En este grupo se consideraron aquellos productores que tienen por lo menos un 70% de ingresos agropecuarios.
- b) Los que tienen su ingreso principal de una actividad distinta a la agricultura y la ganadería y por lo tanto con toda seguridad no serán receptivos a nuevas propuestas ni menos a inversiones en riego.

La segunda clasificación que permitió hacer esta variable, sobre los que viven de la agricultura y ganadería, fue en base a la estrategia actual y sobre esto resultó lo siguiente:

- a) Agricultura de Autosubsistencia: el ingreso agropecuario no le permite mantener una familia normal y recurre normalmente a otras fuentes de ingreso para sobrevivir.
- b) Pequeño Agricultor: está compuesto por agricultores que viven de la agricultura y específicamente del cultivo de la papa. Esta se complementa con otras actividades productivas marginales y fundamentalmente de autoconsumo.
- c) Ganadero-Agrícola: es un grupo que tiene actualmente una relación equilibrada entre el ingreso agrícola y el ganadero. Viven de esta actividad y también tienen otras actividades marginales.
- d) Ganaderos Medianos: son aquellos que muestran una clara predominancia de la actividad ganadera, disminuyendo el rol que juega la agricultura en el ingreso total. Se va apreciando una cierta especialización en lo productivo.
- e) Ganaderos Grandes: es un pequeño grupo completamente especializado en lo ganadero y dentro de ella en la engorda y que prácticamente no tiene actividad agrícola.

Esta clasificación permite saber que pasa actualmente y recoge en gran medida la historia del agricultor que determinará en gran parte su receptividad al cambio. Sin embargo la tipología tenía que servir para la propuesta futura, por lo tanto era necesario cruzar la situación actual con el potencial. Para llegar a esto se utilizaron dos variables: el tamaño de la propiedad y la calidad de los suelos. Esta última variable, y basándonos en el estudio de suelos, sólo se utilizó para diferenciar Cayucupil de Peleco.

La variable tamaño de la propiedad resultó útil para definir el potencial porque permitía fijar restricciones claras a pesar que los límites eran relativamente difusos. Para fijar los límites se fijaron criterios arbitrarios. Esta nueva variable determinó finalmente los tipos escogidos:

- a) **Agrícola Intensivo:** el grupo de productores de autoconsumo, con propiedades menores a 10 hectáreas, y que tienen como única alternativa realizar una agricultura intensiva cuya propuesta no existe actualmente. No tienen ningún potencial ganadero y no pueden basar su estrategia productiva solamente en la papa.
- b) **Pequeño Agrícola:** es un grupo que basa su ingreso en la papa, que tiene todavía la posibilidad de mejorar su productividad y su ingreso a través de esta vía, pero que su perspectiva futura es la de incorporar actividades agrícolas más intensivas. El tamaño de propiedad de este grupo fluctúa entre 10 y 30 hectáreas. Su clasificación no corresponde exclusivamente al tamaño, sino que se cruza con su estrategia principal.
- c) **Ganadero-Agrícola:** este tipo tiene un cierto equilibrio entre la agricultura y la ganadería. Por el tamaño de la propiedad se puede pensar que tienen algún potencial ganadero, pero sin descuidar el rol de la agricultura a través de la papa o de otros cultivos intensivos.
- d) **Ganadero Mediano:** tienen un interesante potencial ganadero por el tamaño de sus propiedades y la cierta especialización en la actividad.
- e) **Ganadero Grande:** son propiedades mayores de 100 hectáreas, todas dedicadas casi en exclusividad a la ganadería bovina.

A partir de esta metodología se pudo identificar tipos de agricultores que representaban una estrategia productiva actual que se origina de la disponibilidad de recursos y también de su potencial en términos de lo que podrían desarrollar en condiciones de riego.

De esta información surge en primer lugar un predio tipo promedio que es representativo de todos los casos de cada tipo y sobre el cual se hace el análisis económico y técnico actual y la propuesta de desarrollo futuro, y por otra parte se identificaron predios tipo que son casos concretos que fueron estudiados en profundidad, especialmente para determinar los costos y las características de la puesta en riego pero que no representan al promedio.

La importancia del predio tipo es que a partir de su caso se pudieran tener costos reales de puesta en riego pero fundamentalmente que mostraran una disposición al riego y al cambio tecnológico que permitieran ser los predios demostrativos sobre los cuales impulsar el desarrollo tecnológico. Por esta razón el predio tipo y el promedio no coinciden en cuanto a superficie, aunque son bastante cercanos.

### 3.2 TIPOS DE UNIDADES PRODUCTIVAS IDENTIFICADAS

A partir de los criterios de diferenciación analizados más arriba se procedió a clasificar a cada uno de los 107 agricultores que vivían fundamentalmente de la actividad agropecuaria en cada uno de los tipos resultantes. Por lo tanto quedaron 24 propiedades fuera porque su ingreso agropecuario marginal.

CUADRO Nº 3.1

#### TIPOS DE AGRICULTORES EN CAYUCUPIL Y PELECO

TIPO	AGRICULTORES		SUPERFICIE	
	Nº	%	(HAS)	%
AGRICOLA INTENSIVO	26	24	154	4
PEQUEÑO AGRICOLA	49	46	921	21
GANADERO AGRICOLA	15	14	490	11
GANADERO MEDIANO	12	11	1.027	24
GANADERO GRANDE	5	5	1.709	40
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>100</b>	<b>4.301</b>	<b>100</b>

Este cuadro es útil para tener en cuenta la composición de los tipos en términos del número de agricultores que se verán afectados con las distintas propuestas y la superficie.

### 3.3 CARACTERIZACION TECNICA Y PRODUCTIVA DE LOS TIPOS

En este punto se analizará la estructura productiva que tiene cada tipo identificado, los itinerarios técnicos que se utilizan para cada rubro o actividad productiva y los rendimientos promedios obtenidos. Cabe resaltar que la información que se presentará no corresponde a ningún agricultor en particular sino que corresponden a promedios obtenidos para cada tipo.

La información fue obtenida de una encuesta específica realizada a 33 agricultores del área de trabajo. A continuación se analizarán los sistemas de producción de cada tipo y su correspondiente nivel técnico. Se hará un análisis comparativo de Cayucupil y Peleco porque las diferencias de suelos hacen preveer manejos distintos.

#### 3.3.1 TRIGO

El trigo es un cultivo fundamentalmente de autoconsumo y por lo tanto de gran importancia para los pequeños productores y de poca importancia para los más grandes. El rol de autoconsumo determina de alguna medida el nivel tecnológico utilizado y entrega una limitación en cuanto a lo que se puede proponer en mejoramientos técnicos para el aumento de la productividad.

Para la mayor parte de los casos el trigo es parte de una rotación que se inicia con la papa y continúa con el trigo para continuar con un número variable de años con praderas.

Cuando analizamos en detalle el desarrollo del cultivo según los diferentes tipo de agricultores se pueden establecer algunas constantes: todos siembran en otoño, aplican fungicidas a la semilla, herbicidas para malezas de hoja ancha y fósforo en la siembra y ninguno controla plagas durante el cultivo.

Los pequeños agricultores (AI, P.A) utilizan dosis altas de semillas por problemas de pérdida en los primeros estados del cultivo ( baja germinación, pájaros). Utilizan variedades tradicionales locales (cañas altas, granos blandos) de autoconsumo y producen su propia semilla. Además ocupan abundante mano de obra propia (siembra, cosecha) y tracción animal para las labores. No aplican nitrógeno en la macolla, pues carecen de recursos suficientes y le dan prioridad a los fertilizantes para la siembra de papas que ocurre en la misma época.

Los agricultores con mayor tecnología (GA, GM, GG) al sembrar mayores superficies necesitan mecanizar el cultivo, lo que queda demostrado desde la preparación de suelos hasta la cosecha (automotriz). Utilizan variedades modernas de alto potencial de rendimiento (caña corta) que les pueda generar excedentes, que serán comercializados fuera de la zona.

Además, para mantener ese rendimiento renuevan regularmente su semilla (certificada, seleccionada).

Es importante destacar en el nivel tecnológico los muy bajos niveles de aplicación de nitrógeno en un cultivo que tiene una alta demanda de este nutriente, incluso se puede concluir que las dosis aplicadas no afectan los rendimientos. Al contrario se puede apreciar una cultura del fósforo, más aún si se toman en cuenta los niveles de aplicación de fósforo del cultivo de la papa que antecede al trigo.

Al comparar los rendimientos promedios de la provincia de Arauco con el área de estudio se puede apreciar que estos son muy similares bordeando los 18 quintales.

En síntesis se puede concluir que el trigo mantiene un nivel tecnológico muy bajo en los pequeños agricultores y están destinados principalmente al autoconsumo (harina). Por lo tanto las variedades, superficie y prácticas seguirán el patrón actual. En cambio, en los grandes agricultores se producirán cambios en el paquete tecnológico, pero que no alteran significativamente la importancia de este cultivo por tratarse de un rubro secundario.

### 3.3.2 PAPA

El cultivo de la papa está definido como comercial y esto se expresa claramente en el manejo que se hace de él en todos los estratos de agricultores. La superficie que se destina al cultivo está relacionada, en parte importante, a la disponibilidad de suelo adecuado. A medida que aumenta el tamaño de la propiedad se cultiva una mayor superficie de papa. La limitación está dada por la falta de mano de obra y de tracción animal para hacer las labores en forma oportuna.

En el cultivo de la papa se puede apreciar una mayor homogeneidad en el manejo tecnológico, en comparación con el trigo, lo que se expresa en la siembra (agosto a diciembre según el nivel freático), en la variedad (Desiree), en su ubicación dentro de la rotación (después de pradera), en la fertilización (niveles de nitrógeno, fósforo y tipo de fertilizante), en el manejo del cultivo (control manual de malezas, número de aporcadas) y en la época y la forma de cosecha (manual de febrero-marzo).

Por su ubicación dentro de la rotación es un cultivo que requiere un gran número de labores para preparar una buena cama de semilla, que incluso comienzan en enero y se prolongan hasta la siembra.

En cuanto a la fertilización se puede apreciar una mayor amplitud de situaciones, partiendo de la base de los altos niveles de fósforo aplicados al suelo.

Excepto para el tipo Agrícola Intensivo, para el resto de los agricultores los rendimientos obtenidos están por sobre los promedios provinciales, pero muy por debajo de los promedios nacionales. Esto abre una posibilidad de mejoramiento de la situación actual para transformar la papa en una actividad productiva de gran importancia en el sistema de producción en la mayoría de los tipos, sobre todo que cuenta con todas las condiciones agroecológicas favorables para su mejor desarrollo.

### 3.3.3 PRADERAS Y GANADERIA

Para los distintos tipos considerados en este análisis las praderas se encuentran en situaciones muy diferentes. Para los Ganaderos Grandes las praderas constituyen su materia prima fundamental y por lo tanto tienen praderas artificiales, hacen fertilización nitrogenada y fosfatada. Esto unido a un buen manejo de las praderas y reproductivo hace que la carga animal sea bastante alta que va desde 0,8 hasta 1,8 UA/ha.

En el caso de los Ganaderos Grandes y Medianos se pueden apreciar objetivos distintos en la ganadería. Por ejemplo hay algunos claramente orientados a la engorda, tienen razas apropiadas (Hereford y Angus) y la masa está compuesta casi en su totalidad por novillos. En otros el objetivo es la crianza y por tanto cambia la composición de la masa y en algunos casos las razas. Un tercer grupo, aunque más pequeño que los anteriores, tiene por actividad principal la lechería y por tanto la mayoría de sus animales son vacas. En estos tres grupos hay necesidades muy diferentes de praderas, de suplementación y en general de manejo.

En el estrato de los Ganadero Medianos se encuentra también praderas artificiales pero entran a pesar fuertemente las naturales, el manejo reproductivo es en muchos casos con reproductores locales por lo cual la masa es bastante heterogénea. La fertilización nitrogenada es menos frecuente, manteniéndose en casi todos los casos la fosfatada.

En los estratos más pequeños desaparecen prácticamente las praderas artificiales o se encuentran muy deterioradas por mal manejo. Entran a predominar las especies naturales y la ganadería adquiere un rol distinto a los casos anteriores. En estos casos la ganadería es el capital de los agricultores y no es manejado con criterio de eficiencia, porque los animales son vendidos más bien cuando hay necesidad que cuando cumplen con las normas de peso en el caso de animales de carne o de rendimiento en leche en el caso de las vacas.

En este estrato se pueden encontrar un número significativo de productores lecheros que venden en el mercado local.

En todos los agricultores Agrícola Intensivo y en una proporción bastante alta del Pequeño Agrícola la superficie de praderas está destinada a alimentar animales de trabajo y por lo tanto no cumple un rol productivo directo.

#### 3.3.4 AVENA

Así como el trigo es un grano de autoconsumo humano, la avena es el principal suplemento alimenticio para la alimentación animal, sobre todo de los animales de trabajo.

Una gran parte de los encuestados cultiva avena en una superficie relativamente pequeña, entre 0,3 y 0,7 hectáreas en promedio, con el fin de producir grano o de aportar pasto verde en los meses más críticos de invierno, aunque algunos también la incorporan dentro de las praderas asociadas con leguminosas (Ganaderos).

En general, se siembra después de papas, entre los meses de marzo a mayo, con dosis de 120 kilos de semilla de las variedades Nehuen o Strigossa, que generalmente compran en el comercio (calidad corriente a seleccionada). La fertilización es mínima y básicamente consiste en un aporte en fósforo (44 unidades) en la siembra.

En los pequeños agricultores, el control de malezas y la cosecha se realiza en forma manual, mientras que en los grandes se aprovechan los servicios de la maquinaria que se contrata para el trigo (automotriz).

Los rendimientos son variables (6-30 qqm/Ha) y están en estrecha relación con los aportes en fertilizantes.

### 3.3.5 CERDOS

En los pequeños agricultores (P.Agr. y Agr. Int.) la crianza de cerdos es parte importante de los ingresos por venta de la producción agrícola. En Cañete existen alrededor de 10 pequeñas fábricas de cecinas, las que constituyen un poder comprador a través de todo el año.

Esta crianza se realiza principalmente en base a los subproductos de la explotación (papas, afrecho), al pastoreo de pradera y de rastrojos de cultivos. Las razas más difundidas son Duroc y el "Cinchón", razas rústicas con tendencia a la acumulación de grasa en desmedro de la carne. No existe tratamiento preventivo de enfermedades, salvo la aplicación esporádica de antiparasitarios, por lo que son muy susceptibles en caso de epidemias.

### 3.3.6. LEGUMINOSAS DE GRANO

Independiente del tipo de productor, las leguminosas de grano son básicamente cultivos de autoconsumo, para lo cual se les destina una superficie reducida de buen suelo (poroto) o suelos marginales de loma (arveja). Generalmente se les siembra después de la pradera y la preparación de suelos es similar a la papa.

Son cultivos que podrían tener mayor desarrollo, pero Cañete actualmente no es un buen mercado (no hay poder comprador), excepto en el caso de la arveja que está presentando una perspectiva atractiva.

El poroto se cultiva en las vegas y con prácticas similares a las de la papa. Hay 3 variedades más difundidas (Hallado Alemán, Azufrado y Blanco Inia). Cada productor se autoabastece de semilla. La fertilización es fosfatada y se realiza junto con la siembra. Los rendimientos no superan los 10 qqm/Ha.

La arveja se cultiva con propósitos similares al poroto, pero en la zona existen mejores condiciones agroclimáticas para su desarrollo. Prueba de esto es la materialización de un programa del INIA de multiplicación de semilla de arveja Perfected Freezer (variedad agroindustrial para grano congelado), que ha significado un aumento en los promedios de superficie sembrada.

### 3.4 CARACTERIZACION ECONOMICA DE LOS TIPOS

Como se mencionó anteriormente la tipología entregó siete tipos distintos, los seis señalados anteriormente y un caso adicional que representa a los ganaderos grandes. La caracterización económica se realizará sobre una unidad productiva promedio de cada tipo y no sobre los casos específicos escogidos como predio tipo. Por lo tanto la información que se entregará a continuación representa lo que en promedio hace un agricultor clasificado en un tipo determinado.

#### 3.4.1 Agrícola Intensivo

Corresponde a la categoría de los agricultores más pequeños y que claramente por el tamaño de la propiedad que disponen no son viables con la estructura productiva actual. Los cultivos básicos son principalmente de autoconsumo, más aún en el caso del trigo no alcanzan a satisfacer las necesidades de una familia promedio. En la papa la producción obtenida indica que alcanzan a vender una pequeña cantidad en el mercado.

CUADRO Nº 3.2

#### RESULTADO ECONOMICO ACTUAL AGRICOLA INTENSIVO

	SUP. (has)	COSTO/HA	ING./HA	MARGEN/HA	MARGEN UNIDAD
TRIGO	0,6	74.371	82.500	8.129	4.877
PAPA	1,1	185.855	306.000	120.145	132.159
AVENA	0,3	39.928	35.000	( 4.928)	(1.478)
POROTO	0,2	50.635	96.000	45.365	9.073
GAN. BOV	2,9	27.554	95.818	68.264	197.966
PORCINO			78.692	78.692	78.692
AVES			19.579	19.579	19.579
TOTAL	5,1	378.343	735.589		440.868

El final del capítulo se presentan las fichas técnicas para cada actividad productiva que dan origen a los resultados presentados en el cuadro.

En las condiciones actuales las entradas totales que le entrega la unidad productiva a la familia confirman que es inviable como la única actividad económica, si quiere salir de la situación de pobreza. Por esta razón los componentes de la familia se ven obligados a buscar trabajos complementarios y adquiere tanta importancia el trabajo asalariado y los subsidios sociales.

Lo más rescatable es el rol que juega el cultivo de la papa que contribuye con el 30% de los ingresos totales y constituye la más segura fuente de ingresos en dinero de este tipo de productores. Los ingresos ganaderos son ocasionales y responden más a necesidades de dinero en un momento dado que a una estrategia productiva.

#### 3.4.2 PEQUEÑO AGRICOLA

Para este tipo de productores la situación es un tanto mejor. Por una parte se van ampliando la gama de posibilidades que componen el ingreso agropecuario y se incrementa en forma sustantiva el aporte que hace la ganadería.

A pesar que el margen que obtienen estos productores casi duplica el de los agrícola intensivos, tampoco aporta una cantidad suficiente para elevar los niveles de vida de la familia campesina. Como en el caso anterior los ingresos provenientes del trabajo fuera de la propiedad, por uno o varios componentes de la familia, y los subsidios constituyen complementos indispensables para la subsistencia.

La papa continúa siendo el aporte más significativo al total de ingresos, en este caso significa el 52% del total de los ingresos. La ganadería bovina hace un aporte muy bajo a pesar de la superficie que dispone.

CUADRO Nº 3.3

## RESULTADO ECONOMICO PEQUEÑO AGRICOLA CAYUCUPIL

	SUP. (has)	COSTO/HA	INGR./HA	MARGEN/HA	MARGEN UNIDAD
TRIGO	0,9	64.655	88.000	23.345	21.015
PAPA	1,7	199.714	429.300	229.586	390.297
AVENA	0,6	36.858	35.000	(1.858)	(1.114)
POROTO	0,1	76.464	144.000	67.536	6.754
ARVEJA					
GAN.BOV	10,7	27.554	45.061	17.507	187.324
PORCINOS				88.127	88.127
OVINOS				27.693	27.693
AVES				25.172	25.172
TOTAL	14,0				746.382

CUADRO Nº 3.4

## RESULTADO ECONOMICO PEQUEÑO AGRICOLA PELECO

CULTIVO	SUP. (HAS)	COSTO/HA	ING./HA	MARGEN/HA	MARGEN UNIDAD
TRIGO	2,1	80.578	137.500	56.922	119.536
PAPA	1,9	224.383	417.000	192.617	365.972
AVENA	0,6	53.395	52.000	(1.395)	(837)
ARVEJA	0,3	86.549	142.000	55.451	16.635
POROTO	0,3	67.620	120.000	52.380	15.714
GANADERIA	11,9	27.554	28.147	593	7.057
PORCINOS					101.968
OVINOS					23.507
AVES					35.534
TOTAL	17,1				685.086

La estructura productiva y la composición de ingresos es relativamente similar para Cayucupil que para Peleco. Tampoco se aprecian diferencias significativas en las productividades por rubro entre las dos zona. Por estas razones los márgenes obtenidos en ambos lado son relativamente similares.

### 3.4.3 Ganadero Agrícola

Para este tipo el tamaño promedio de la propiedad va creciendo, siendo menor en promedio en Cayucupil que en Peleco. En el resultado económico pierden importancia las actividades secundarias como los porcinos que juegan algún rol en los tipos anteriores. Es claramente un sistema basado en la papa y la ganadería.

En este tipo ya aparecen algunos productores que insinúan trabajar una ganadería productiva, dejando de lado la estrategia que determina que el subsistema ganadero es solamente un reserva de capital y de ahorro de la economía campesina. A pesar de ello muestran una productividad bastante baja, abriéndose una importante posibilidad de mejoramiento por esta vía.

El resultado económico de Peleco es un tanto mayor producto de mejores resultados en papa y en ganadería, sin embargo la estructura productiva es muy similar.

En este caso el cultivo el tamaño del cultivo de la papa implica una gestión empresarial que no se aprecia en los estratos más pequeños. Se requiere un importante capital para financiar el cultivo, se necesita manejar mano de obra contratada y gestionar la venta del producto.

CUADRO Nº 3.5

## RESULTADO ECONOMICO GANADERO AGRICOLA CAYUCUPIL

	SUP. (has)	COSTO/HA	INGR./HA	MARGEN/HA	MARGEN UNIDAD
TRIGO	0,9	88.941	110.000	21.059	18.953
PAPA	2,4	245.479	480.000	234.521	562.850
AVENA	0,5	70.783	93.600	22.817	11.408
ARVEJA	0,7	93.435	170.400	76.965	53.876
POROTO	0,4	69.702	144.000	74.298	29.719
GAN. BOV.	16,9	27.554	51.926	24.372	411.886
OTROS			410.363	410.363	410.363
TOTAL	21,8				1499055

CUADRO Nº 3.6

## RESULTADO ECONOMICO GANADERO AGRICOLA PELECO

CULTIVO	SUP. (HAS)	COSTO/HA	ING/HA	MARGEN/HA	MARGEN UNIDAD
TRIGO	0,9	88.941	110.000	21.059	18.953
PAPA	2,3	226.148	675.000	448.853	1.032.362
AVENA	0,8	36.858	0	(36.858)	(29.494)
POROTO	0,3	66.769	144.000	77.231	23.169
ARVEJA	0,3	83.962	142.000	58.039	17.412
GANADERIA	22,3	27.554	41.501	13.947	311.018
PORCINOS					143.868
OVINOS					48.667
AVES					31.911
TOTAL	26,9				1.597.866

El resultado económico indica que este tipo de agricultores está obteniendo un ingreso que les permite vivir en mejores condiciones que los tipos anteriores, sin muchas posibilidades de capitalización ya que estos márgenes alcanzarían para mantener a una familia en relativamente buenas condiciones.

#### 3.4.4 Ganadero Mediano

Este tipo está constituido por agricultores un poco más grandes, pero por sobre todo manifiestan un perfil más ganadero en términos de su estrategia productiva. A pesar de este mayor potencial, los ingresos que perciben actualmente de la explotación de la unidad productiva son sólo un poco superiores a los del tipo ganadero agrícola. Esto se explica, en parte, para la baja intensidad de la ganadería.

CUADRO Nº 3.7

#### RESULTADO ECONOMICO GANADERO MEDIANO

	SUP (has)	COSTO/HA	INGR./HA	MARGEN/HA	MARGEN UNIDAD
TRIGO	4,0	116.320	140.250	23.930	95.720
PAPA	2,9	183.923	498.000	314.077	910.823
AVENA	0,6	89.712	150.000	60.288	36.173
ARVEJA	0,4	103.650	198.000	94.350	37.740
POROTO	0,4	76.556	120.000	43.444	17.378
GAN. BOV	36,3	22.956	43.749	20.793	754.786
OTROS				279.945	279.945
TOTAL	44,6				2132565

La papa continúa siendo la actividad que hace el aporte más importante en el total de ingresos, muy por sobre el resto de los cultivos. La ganadería bovina se ubica en segundo lugar, a pesar del importante espacio que ocupa en el sistema de producción.

Dentro de la actividad ganadera la principal fuente de ingresos lo constituye la venta de animales. Al analizar la composición de los animales que venden se puede apreciar una mezcla de crianza, engorda y venta de animales de desecho.

Existe un importante potencial que desarrollar en la ganadería, especialmente si se toma en cuenta la carga animal que es de 0,6 unidades animal por hectárea. A pesar de perfilarse una estrategia ganadera los agricultores no tienen ni el capital ni la tecnología ni las condiciones de mercado para llevarla cabo eficientemente.

La composición de los agricultores es heterogénea porque en este grupo se encuentran agricultores formados como empresarios con agricultores provenientes de la asignación de parcelas de la Reforma Agraria. Por esta razón se encontrará con una amplitud de márgenes, la similitud entre ellos radica en un potencial parecido.

#### 3.4.5 Ganadero Grande

Este es el grupo más heterogéneo porque existen productores que desarrollan una ganadería muy extensiva y otros que son importantes empresarios agrícolas que llevan a cabo una ganadería muy intensiva, tienen grandes inversiones en animales y, por lo menos los más progresistas, están muy interesados en el riego para aumentar la productividad de la actividad ganadera.

CUADRO Nº 3.8

#### RESULTADO ECONOMICO GANADERO GRANDE

	SUP(has)	COSTO/HA	INGR./HA	MARGEN/HA	MARGEN UNIDAD
TRIGO	4,1	120.632	275.000	154.368	632.908
PAPA	0,6	164.968	480.000	315.032	189.019
AVENA	3,0	96.451	150.000	53.549	160.647
POROTO	0,1	76.556	120.000	43.444	4.344
GAN. BOV.	242,7	22.956	33.385	10.429	2531118
TOTAL	250,5				3518036

Este es el resultado económico de unidad productiva promedio lo cual solamente ayuda a dar una idea sobre la composición de los ingresos. Sin lugar a dudas la ganadería es la fuente principal de ingresos, sin embargo las magnitudes de los ingresos son muy diferentes entre los agricultores encuestados.

La clasificación como ganadero grande está dada fundamentalmente por el tamaño de la propiedad de los agricultores que define el potencial futuro. Obviamente en algunos casos este potencial está muy lejos de alcanzarse y en otros los aumentos de productividad pueden venir solamente de nuevas inversiones como riego, mejoramiento de praderas, estabulaciones, etc.

### 3.5. PREDIOS TIPO

La selección de los predios tipo fue realizada por la Empresa Consultorias Profesionales AGRARIA Ltda., en función de la tipología y que manifestaran una buena disposición al cambio tecnológico, buena accesibilidad y sus suelos fueran representativos de las condiciones promedio de la zona. Se eligieron los siguientes casos :

Rol N°	Estructura Agrícola	Propietario
221-36	Intensivo (Cayucupil)	Waldo Holderman
219-37	Mediano (Cayucupil)	Paulino Poza
205-9	Agrícola Pequeño (Peleco)	Orlando Correa
219-32	Agrícola Pequeño (Cayucupil)	Neftalí Navarro
204-54	Agrícola Ganadero (Peleco)	Ladislao Pascal
221-37	Agrícola Ganadero (Cayucupil)	Suc. José Macheo

#### 3.5.1. Caracterización Topográfica

La configuración y relieve del terreno (representación planialtimétrica) de cada uno de los predios señalados anteriormente, se presenta en los planos (escala 1:2.000) que acompañan este informe.

La equidistancia vertical entre las curvas de nivel es de 0.5 en las áreas planas y de 1.0 en las área de mayor pendiente. En el caso de los predios de los señores Correa, Poza y Navarro se incluyen áreas que no fueron levantadas topográficamente, en atención a que se trata de bosques de pino nativos de diferentes edades que hacen imposible el uso de instrumentos topográficos.

### 3.5.2. Caracterización del Suelo

El plano de suelos general de las áreas de Cayucupil y Peleco sirvió de base para la identificación de los suelos de los predios tipos. Al interior de cada predio este estudio se complementó mediante observaciones cada 20 m lo que permitió generar los planos que se adjuntan al informe. Para cada predio tipo, además del plano topográfico, se adunta los siguientes planos:

- a) Agrológico
- b) Capacidad de Uso y Unidades de Manejo
- c) Clases de Drenaje y Erosión
- d) Categoría de riego, Aptitud Frutal

A continuación se entrega una breve descripción de las unidades cartográficas separadas en los mapas de suelo de cada predio tipo.

#### 3.5.2.1. Predio Tipo Agrícola Intensivo

Propietario : Waldo Holderman  
 Rol : 221-36  
 Superficie total : 3.84 ha

3.1A3d4 Cayucupil, franco arenoso, 0-2% de pendiente moderadamente profundo, drenaje moderadamente bueno.

Superficie: 3.84 ha

Capacidad de uso: IIIsw0 VIII (sector extracción de arenas)

Categoría de riego y aptitud frutal: 4s(D)

6t(D)

(sector extracción de arenas)

Clase de drenaje y erosión: 4(0)

### 3.5.2.2 Predio Tipo Ganadero Mediano

Propietario : Paulino Poza

Rol : 219-37

Superficie total : 104.4 ha

1.4B5d5Cañete, franco arcilloso, 0-5% de pendiente, muy profundo, drenaje bueno

Superficie: 6.42 ha

Capacidad de uso: IIIe1

Categoría de riego y aptitud frutal: 3t(C)

Clase de drenaje y erosión: 5(0)

1.4C5d5Cañete, franco arcilloso, 5-10% de pendiente, muy profundo, drenaje bueno.

Superficie: 3.54 ha

Capacidad de uso: IVe1

Categoría de riego y aptitud frutal: 5t(C)

Clase de drenaje y erosión: 5(1)

1.9B5d2Cañete, arcilla poco densa, 2-5% de pendiente, muy profundo, drenaje pobre.

Superficie: 6.79 ha

Capacidad de uso: VIIe1

Categoría de riego y aptitud frutal: 6w(D)

Clase de drenaje y erosión: 1(0)

1.4D5d5Cañete, franco arcilloso, 10-20% y más de pendiente, muy profundo, drenaje bueno.

Superficie: 0.98 ha

Capacidad de uso: VIII

Categoría de riego y aptitud frutal: 6t(D)

Clase de drenaje y erosión: 5(1)

1.4D5d5Cañete.

Superficie: 12.84 ha

Capacidad de uso: VIIe1

Categoría de riego y aptitud frutal: 6t(D)

Clase de drenaje y erosión: 5(2)

1.4D5d5Cañete.

Superficie: 26.70ha

Capacidad de uso: VIe1

Categoría de riego y aptitud frutal: 6t(D)

Clase de drenaje y erosión: 5(1)

**1.4D5d5Cañete.**

Superficie: 36,76ha

Capacidad de uso: VIIe1

Categoría de riego y aptitud frutal: 6t(D)

Clase de drenaje y erosión: 5(3)

**3.1A3d6Cayucupil, franco arenoso, 0-2% de pendiente, moderadamente profundo, drenaje excesivo.**

Superficie: 6.26 ha

Capacidad de uso: IIIs0

Categoría de riego y aptitud frutal: 4s(C)

Clase de drenaje y erosión: 6(1)

**15.0A3d3Del Pan, arcilla poco densa, 0-2% de pendiente, moderadamente profundo, drenaje imperfecto.**

Superficie: 4.20 ha

Capacidad de uso: Vw3

Categoría de riego y aptitud frutal: 8ws(D)

Clase de drenaje y erosión: 1(0)

**3.5.3.3 Predio Tipo Pequeño Agrícola Peleco**

Propietario : Orlando Correa

Rol : 205-9

Superficie total : 37,50 ha

**1.9D5d5Cañete, arcilloso-arcilla poco densa, +20% de pendiente, muy profundo, drenaje bueno.**

Superficie: 10.03ha

Capacidad de uso: VIIIe1

Categoría de riego y aptitud frutal: 6t(D)

Clase de drenaje y erosión: 5(2)

**1.9C5d5Cañete, arcilloso-arcilla poco densa, 5-10% de pendiente, muy profundo, drenaje bueno.**

Superficie: 4.70 ha

Capacidad de uso: IVe1

Categoría de riego y aptitud frutal: 4t(C)

Clase de drenaje y erosión: 5(1)

**1.9D5d5Cañete, arcilloso-arcilla poco densa, 10-20% pendiente, muy profundo, drenaje bueno.**

Superficie: 8.56 ha

Capacidad de uso: VIw1

Categoría de riego y aptitud frutal: 5t(D)

Clase de drenaje y erosión: 5(3)

1.9B5d4Cañete, arcilloso-arcilla poco densa, 5-6% de pendiente, muy profundo, drenaje moderadamente bueno.

Superficie: 1.04 ha

Capacidad de uso: IVw1

Categoría de riego y aptitud frutal: 4sw(D)

Clase de drenaje y erosión: 4(1)

1.9D5d5Cañete, arcilloso-arcilla poco densa, 10-20% de pendiente muy profundo, drenaje moderadamente bueno.

Superficie: 2.82 ha

Capacidad de uso: VIIIE1

Categoría de riego y aptitud frutal: 6t(D)

Clase de drenaje y erosión: 5(3)

1.9B5d5Cañete, arcilloso-arcilla poco densa, 5-10% de pendiente, muy profundo, buen drenaje.

Superficie: 5.76 ha

Capacidad de uso: IIIIE1

Categoría de riego y aptitud frutal: 4t(D)

Clase de drenaje y erosión: 5(1)

1.9D5d5Cañete, arcilloso-arcilla poco densa, 10-20% de pendiente, muy profundo buen drenaje.

Superficie: 2.95 ha

Capacidad de uso: VIIIE1

Categoría de riego y aptitud frutal: 6t(D)

Clase de drenaje y erosión: 5(2)

3.1A3d6Cayucupil, franco arenosa, 0-2% de pendiente, moderadamente profundo, drenaje excesivo.

Superficie: 1.64 ha

Capacidad de uso: IIIIs0

Categoría de riego y aptitud frutal: 6st(D)

Clase de drenaje y erosión: 6(0)

#### 3.5.3.4 Predio Tipo Pequeño Agrícola Cayucupil

Propietario : Neftalí Navarro

Rol : 219-32

Superficie total : 14.97 ha

1.9A5d5Cañete arcilloso 0-1% de pendiente, muy profundo, drenaje bueno.

Superficie: 5.09 ha

Capacidad de uso: IIIIs1

Categoría de riego y aptitud frutal: 2s(C)

Clase de drenaje y erosión: 5(0)

1.9B5d5Cañete, arcilloso. 2-5% de pendiente, muy profundo, drenaje bueno.

Superficie: 3.27 ha

Capacidad de uso: IIIe1

Categoría de riego y aptitud frutal: 4t(C)

Clase de drenaje y erosión: 5(1)

1.9C5d5Cañete, arcilloso, 5-10% de pendiente, muy profundo, drenaje bueno.

Superficie: 3.10 ha

Capacidad de uso: VIe1

Categoría de riego y aptitud frutal: 5t(D)

Clase de drenaje y erosión: 5(2)

1.9D5d5Cañete, arcilloso, 10-20% de pendiente, muy profundo, drenaje bueno.

Superficie: 3.51 ha

Capacidad de uso: VIIe1

Categoría de riego y aptitud frutal: 6t(D)

Clase de drenaje y erosión: 5(2)

#### 3.5.3.5. Predio Tipo Ganadero Agrícola Peleco

Propietario : Ladislao Pascal

Rol : 204-54

Superficie total : 38,23 ha

1.9BC5d5Cañete, franco arcilloso a arcilloso, 2-6% de pendiente, muy profundo, drenaje bueno.

Superficie: 5.50 ha

Capacidad de uso: IVe1

Categoría de riego y aptitud frutal: 3t(C)

Clase de drenaje y erosión: 5(2)

1.9C5d5Cañete, franco arcilloso a arcilloso, 5-10% de pendiente, muy profundo, drenaje bueno.

Superficie: 14,16ha

Capacidad de uso: VIe1

Categoría de riego y aptitud frutal: 5t(D)

Clase de drenaje y erosión: 5(3)

1.9D5d5Cañete, franco arcilloso a arcilloso, 10- +20% de pendiente muy profundo, drenaje bueno.

Superficie: 6,89 ha

Capacidad de uso: VIIe1

Categoría de riego y aptitud frutal: 6t(D)

Clase de drenaje y erosión: 5(3)

5.7A3d3Trébol Negro, franco arcillo a arenoso muy fino, 0-2% de pendiente, moderadamente profundo, drenaje imperfecto.

Superficie: 7,95 ha

Capacidad de uso: IIIw2

Categoría de riego y aptitud frutal: 6w(D)

Clase de drenaje y erosión: 2(0)

5.5A3d4Trébol Negro, franco arcillo arenoso, 0-2% de pendiente, moderadamente profundo, drenaje moderadamente bueno.

Superficie: 4.18 ha

Capacidad de uso: IIw2

Categoría de riego y aptitud frutal: 2s(C)

Clase de drenaje y erosión: 4(0)

### 3.5.3.6. Predio Tipo Gadero Agrícola Cayucupil

Propietario : Sucesión José Macheo

Rol : 221-37

Superficie total : 31,60 ha

4.2A4d4Pier, franco arenoso fino, 0-2% de pendiente, profundo, drenaje moderadamente bueno.

Superficie: 5.37 ha

Capacidad de uso: IIrw2

Categoría de riego y aptitud frutal: 2s(C)

Clase de drenaje y erosión: 4(0)

4.2A4d4Pier, franco arenoso fino, 0-2% de pendiente profundo, drenaje moderadamente bueno.

Superficie: 2.32 ha

Capacidad de uso: IIrw2

Categoría de riego y aptitud frutal: 3t(D)

Clase de drenaje y erosión: 4(0)

4.2A4d4Pier, franco arenoso fino, 0-2% de pendiente profundo, drenaje moderadamente bueno.

Superficie: 4.36 ha

Capacidad de uso: IIw2

Categoría de riego y aptitud frutal: 3w(D)

Clase de drenaje y erosión: 4(0)

4.2C4d3Pier, franco arenoso fino, 5-10% de pendiente, profundo, drenaje imperfecto.

Superficie: 2.63 ha

Capacidad de uso: VIIe2

Categoría de riego y aptitud frutal: 6t(D)

Clase de drenaje y erosión: 1(2)

21.6C5d4Piega, franco arcillo arenoso fino, 5-10% de pendiente, muy profundo y drenaje moderadamente bueno.

Superficie: 7.76 ha

Capacidad de uso: IVe1

Categoría de riego y aptitud frutal: 5t(D)

Clase de drenaje y erosión: 5(2)

21.6B5d4Piega, franco arcillo arenoso fino, 2-5% de pendiente, muy profundo y drenaje moderadamente bueno.

Superficie: 9.16 ha

Capacidad de uso: IIIe1

Categoría de riego y aptitud frutal: 4t(C)

Clase de drenaje y erosión: 5(1)

### 3.5.3 Unidades de Manejo

En el cuadro siguiente se presenta un cuadro resumen de las unidades de manejo identificadas en cada predio tipo. La misma información se encuentra en el plano respectivo donde aparece acompañando a la capacidad de uso de los suelos.

CUADRO N° 3.9

**SUPERFICIE DE LAS UNIDADES DE MANEJO  
POR PREDIO TIPO (Has y %).**

Predio Tipo Rol N°		UNIDADES DE MANEJO					TOTAL
		A	B	C	D	E	
221-36	has	-	-	3.30	-	0.54	3.84
	%	-	-	85.94	-	14.06	100.00
219-37	has	-	12.68	4.20	86.54	0.98	104.40
	%	-	12.15	4.02	82.89	0.94	100.00
205-09	has	-	12.10	1.04	11.51	12.85	37.50
	%	-	32.37	2.77	30.69	34.27	100.00
219-32	has	5.09	3.27	-	6.61	-	14.97
	%	34.00	21.84	-	44.15	-	100.00
204-54	has	4.18	5.05	7.95	21.05	-	38.23
	%	10.93	13.21	20.80	55.06	-	100.00
221-37	has	12.05	16.92	-	2.63	-	31.60
	%	38.13	53.54	-	8.32	-	100.00
TOTALES	has	21.32	50.02	16.49	128.34	14.37	230.54
	%	9.25	21.70	7.15	55.67	6.23	100.00

Del cuadro anterior se desprende que en los predios tipo existe una alta predominancia (55,67%) de terrenos correspondientes a la Unidad de Manejo D, esto es, suelos no arables debido a un alto riesgo de erosión. Esta misma tendencia, obviamente, es la que se presenta en toda el área, correspondiendo a suelos de pendientes muy abruptas, adecuados sólo para la forestación y/o pastoreo.

Finalmente, en el cuadro siguiente, se indica los cultivos a los cuales puede destinarse cada una de las unidades de manejo indicadas.

## CUADRO N° 3.10

CULTIVOS RECOMENDABLES POR UNIDAD DE MANEJO EN EL AREA  
CAYUCUPIL-PELECO.

A	U N I D A D E S B	D E C	M A N E J O D	E
Hortalizas	Lupino	Cereales	Praderas	Sin uso
Papas	Cereales	Praderas	Forestal	Agrícola
Porotos	Praderas			
Maíz				
Cereales				
Frutales Mayores				
Frutales Menores				
Praderas				

## 3.5.4 Infraestructura y Métodos de Riego Existentes

De los seis predios tipo seleccionados, cuatro se encuentran localizados en el área Cayucupil y los dos restantes en el área Peleco.

A continuación se hace un breve análisis de cada predio tipo en relación a la infraestructura de riego y métodos de riego existentes, extraído desde la encuesta.

## 3.5.4.1 Predio Tipo Agrícola Intensivo (Waldo Holderman)

Este predio dispone de 17.5 acciones del Canal Cayucupil. Sus derechos deberían ser entregados a través del derivado 2, pero debido al mal estado de conservación en que se encuentran dicho derivado, al agricultor no le llega agua al predio.

En consecuencia, el predio no dispone de infraestructura de riego ni por tanto hay terrenos regados.

#### **3.5.4.2. Predio Tipo Ganadero Mediano (Paulino Poza)**

Este predio esta ubicado en el área correspondiente a la 2a etapa del canal Cayucupil. Dispone de 24.0 acciones lo que le significaría un caudal de 26.4 lt/seg.

Puesto que la 2a etapa del canal no está en funcionamiento, a este predio no le llega agua ni dispone internamente de ninguna infraestructura de riego.

#### **3.5.4.3. Predio Tipo Pequeño Agrícola Peleco (Orlando Correa)**

Este predio se encuentra en el sector Peleco. En la actualidad no dispone de agua de riego por lo que toda la agricultura que desarrolla es de secano.

#### **3.5.4.4 Predio Tipo Pequeño Agrícola Cayucupil (Neftalí Navarro)**

Este predio se encuentra ubicado en el área de riego de la 2a etapa del canal Cayucupil. No obstante lo anterior y según los antecedentes disponibles, el Sr. Navarro no figura en el Rol Provisional de Regantes de dicha etapa.

Debido a lo anterior, el predio no dispone de agua de riego por lo cual tampoco existe ninguna infraestructura para tal efecto.

#### **3.5.4.5 Predio Tipo Ganadero Agrícola Peleco (Ladislao Pascal)**

Este predio se encuentra ubicado en el sector Peleco. No existe agua de riego por lo cual toda la agricultura que se realiza es de secano.

#### **3.5.4.6 Predio Tipo Ganadero Agrícola Cayucupil (Suc. José Macheo)**

Este predio se encuentra ubicado en el área de riego de la 2a etapa del Canal Cayucupil. Según el Rol Provisional de Regantes, dispone de 52.0 acciones lo que equivale a 57.2 lt/seg. Como la 2a etapa del canal no está en operación, no dispone de agua ni de infraestructura para el riego.

Al momento de la encuesta declaró que en su propiedad existe un sifón y que no dispone de compuerta que le permita recibir agua a futuro.

### 3.5.5 Demanda Teórica Actual de Agua de Riego

Como se ha señalado en los párrafos anteriores, en ninguno de los predios tipo se practica el riego como una actividad normal. En consecuencia, las cifras que se adjuntan corresponden a aquella demanda de agua que teóricamente los predios tendrían si las actuales superficies cultivadas fuesen regadas.

El cuadro siguiente indica la superficie y cultivos existentes en cada predio durante la temporada 1992/93. No se indican terrenos con especies forestales, cereales ni con praderas naturales por estimar que no corresponde hablar de riego en tales casos.

CUADRO Nº 3.11

#### SUPERFICIE CULTIVADA CON ESPECIES SUSCEPTIBLES DE RIEGO POR PREDIO TIPOS.

Cultivos	PREDIOS TIPO - ROL N°					
	221-36	219-37	205-9	219-32	204-54	221-37
Papas	0.5	4.8	2.0	1.0	4.0	3.0
Porotos	0.1	0.2	0.2	-	-	1.0
Hortalizas	0.1	0.1	-	-	0.1	-
Arveja	-	-	0.4	-	0.5	0.5
Frutales	0.1	0.2	-	-	0.3	-
Praderas artificial	0.5	5.0	1.0	-	7.0	-
<b>Totales Regables</b>	<b>1.3</b>	<b>10.3</b>	<b>3.6</b>	<b>1.0</b>	<b>11.9</b>	<b>4.5</b>

La tasa de riego anual (considerando un 20% de eficiencia de riego y descontando la precipitación efectiva) para los cultivos anteriores, es la siguiente :

CULTIVOS	TASA RIEGO m <sup>3</sup> /ha/año
Papas	9.000
Porotos	7.000
Hortalizas	4.800
Arveja	2.400
Frutales	12.480
Pradera artificial	13.400

En consecuencia, la tasa de riego actual por predio tipo, es la siguiente

**CUADRO Nº 3.12**  
**TASA DE RIEGO (m<sup>3</sup>/temporada) ACTUALMENTE REQUERIDA**  
**POR CULTIVO Y PREDIO TIPO**

Cultivos	PREDIOS TIPO - ROL Nº					
	221-36	219-37	205-9	219-32	204-54	221-37
Papas	4.500	43.200	18.000	9.000	36.000	27.000
Porotos	720	1.420	1.420	-	-	13.490
Hortalizas	480	480	-	-	480	-
Arveja	-	-	960	-	1.200	1.200
Frutales	1.248	2.496	-	-	3.744	-
Praderas artificial	6.700	67.000	13.400	-	93.800	-
	13.638	114.596	33.780	9.000	135.224	41.690

### 3.5.6 Adecuación Predial para el Riego y Necesidades de Agua

En esta sección se hacen algunos comentarios respecto de las medidas que deben tomarse para poner bajo riego predios que tienen las mismas características que aquellos identificados como predios tipo.

Para hacer las recomendaciones que aquí se indican se han tomado en consideración los antecedentes topográficos, capacidad de uso y categorías de riego de los suelos y unidades de manejo de cada predio. Esto ha permitido definir los cultivos que es posible explotar, determinar los requerimientos de riego y determinar la superficie regable.

Para los requerimientos de riego se utilizaron los datos de la sección 1.3 de este mismo capítulo asumiendo que la superficie regable de cada predio se cultivaba íntegramente con el cultivo de mayor demanda hídrica. En aquellos casos en que se sugiere riego por aspersión, la eficiencia de riego considerada han sido un 80%.

#### 3.5.6.1 Predio Tipo I (ROL N° 221-36-WALDO HOLDERMAN)

Este predio posee solamente 3.3 has. aptas para el riego, puesto que el resto de la superficie está constituido por terrenos sin uso agrícola.

La pendiente del suelo en el sector regable es de 0.5 %, y podría ser regado por medio de surcos rectos o regueros en contorno.

Es factible implantar cultivos como hortalizas y papas, requiriéndose un caudal máximo de 11.1 lts/seg, durante 8 horas diarias.

#### 3.5.6.2 Predio Tipo II (ROL N° 219-37-PAULINO POZA)

Los sectores más factibles de ser regados en este predio, son las zonas de topografía plana que constituyen 12.68 has. exceptuando el sector de menor altitud el que podría ser regado una vez habilitado el suelo mediante un reacondicionamiento de la red de drenaje.

Los métodos de riego posibles de utilizar son surcos en contorno y regueros en contorno, requiriéndose de elevación mecánica para los sectores altos.

Los cultivos factibles de establecer son papas y praderas, los que necesitarían un caudal máximo de 32.4 lts/seg para una jornada de riego de 8 horas por día.

### 3.5.6.3 Predio Tipo III (ROL N° 205-9-ORLANDO CORREA)

Los sectores posibles de ser regados por métodos gravitacionales son los potreros N° 6, parte del N° 7 y parte del N° 2, los cuales poseen pendientes de 2 - 5 ‰ y en conjunto constituyen 10.46 has. En tales sectores es posible regar por medio de surcos o regueros en contorno, trazándolos con pendiente de 2 - 5 por mil.

Los cultivos factibles de implantar en estos sectores son lupino, papas, porotos, arvejas, alcachofas, cereales y praderas y el caudal máximo requerido sería de 31.2 lts/seg, regando 8 horas por día.

Cabe destacar que para regar el potrero N° 2, sería necesario conducir el agua por medio de un sifón para sortear las zonas bajas del predio, o bien, el agua debe llegar hasta ese sector en forma gravitacional por medio de un derivado.

### 3.5.6.4 Predio Tipo IV (ROL N° 219-32-NEFTALI NAVARRO)

Este predio posee un sector que es poco apto para el riego, el que incluye a los potreros N° 9 y parte de los potreros N° 6, 7 y 8. Constituyen una superficie de 3.27 has. con pendientes de 2 ‰. Este terreno es factible de ser regado por regueros o surcos en contorno.

Los potreros N° 10 y 11 que en conjunto suman 5.13 has., por características de suelo y topografía son los más aptos para ser regados en forma gravitacional, pudiendo establecerse surcos rectos, surcos en contorno o regueros en contorno.

En este predio podrían implantarse cultivos como papas, porotos, arvejas, cereales, alcachofas y praderas.

El caudal máximo necesario para regar en forma gravitacional es de 24.9 lts/seg, utilizándolo durante 8 horas por día.

### 3.5.6.5. Predio Tipo V (ROL N° 204-54-LADISLAO PASCAL)

Los sectores factibles de ser regados en forma gravitacional son las zonas bajas de los potreros N° 1, 3 y 4, los cuales constituyen una superficie de 4.18 has., con pendientes de 2 ‰. En este sector es posible la implantación de cultivos como papas, lupino, cereales y praderas; pudiendo regarse las papas por medio de surcos rectos o surcos en contorno y los demás cultivos, por medio de regueros en contorno, trazados con pendiente de 2 - 5 por mil.

El sector alto del predio, parte de los potreros N° 6, 7 y 8, que ocupan una superficie de 5.05 has., es apto para el riego; pero debido a su altitud el agua debe ser elevada por medio de bombas y aplicada en forma gravitacional a través de regueros en contorno.

El predio posee un sector plano que corresponde a los potreros N° 13, 14, 15 y 16, con una superficie de 8.05 has. Dicho sector podría quedar incorporado al riego una vez subsanado el problema de drenaje que presenta.

El caudal máximo requerido para este predio, con el fin de regar los cultivos anteriormente citados, es de 13.5 lts/seg, regando en forma gravitacional el primer sector indicado y 16.5 lts/seg para regar con elevación mecánica el sector alto del predio. En estos caudales, se consideran 8 horas de riego, por día.

#### 3.5.6.6 Predio Tipo VI (ROL N° 221-37-SUC. JOSE MACHEO)

La superficie factible de regar en forma gravitacional en este predio es de aproximadamente 12.0 has.

El sector más apropiado para el riego, son los potreros N° 13, 14 y parte del N° 12 que en conjunto abarcan una superficie aproximada de 3.8 has. con 0.5 % de pendiente. En este sector es posible utilizar métodos de riego tales como surcos rectos o regueros en contorno.

Los sectores de topografía plana de los potreros N° 10 y 11, que abarcan una superficie aproximada de 4.2 has., también son factibles de ser regados por los métodos de riego anteriormente citados.

Los potreros N° 8 y 9, cuya superficie es de 4.36 has. presentan problemas de drenaje, pero una vez superado este problema podrían ser regados utilizando los mismos métodos anteriores.

El sector alto del predio que cuenta con una superficie de 16.92 has. y pendiente de 10 %, sólo es posible incorporarlo al riego por métodos presurizados como aspersion o goteo, pudiendo aprovecharse la diferencia de cota existente, permitiendo así el funcionamiento del equipo. En este caso, el predio se regaría completamente.

Los cultivos posibles de establecer son papas, cereales y lupino en los sectores de topografía plana, los cuales demandarían un caudal máximo de 48.24 lts/seg, y praderas en el sector de mayor pendiente lo que requeriría un caudal máximo de 20.5 lts/seg; considerando una jornada de riego de 8 horas por día.

## Comentarios Generales

- \* Un pequeño porcentaje de la superficie total de los Predios Tipo puede ser regado en forma gravitacional debido principalmente a sus características topográficas.
- \* Las zonas de pendientes pronunciadas pueden manejarse con praderas naturales o naturales mejoradas y ser regadas por medio de equipos de aspersión.
- \* Existen problemas generalizados de mal drenaje debido a la posición baja de algunos suelos lo cual los limita de ser regados. Sin embargo, una vez subsanado este problema, pueden ser incorporados al riego.
- \* En algunos sectores es posible aprovechar la diferencia de cota para permitir el funcionamiento de los equipos de riego presurizados y en otros, es necesario el uso de bombas para elevar el agua a los sectores más altos.
- \* Los cultivos escardados pueden ser regados por surcos rectos o en contorno, lo cual significaría un uso más eficiente del recurso hídrico. Los cultivos densos pueden ser regados mediante regueros en contorno, de manera de disminuir el daño por erosión.
- \* El agua de riego debe manejarse en forma muy técnica con el fin de hacer un uso eficiente de ella y evitar daños irreversibles al suelo.

## Obras de drenaje

Como ya se indicó en el capítulo III, no existe entre los agricultores una clara percepción de la magnitud de los problemas de drenaje existentes dentro de sus propios predios, ni mucho menos a nivel de todo el valle. La superficie involucrada con problemas de diversa magnitud es extensa y asociada directamente al tipo de suelo y su topografía.

Efectivamente, al hacer un corte transversal al río es posible apreciar que hacia ambos lados a partir del río la pendiente sube gradualmente hasta alcanzar una cota máxima, luego desciende ligeramente hasta llegar al límite entre el valle y el piedmont y a partir de este punto asciende nuevamente en forma abrupta.

Lo anterior determina que justamente es aquel lugar desde donde desciende el nivel del terreno hasta alcanzar el piedmont, se presentan serios problemas de drenaje que van desde imperfecto a pobremente drenados. En general esta acumulación de agua se debe a que las múltiples filtraciones que vienen desde el cerro no tienen una salida natural hacia el río.

En el caso particular del área regada con los derivados y subderivados de la 1a etapa del canal Cayucupil, este problema se agrava por cuanto dichos derivados y subderivado van precisamente por la parte más alta del terreno, tienen altas filtraciones y el manejo del agua es muy deficiente.

En consecuencia, las obras de drenaje que deben considerarse en el área para dar una solución razonable a los problemas son :

- a) Construcción de un drena interceptor al pie de los cerros y aproximadamente paralelos al río, a ambos lados del valle.
- b) Contrucción de una red de drenes superficiales y/o subsuperficiales en aquellos predios más seriamente comprometidos (ej. propiedad Sr. Arnaboldi), la cual debe estar total o parcialmente conectada al dren interceptor.

Deberá tenerse especial precaución en el diseño del dren interceptor por cuanto una considerable área por donde circularía dicho canal corresponde a suelo de la serie Pier, muy arenosos. Esto indica que no podrá construirse una zanja abierta debido a los problemas de desmoronamiento. Por el contrario, deberá diseñarse una conducción en tuberías, enterrada y con el suficiente número de cámaras de inspección para asegurar una buena mantención.

En cuanto a las obras de drenaje intrapredial, se estima que éstas deben ser mínimas en la medida que se de una solución integral por medio del dren interceptor.

## INDICE DE FICHA TECNICA DE CULTIVO

### FICHA - AI

1. Poroto. Agrícola Intensivo. Cayucupil y Peleco
2. Avena. Agrícola Intensivo. Cayucupil y Peleco
3. Trigo. Agrícola Intensivo. Cayucupil y Peleco
4. Papa. Agrícola Intensivo. Cayucupil y Peleco

### FICHA - PAP

1. Avena. Pequeño Agrícola. Peleco
2. Poroto. Pequeño Agrícola. Peleco
3. Trigo. Pequeño Agrícola. Peleco
4. Papa. Pequeño Agrícola. Peleco
5. Arveja. Pequeño Agrícola. Peleco

### FICHA - PA

1. Avena. Pequeño Agrícola. Cayucupil
2. Poroto. Pequeño Agrícola. Cayucupil
3. Trigo. Pequeño Agrícola. Cayucupil
4. Papa. Pequeño Agrícola. Cayucupil

### FICHA - GAP

1. Avena. Ganadero Agrícola. Peleco
2. Poroto. Ganadero Agrícola. Peleco
3. Arveja. Ganadero Agrícola. Peleco
4. Pradera. Ganadero Agrícola. Peleco
5. Trigo. Ganadero Agrícola. Peleco
6. Papa. Ganadero Agrícola. Peleco

### FICHA - GAC

1. Avena. Ganadero Agrícola. Cayucupil
2. Poroto. Ganadero Agrícola. Cayucupil
3. Arveja. Ganadero Agrícola. Cayucupil
4. Pradera. Ganadero Agrícola. Cayucupil
5. Trigo. Ganadero Agrícola. Cayucupil
6. Papa. Ganadero Agrícola. Cayucupil

### FICHA - GM

1. Avena. Ganadero Mediano. Cayucupil y Peleco
2. Poroto. Ganadero Mediano. Cayucupil y Peleco
3. Trigo. Ganadero Mediano. Cayucupil y Peleco
4. Papa. Ganadero Mediano. Cayucupil y Peleco
5. Arveja. Ganadero Mediano. Cayucupil y Peleco

### FICHA - GG

1. Trigo. Ganadero Grande. Cayucupil y Peleco
2. Avena. Ganadero Grande. Cayucupil y Peleco
3. Poroto. Ganadero Grande. Cayucupil y Peleco
4. Papa. Ganadero Grande. Cayucupil y Peleco

## CAPITULO 4 ANALISIS DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA

La estructura productiva del área estudiada presenta gran similitud, a las cifras provinciales entregadas por el Instituto Nacional de Estadísticas. En efecto el área de Cayucupil y Peleco representa con bastante aproximación las características generales de la provincia en cuanto al comportamiento principalmente de los cultivos anuales. Con respecto a los antecedentes generales de praderas, bosque natural y artificial y otros suelos la información presentada por el INE no entrega series homogéneas que permitan realizar un análisis confiable.

Por consiguiente para proyectar la situación futura se considerará sólo la información de cultivos anuales e inventario ganadero para los años en los cuales existe información (Cuadro N°4.2 Evolución de la Superficie Cultivada, y Cuadro N°4.3 Evolución de los Rendimientos).

CUADRO N° 4.1

### ESTRUCTURA PRODUCTIVA AREA ESTUDIADA Y PROVINCIAL (Año Agrícola 1992-1993).

	Area Estudiada %	Provincial %
TRIGO	36,34	48,10
PAPA	39,94	32,24
AVENA	13,74	9,90
LENTEJA	0,24	0,10
ARVEJA	4,24	6,60
FREJOL	5,34	3,10
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fuente : Elaboración a partir de la encuesta INE para antecedentes provinciales.

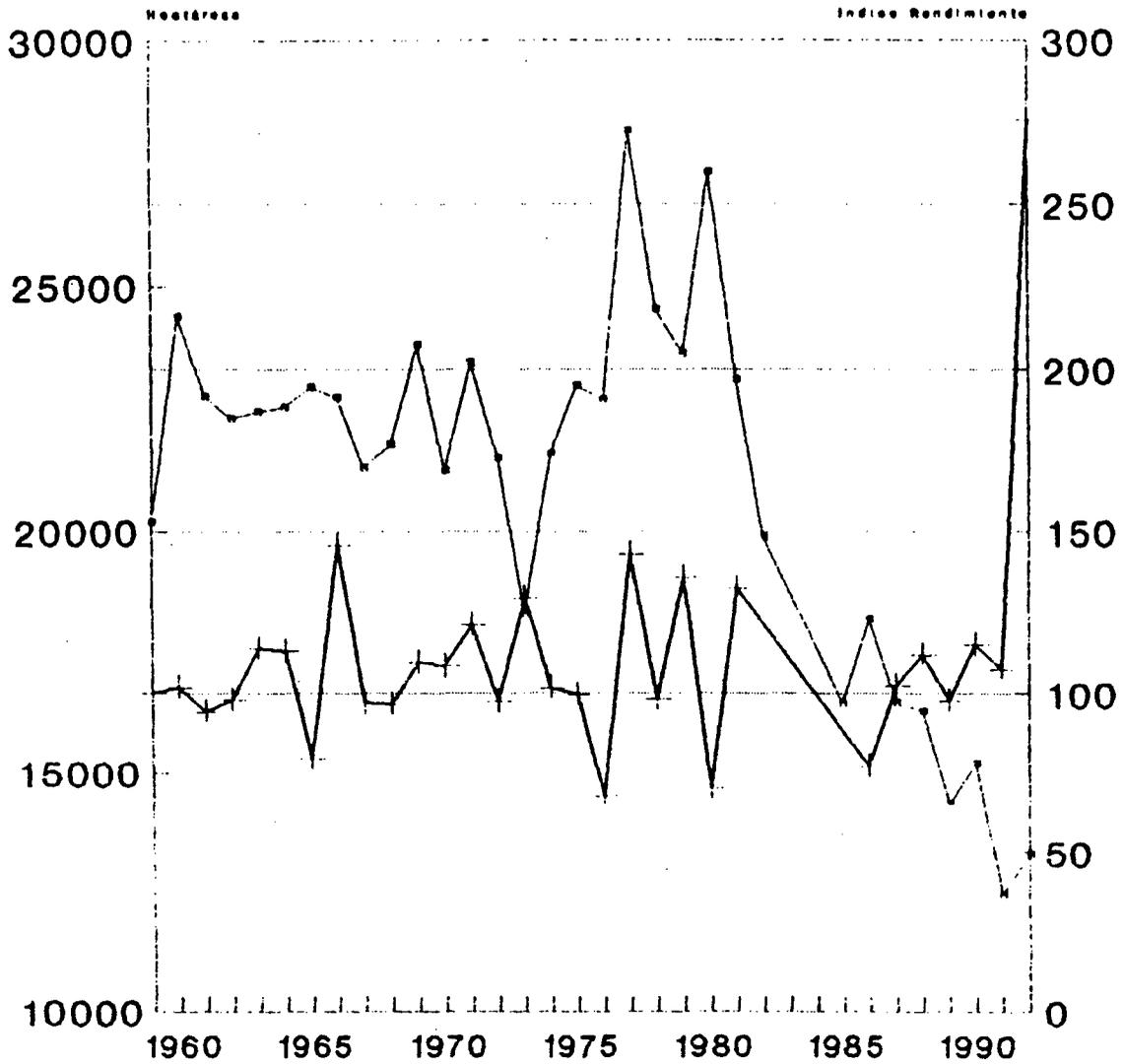
Como en el área estudiada no existen registros válidos que permitan construir una serie de años, que se puedan proyectar en el futuro, se ha considerado que la información del INE provincial es válida a nivel del área de estudio la cual deberá servir de base para las proyecciones de cultivos y de evolución ganadera, tanto en Cayucupil como en Peleco, con todas las limitaciones que esta situación conlleva.

Para analizar los cultivos se consideró una serie que comienza en el año 1965 y termina en el año agrícola 1992-93, en algunos casos se incorporó el año 1955 como dato referencial.

Se consideraron los cultivos más significativos y aquellos que registraban información de mayor continuidad. En conjunto los principales cultivos han bajado su participación en el uso del suelo provincial, de igual forma ha ocurrido a nivel nacional, no excluyéndose la micro-región objeto de este estudio de acuerdo a la apreciación que se logra obtener en las visitas de terreno. Con respecto a los rendimientos, expresados en índice, estos presentan un ligero incremento (Gráfico 4.1) si se consideran los resultados del año 1992, que presenta rendimientos muy altos y poco frecuente en su ocurrencia. Al no considerar el año 1992 la tendencia indica que los rendimientos en su conjunto no han tenido variación alguna en el período analizado.

Gráfico 4.1

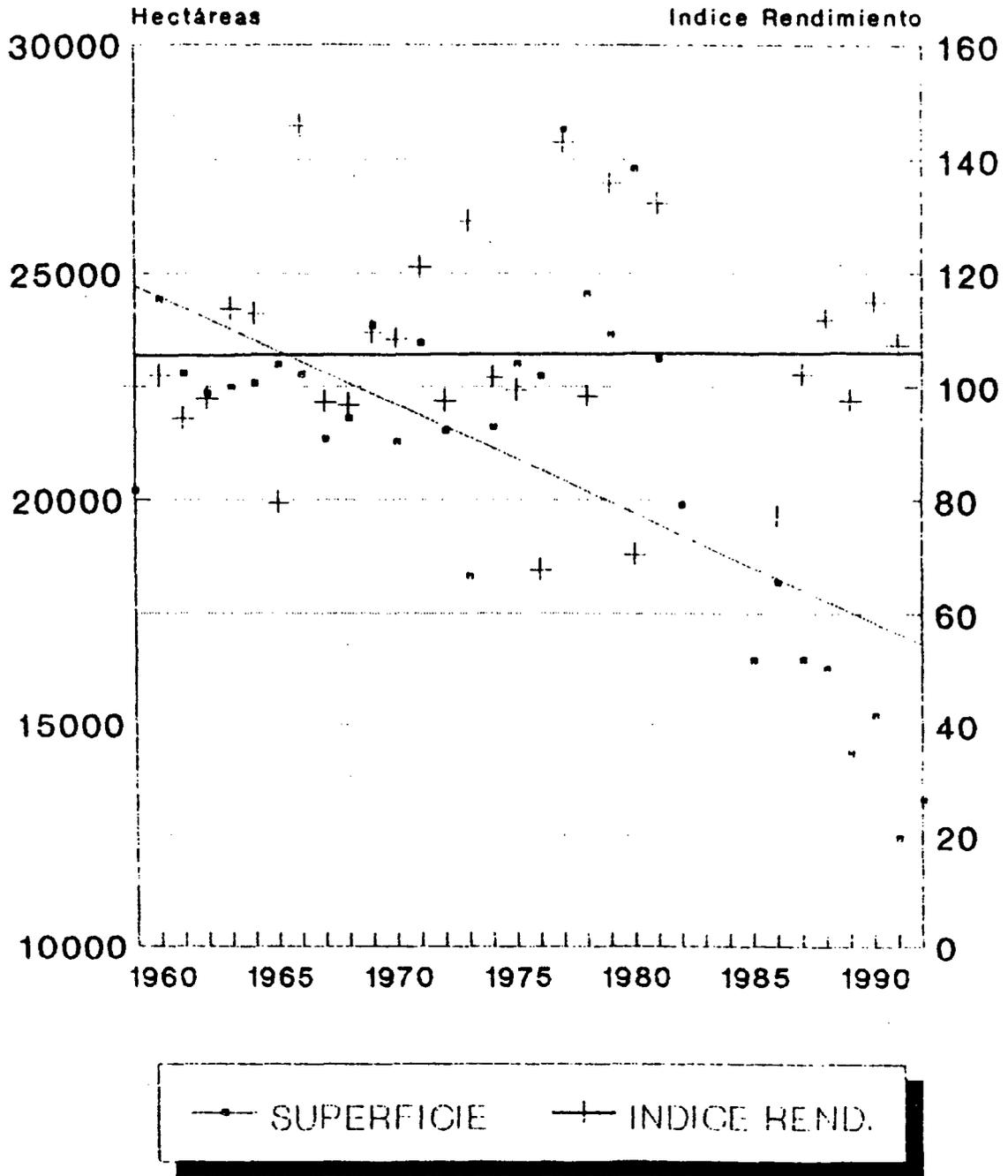
## EVOLUCION SUPERFICIE E INDICE DE RENDIMIENTO DE LOS CULTIVOS EN ARAUCO ( AÑO 1955 = 100 )



SUPERFICIE     
 
 INDICE REND.

Fuente: INE

# TENDENCIA DE LA SUPERFICIE CULTIVADA E INDICE DE RENDIMIENTO DE LOS CULTIVOS



Fuente: INE

#### 4.1 Evolución de la superficie y rendimiento del Trigo.

Como se observa en los gráficos siguientes, el comportamiento que ha presentado el trigo en los últimos treinta años a nivel nacional es semejante al provincial. En ambos casos la superficie tiende a disminuir, siendo la tasa de contracción, para la provincia de Arauco del orden de -1,9817% anual para el período de 32 años señalado en el Gráfico 4.3. De acuerdo a la tendencia, considerando el excepcional año 1992, habría un incremento anual en los rendimientos de 2,576% que compensaría la disminución de superficie.

No existiría, debido a la baja internacional del precios del cereal, a la política de comercio exterior abierta del gobierno y lo sostenido en el tiempo de esta baja, interés en incrementar la producción de trigo en Arauco, al igual como está ocurriendo en el resto del país.

En el caso particular de la micro-región, la disminución de superficie que en la década de los sesenta se sembraban cerca de 12.000 hectáreas, ha disminuido en los últimos años a no más de 7.000 hectáreas.

De acuerdo a la tasa de disminución de superficie que muestra la tendencia es posible esperar, si no se producen cambios que alteren las actuales condiciones, una fuerte disminución de la superficie actual cercana al 45%, situación que se puede revertir por cambios en las políticas nacionales, estrategias productivas o cambios internacionales impredecibles en una proyección a 30 años.

Por otra parte, analizando igual período con respecto a los rendimientos, estos siguiendo la tendencia, debieran incrementarse en un 105%, de un proyectado año 1993 de 19,2 qq/há. a 41,1 qq/há. del año 2023.

Las principales causas del mejoramiento en los rendimientos se puede explicar debido a la incorporación de programas de transferencia tecnológica, incorporación de nuevas variedades de mayor precocidad que aminora los períodos de déficit hídrico y mayor consumo de semillas certificadas.

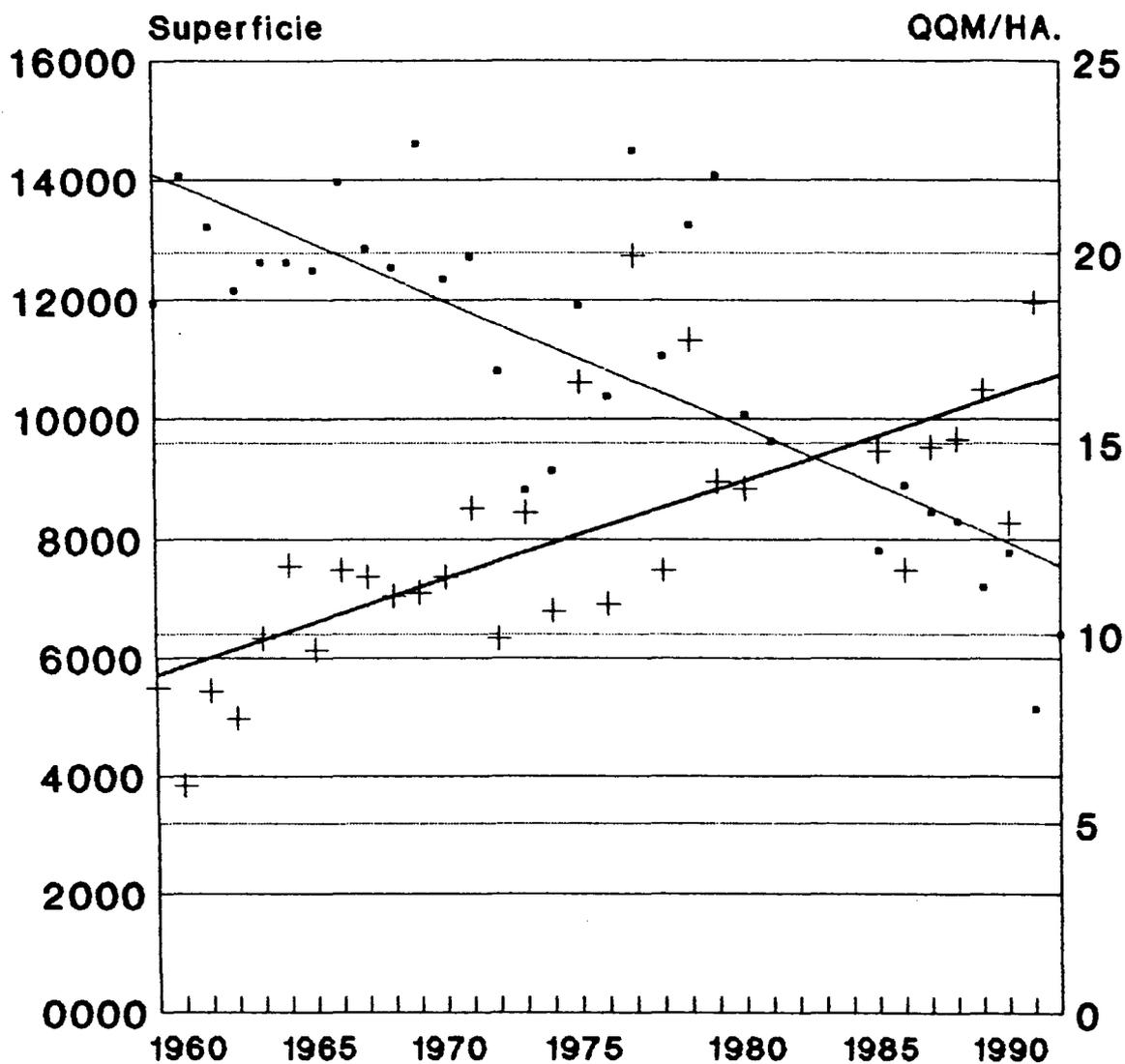
La evolución de la superficie y el rendimiento, al considerar una serie más corta, año 1980 al 92, muestra la repetición de lo constatado en el período anteriormente señalado. La tendencia continúa mostrando una fuerte baja en la superficie sembrada, y un incremento continuo en los rendimientos. Las razones de esta persistencia en las tendencias se debe a que los factores de apertura al comercio exterior, proteccionismo y subsidios de los países desarrollados no han sufrido cambios.

En el futuro se puede predecir, al no alterarse los factores externos, una continua baja de las superficie y un mejoramiento de los rendimientos, especialmente por la mayor cobertura de los programas de transferencia tecnológica y el mejoramiento sostenido en la calidad de semillas y adecuación de variedades a las condiciones del área estudiada mediante el mejoramiento adaptativo del material genético. No es esperable que la baja de superficie sea mayor por cuanto el destino de la producción es principalmente de autoconsumo. La presencia de nuevo riego en el área de estudio podría significar, localmente, una disminución de la superficie sembrada con trigo por eventuales riegos en períodos de sequía aumentando la productividad pero manteniendo los volúmenes de producción en las condiciones actuales.

Gráfico 4.3

# EVOLUCION SUPERFICIE Y RENDIMIENTO DEL TRIGO EN ARAUCO

(Expresado en Tendencia)



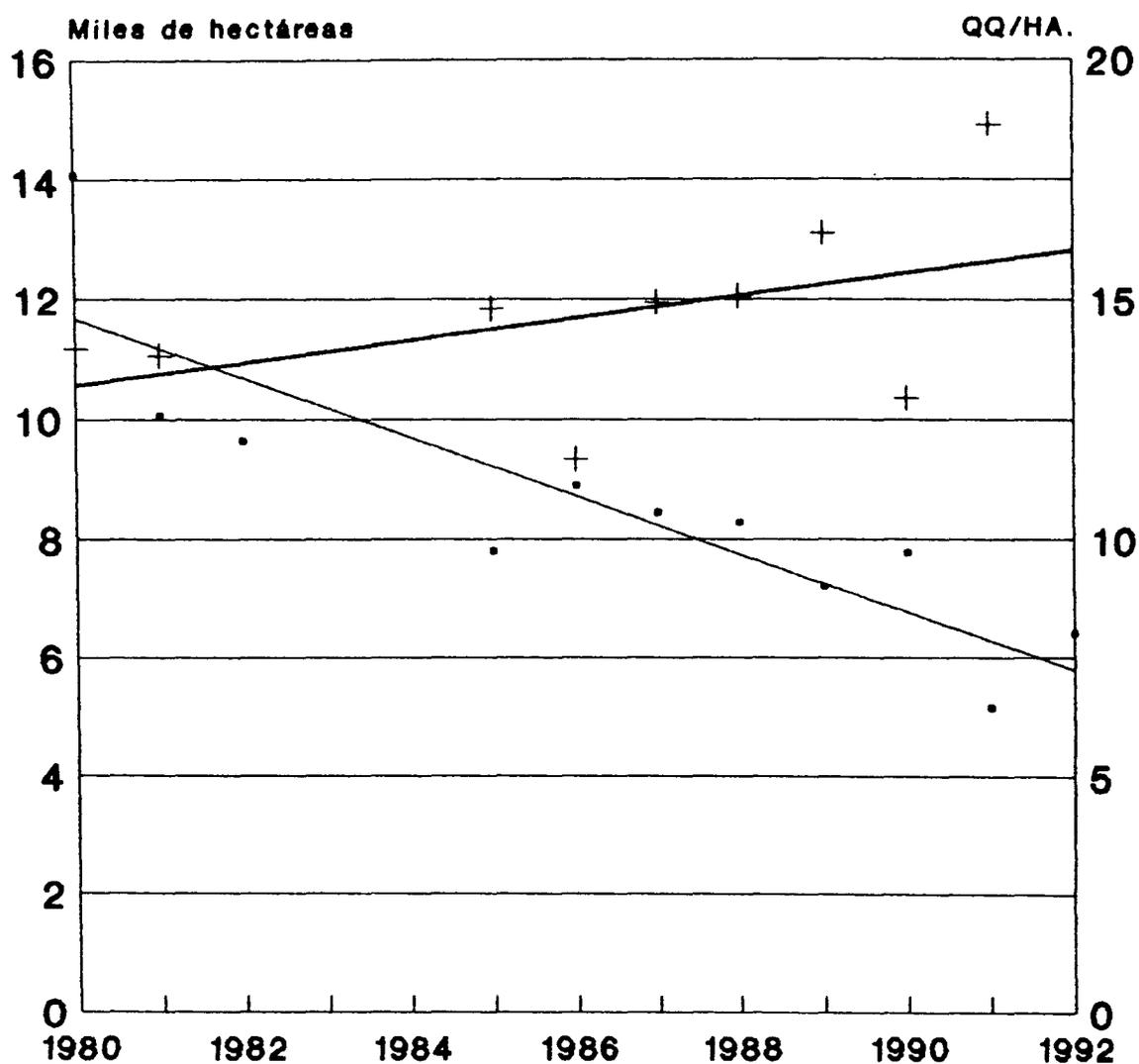
—•— SUPERFICIE    —+— RENDIMIENTO

Fuente : INE

Gráfico 4.4

# EVOLUCION SUPERFICIE Y RENDIMIENTO DE TRIGO EN ARAUCO

(Expresado en Tendencia)



—•— SUPERFICIE    —+— RENDIMIENTO

#### 4.2 Evolución de la superficie y rendimiento de la Avena.

De la observación de los Gráficos 4.5 y 4.6 se puede comprobar que el comportamiento de las tendencias nacionales y provinciales son similares. Los rendimientos presentan una fuerte tendencia a incrementarse lo que se manifiesta en una tasa de crecimiento en la provincia de Arauco de 1,4912% anual para el período estudiado. Este incremento significa, de no cambiar las condiciones de la tendencia, aumentar los actuales rendimientos, cercano a los 13 qq/há. a ligeramente sobre los 18 qq/há. para el año estipulado para esta evaluación, lo cual representa para el período un 42,5% de mayor rendimiento.

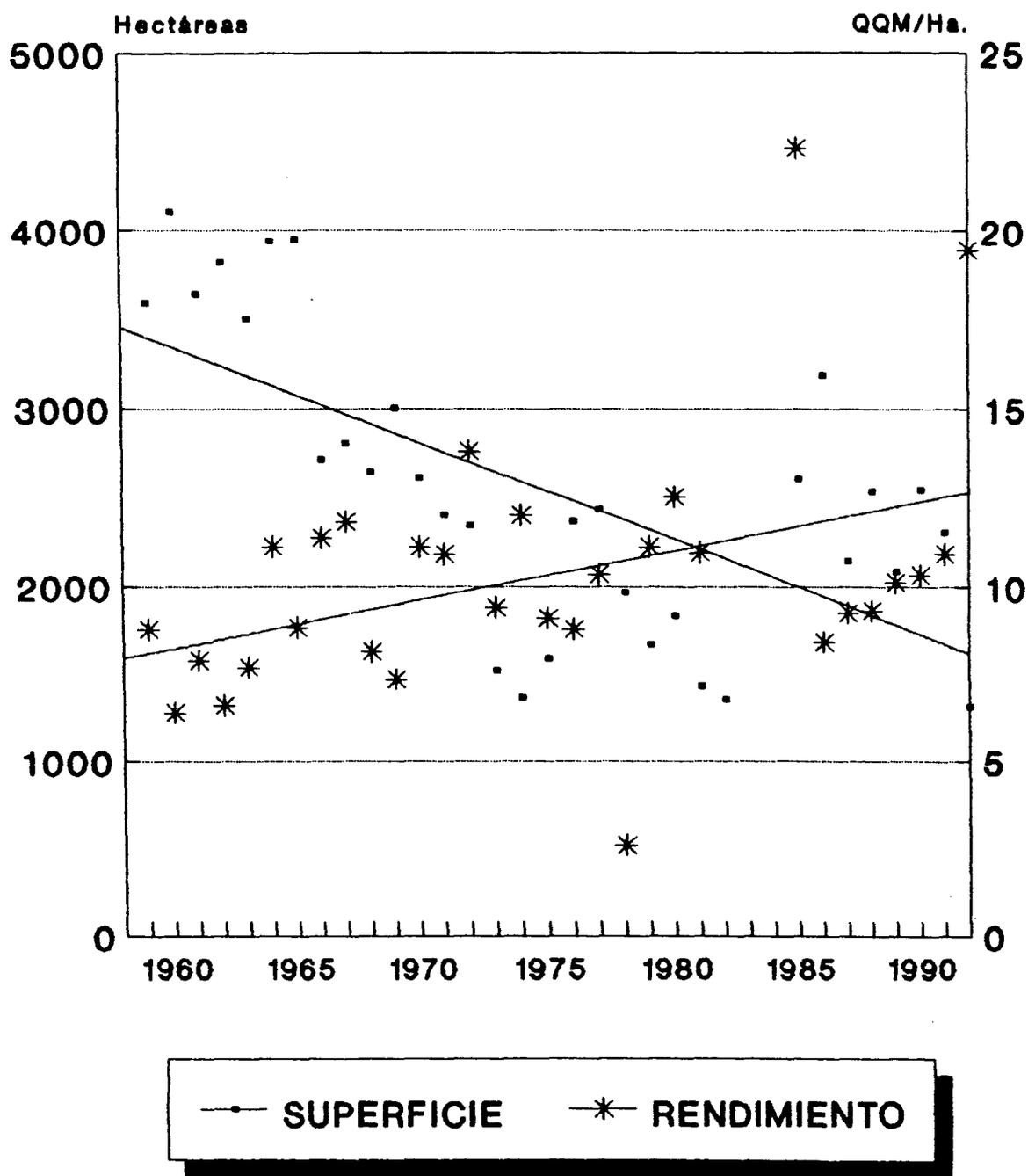
Por otra parte, al igual como ocurre en el nivel nacional, la superficie ha experimentado una fuerte tendencia a la baja equivalente a -2,006% anual, disminuyendo en la proyección incluso las disponibilidades totales del producto.

Esta tendencia a la baja es consecuente con la evolución de la tendencia de los inventarios animales, como se analizará en su oportunidad, que está en directa relación con el consumo animal en la propia explotación. El autoconsumo alcanza al 61,7% destinándose 5,7% para semilla quedando un exedente comercializable de 33,1%.

Analizando los últimos 13 años (Gráfico 4.6), se observa un aumento de la superficie sembrada coincidiendo obviamente con el ciclo de incremento de los inventarios ganaderos. No ocurre lo mismo con los rendimientos, de acuerdo a la tendencia esta manifiesta un leve incremento. Para revertir este cambio en la pendiente de la tendencia de los rendimientos de la avena sería necesario investigar las conveniencias de mejorar la calidad de las semillas usadas y adecuar dosis de fertilizantes siempre y cuando los beneficios económicos se comprueben.

Gráfico 4.5

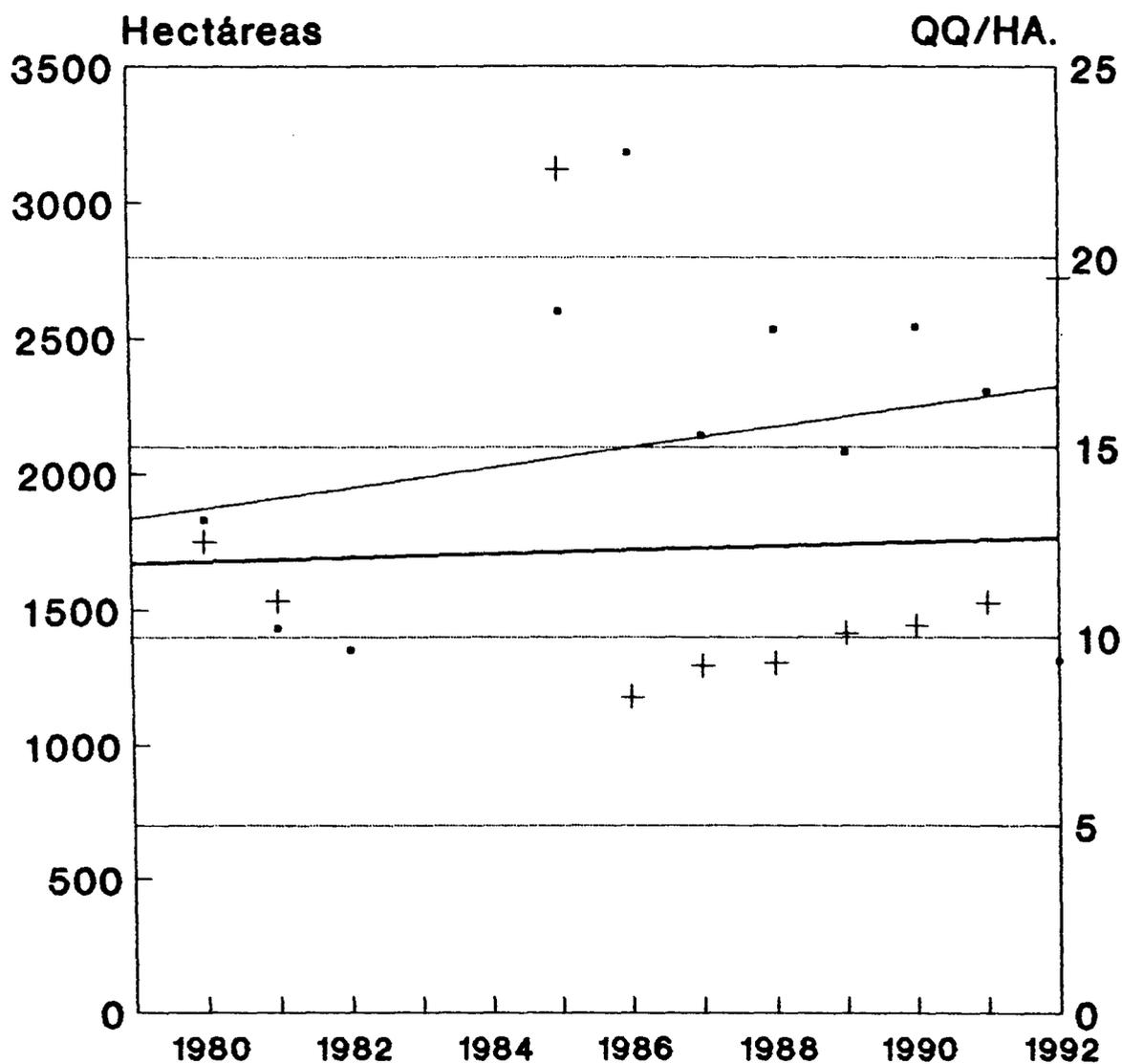
# EVOLUCION SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE LA AVENA EN ARAUCO (Expresada en tendencia)



Fuente : INE

Gráfico 4.6

## EVOLUCION SUPERFICIE Y RENDIMIENTO DE LA AVENA EN ARAUCO (Expresado en tendencia)



SUPERFICIE    
 
 RENDIMIENTO

Fuente : INE

#### 4.3 Evolución de la superficie y rendimiento de la Papa.

El cultivo de la papa representa la principal fuente de ingresos monetarios para las familias campesinas de las áreas de Cayucupil y Peleco. El 71,3% de la producción se destina al mercado, según resultado obtenido a través de la encuesta realizada por AGRARIA en el presente año, de acuerdo a lo establecido en los términos de referencia para este estudio.

A nivel nacional la tendencia de la superficie (Gráfico Nº 4.7), presenta una disminución significativa, superior al 20%, situación que no se reproduce en la provincia de Arauco. La superficie según la tendencia es prácticamente horizontal siendo la tasa positiva de incremento de 0,0419%, sin embargo es necesario hacer notar que la superficie en el período estudiado presenta fuertes oscilaciones cíclicas. En la década de los sesenta la superficie provincial no superó las 5.000 hectáreas, en la década de los setenta y principios de los ochenta la superficie siempre fue superior a esta cifra, incluso superando las 7.000 hectáreas, para caer desde los mediados de los ochenta hasta la fecha a los niveles previamente señalados.

Cualquier proyección en este cultivo, que presenta fuertes oscilaciones, se ve limitada por esta observación y tendrá que considerarse en forma especial en la estructura que se proponga en los planes de desarrollo del área.

Los rendimientos, tanto a nivel nacional como provincial presenta comportamientos muy similares en cuanto a la pendiente de la tendencia, pero para Arauco los rendimientos se presentan en un nivel inferior con una tasa de incremento similar.

Este cultivo es el que presenta la tasa de incremento mayor para el período estudiado, alcanzando una tasa de 3,7575% anual, aún no considerando el alto rendimiento obtenido, según el INE para la temporada recién pasada en la cual se habría registrado un rendimiento de 281,7 qq/há., el cual no fue considerado para el cálculo de la tendencia por ser absolutamente errático.

Los rendimientos en la provincia, no siendo ajena el área de Cayucupil y Peleco, mantuvo en promedio de rendimiento por debajo de los 100 qq/há. hasta el inicio del segundo quinquenio de la década de los setenta, situación que se revirtió a partir de esos años en que en escasas oportunidades los rendimientos han bajado levemente de ese límite. El uso

de mejores semillas, la adquisición a proveedores reconocidos, más los programas de Transferencia Tecnológica y la incorporación de mayores dosis de fertilizantes han sido sin duda los factores más relevantes para producir este significativo cambio.

Es posible, de acuerdo a la tendencia, continuar con esta tasa, por ser aún los rendimientos bajos y que las observaciones en terreno indican que la adopción tecnológica todavía no se masifica. Observando el comportamiento de la tendencia en una serie más corta (Gráfico 4.8), se observa una fuerte caída en la superficie, acompañada de una leve caída en los rendimientos, pero manteniéndose sobre los 100 qq.. La baja de superficie se ha mantenido, estabilizándose la superficie ocupada por la papa al nivel de las 3.500 hectáreas, que es de las más bajas del período analizado, la cual se ha mantenido en lo últimos 8 años con escasas variaciones.

Se está abriendo la posibilidad de cambiar la orientación productiva de la papa, hacia la producción de semilla, la que presenta ventajas por su aislamiento, clima y mayor cercanía de los centros consumidores de la zona central.

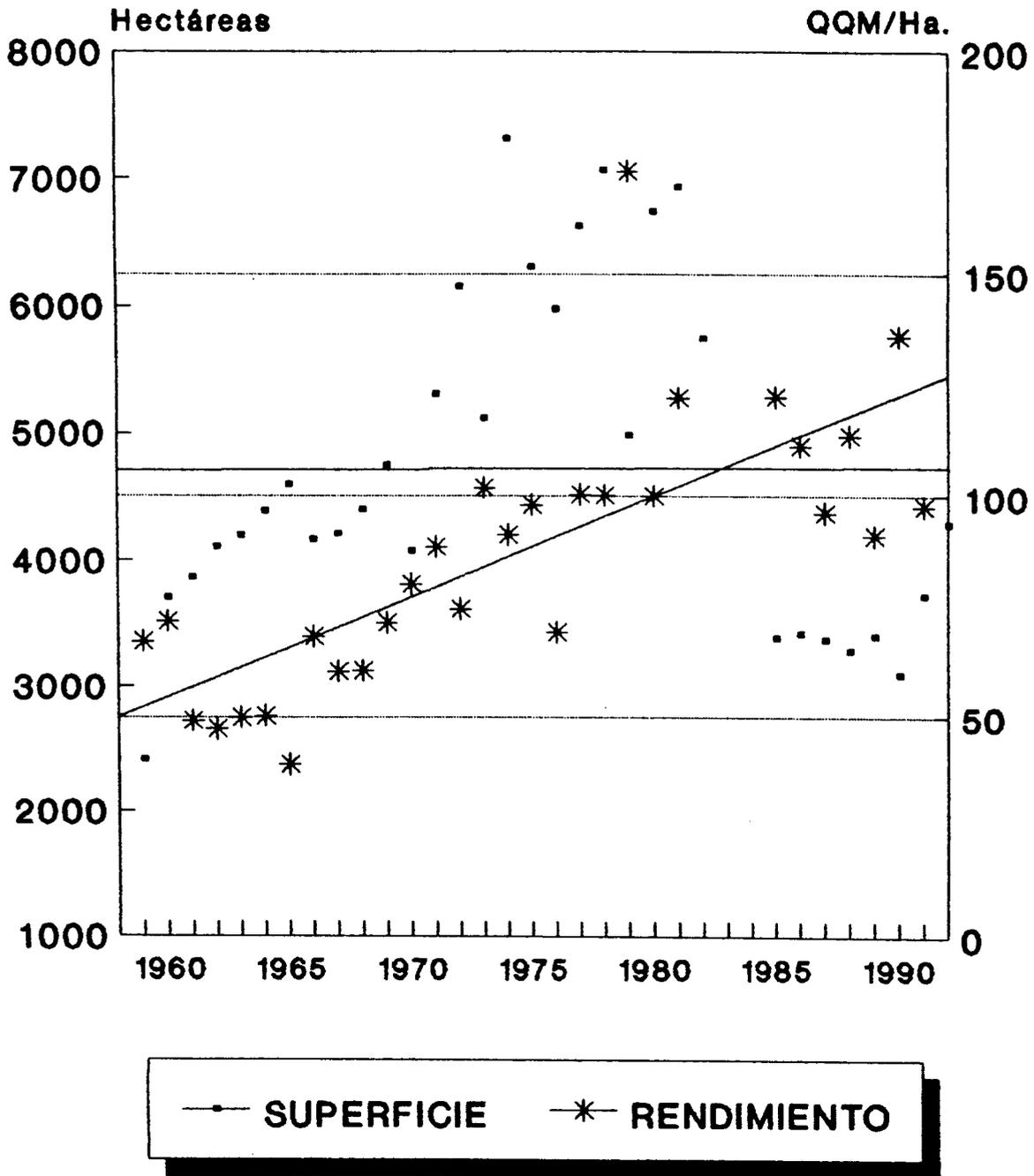
Esta baja de la superficie y producción de la provincia de Arauco se ha visto compensada con el incremento de superficie y rendimientos de la IX y X regiones, las que han mostrado una mayor capacidad de respuesta a las demandas del mercado nacional.

Sacar conclusiones definitivas del análisis de los comportamientos estadísticos es sumamente riesgoso si no se incorporan múltiples variables tanto económicas, viales, sociales y culturales para dar una explicación a esta conducta de los productores. Aparentemente la explicación esta dada por los mejores resultados económicos de la ganadería acompañada de la menor demanda de mano de obra que ella significa, sumado a un aumento sostenido de la oferta de trabajo por parte de las empresas forestales, tanto en la explotación como las nuevas plantaciones.

Gráfico 4.7

# EVOLUCION SUPERFICIE Y RENDIMIENTO DE LA PAPA EN ARAUCO

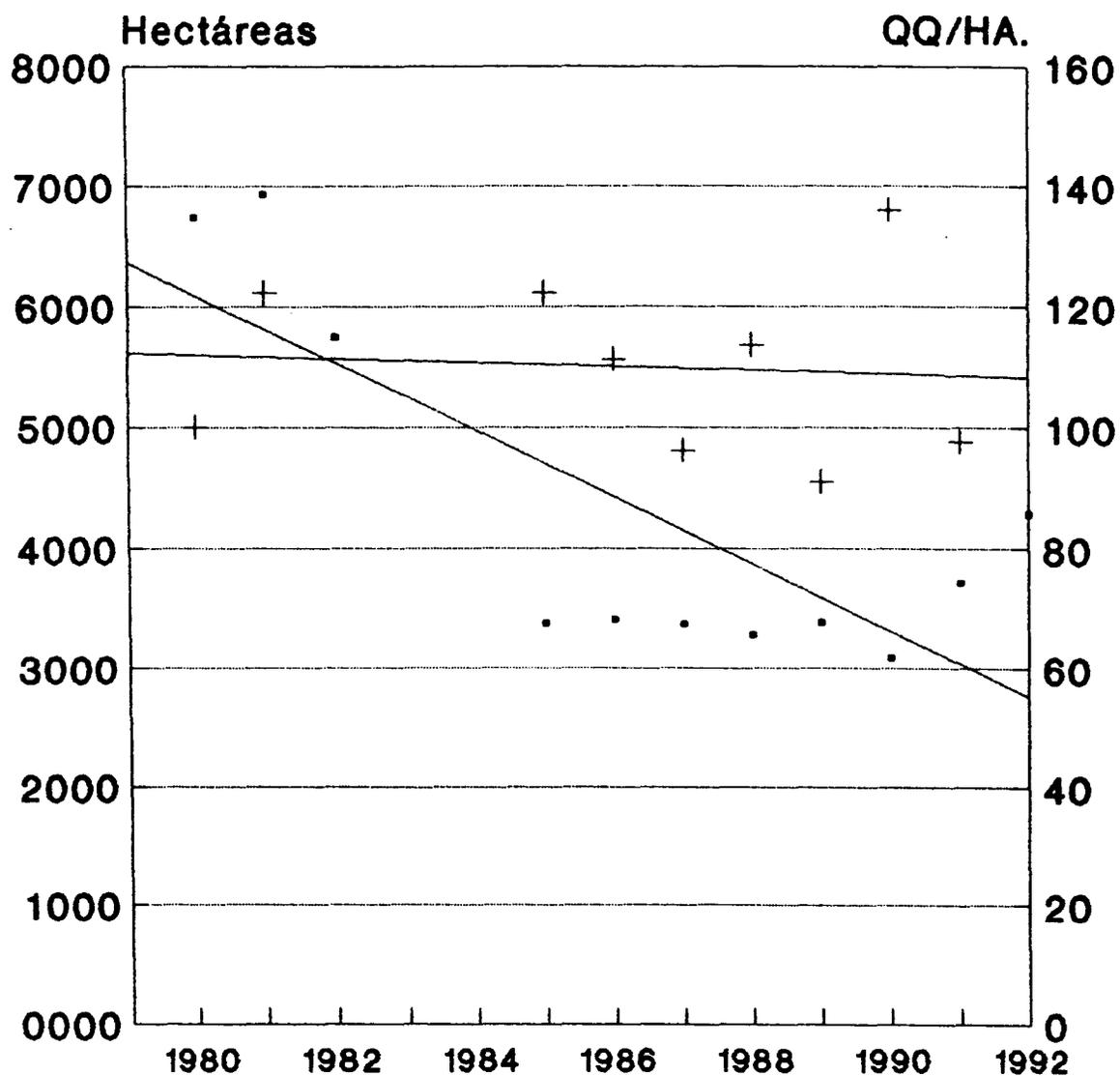
(Expresada en tendencia)



Fuente : INE

Gráfico 4.8

## EVOLUCION SUPERFICIE Y RENDIMIENTO DE LA PAPA EN ARAUCO (Expresado en Tendencia)



—●— SUPERFICIE      —+— RENDIMIENTO

#### 4.4 Evolución de la superficie y rendimiento del Frejol

La similitud en el comportamiento de la tendencia, de incrementarse la superficie sembrada, es una característica representada en los Gráficos 4.9 y 4.10 respectivamente. Presenta oscilaciones muy grandes en cuanto a superficie y en consecuencia a precio del producto, situación que se manifiesta de un año para otro. Estas variaciones se deben, como es sabido, especialmente por las condiciones de los mercados externos, que hacen fluctuar los precios ya sea por presencia de déficit o superávit en la oferta del producto, lo cual en la práctica al agricultor lo obliga a tomar decisiones anuales según la apreciación que se forme del mercado, provocando a su vez mayores variaciones en la conducta del mercado.

Para el período analizado la tasa de incremento de la superficie es de 1,2058% anual. Proyectado al año 2.023, para la provincia, la superficie resultante se encuentra dentro de superficies que se han obtenido con anterioridad, lo cual hace posible repetir ese número de hectáreas sembradas en el futuro.

Los rendimientos no presentan la misma conducta en la serie analizada, en cuanto a la situación nacional comparada con la provincial, mientras a nivel nacional los rendimientos han sufrido un incremento, los resultados de Arauco presentan una tasa de decrecimiento de -0,7734%, lo cual a nuestro juicio se debe a la falta de investigación tecnológica en variedades adecuadas a las condiciones agroclimáticas provinciales, por una parte, y al uso continuado del mismo material genético durante años. Se puede observar, especialmente entre los pequeños productores, un producto heterogéneo, de semillas absolutamente degradadas lo cual se manifiesta claramente en el deterioro que han ido sufriendo los rendimientos y los precios obtenidos.

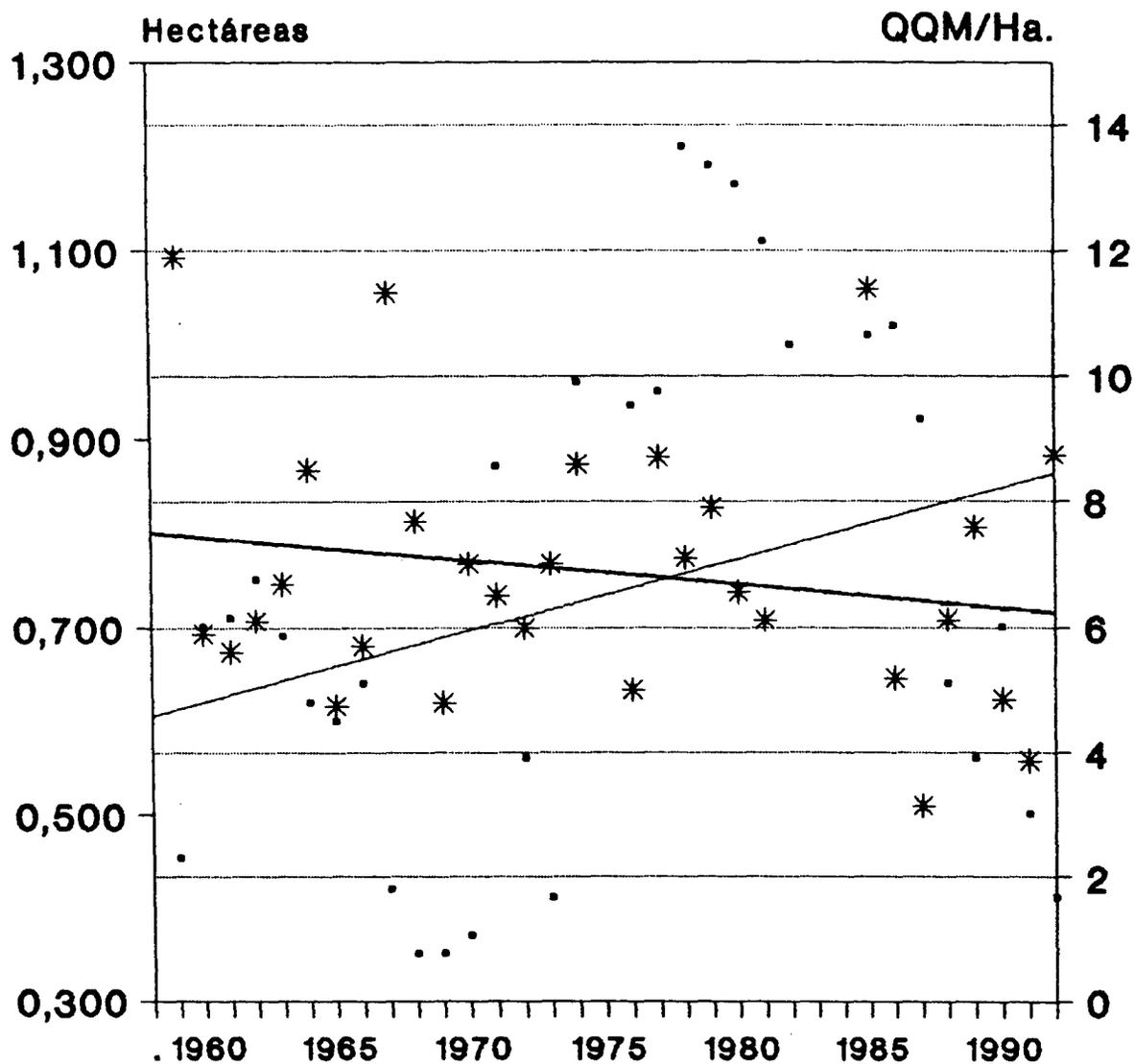
De no revertirse el proceso, es posible esperar un mayor deterioro de los rendimientos del orden de 16,4% para los próximos treinta años.

Analizando una serie más corta los rendimientos continúan mostrando una caída pero acompañada de igual respuesta en la superficie. La escasa renovación genética de semillas, -se conserva por años sin renovación- ha significado que los productores están sembrando verdaderos jardines de variedades, con la consiguiente pérdida de calidad del producto que se manifiesta en menores precios de venta. Esta situación de bajos precios, desinterés de los consumidores por adquirir el producto, por su mala calidad, produce en el agricultor el efecto observado de disminución de la superficie sembrada y destinando, en consecuencia, una menor cantidad de producto al mercado. Si se suma a lo señalado una fuerte baja de los precios internacionales, el destino de este producto en la provincia será cada día más incierto.

En el área de Cayucupil y Peleco la superficie es poco significativa no superando las 60 hectáreas entre ambas. Una de las motivaciones que se observaron en terreno para no aumentar la superficie de siembra, es justamente los bajos rendimientos. Es posible que un programa de mejoramiento de semillas y la incorporación de riego permita provocar cambios positivos en este cultivo que tiene gran importancia por ser el principal aporte de proteína vegetal en la dieta alimentaria de los agricultores y poblados urbanos cercanos.

Gráfico 4.9

# EVOLUCION SUPERFICIE Y RENDIMIENTO DEL FREJOL EN ARAUCO (EXPRESADO EN TENDENCIA)

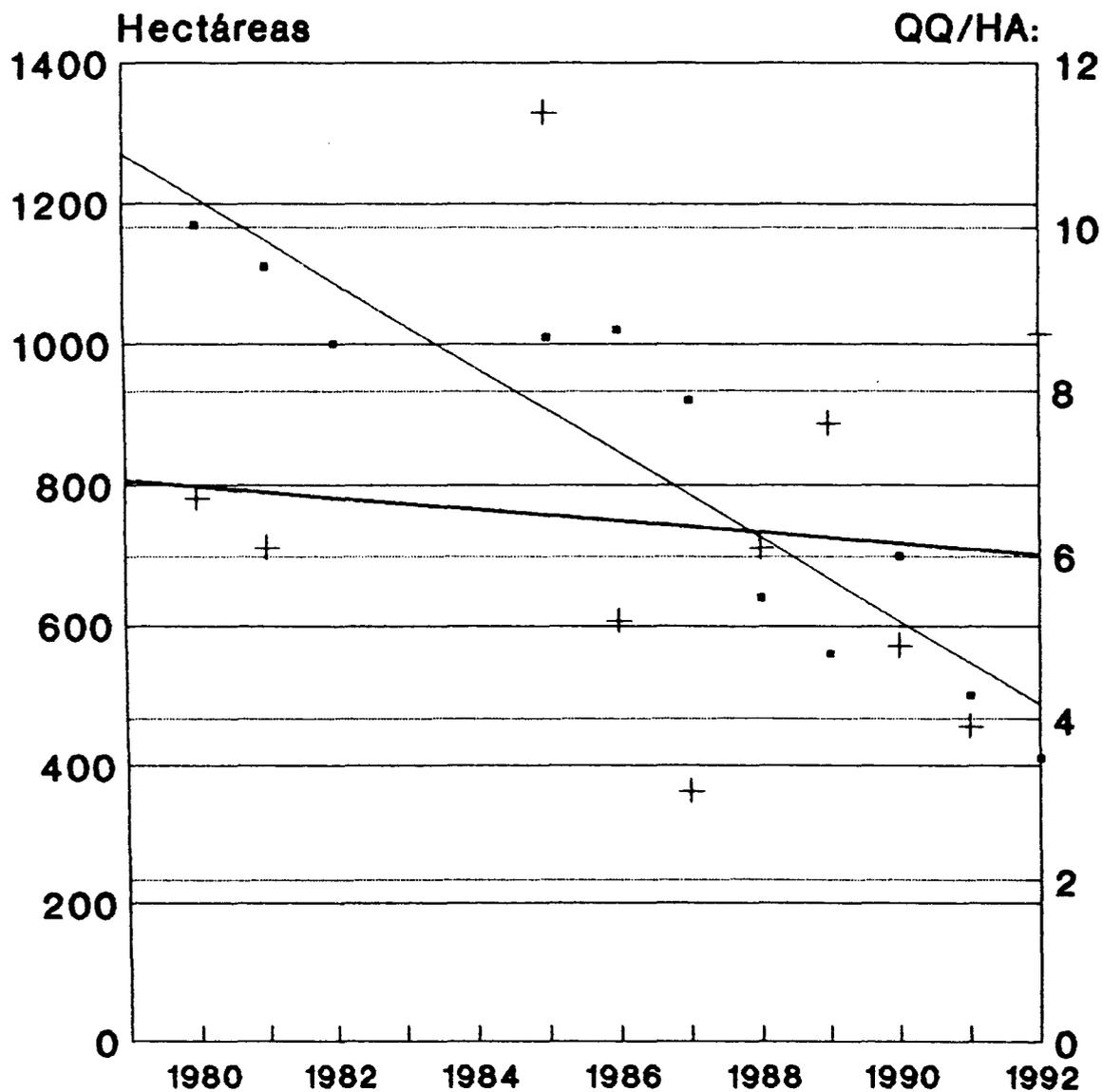


—●— SUPERFICIE    —\*— RENDIMIENTO

Fuente : INE

Gráfico 4.10

## EVOLUCION SUPERFICIE Y RENDIMIENTO DEL FREJOL EN ARAUCO



—●— SUPERFICIE    —+— RENDIMIENTO

Fuente : INE

#### 4.5 Evolución de la superficie y rendimiento de la Arveja.

A nivel nacional el cultivo de la arveja, de acuerdo a la información registrado por el INE, presentaría una tendencia a disminuir en superficie y aumentar los rendimientos unitarios levemente. En Arauco la situación es diferente en su comportamiento, por una parte los rendimientos se mantienen con oscilaciones que se mueven entre los 4 y 10 qq/há. y una superficie que presenta fuertes variaciones anuales. En los últimos años se han registrado fuertes bajas en la superficie sembrada. Analizando una serie de los últimos 13 años la caída de la superficie es violenta con variaciones en los rendimientos positivos.

Posiblemente por las mismas causas señaladas para el frejol se ha producido este cambio en los últimos años. Creemos que este cultivo por las condiciones de requerimientos agroclimáticos puede encontrar en el área del proyecto condiciones favorables para su desarrollo, si logra articularse a una agroindustria de congelado, de demanda creciente, o investigar la incorporación de la arveja protegida como una fuente de importancia alimentaria.

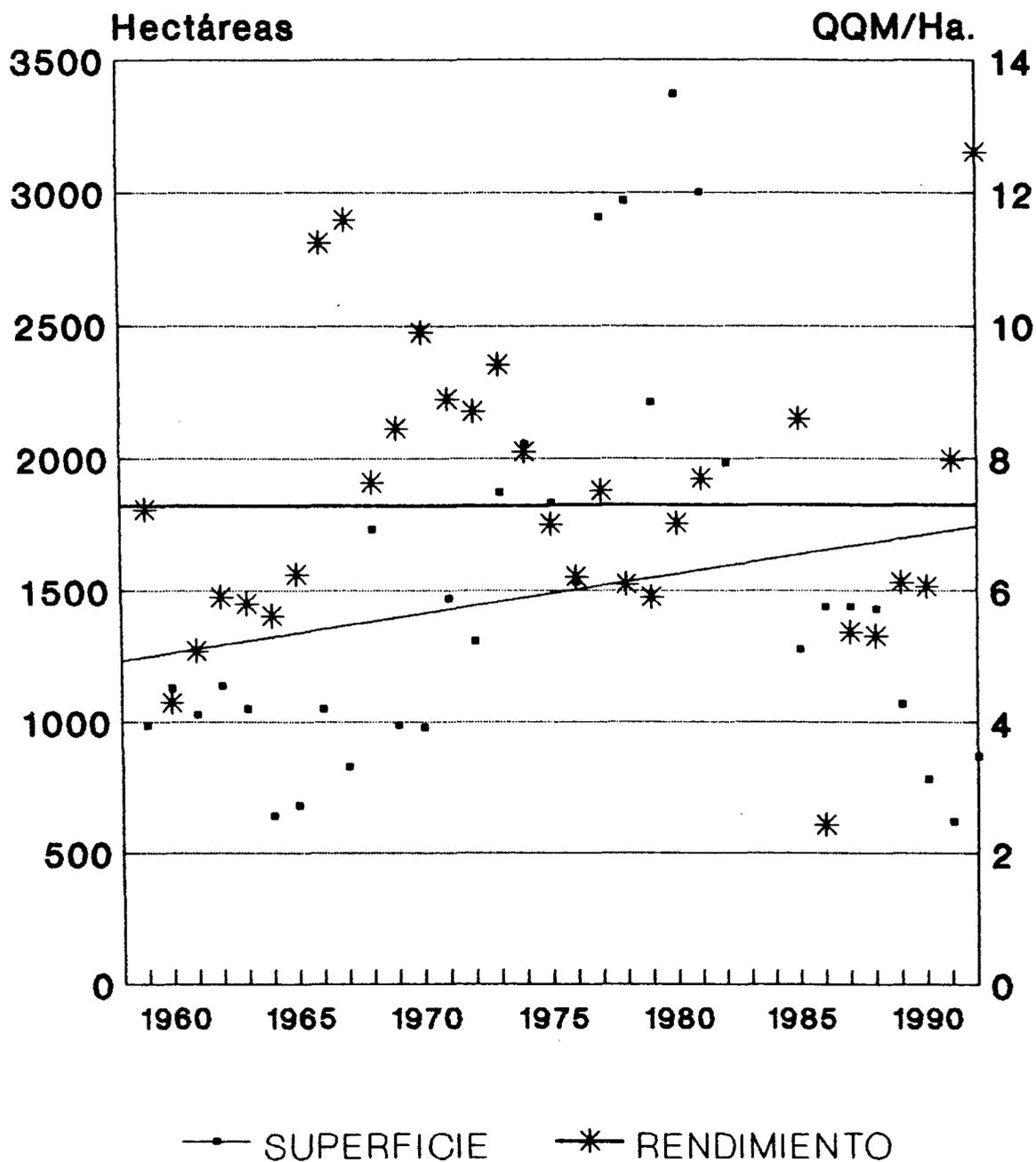
Los rendimientos de Arauco presentan una tasa casi nula de incremento que es de 0,0045%, y el incremento de la superficie también es baja, 1,0717% para las tres décadas estudiadas.

Esta situación de estancamiento, que significaría un aumento de la superficie inferior a 20 hectáreas para el área del proyecto en los próximos treinta años podría tener significativos cambios al incorporar tecnología y coordinar las fuentes de demanda con los productores potenciales.

Es difícil predecir a través de las tendencias el comportamiento futuro de este cultivo, si se logra interesar mediante contratos de proveedor de arvejas a los productores de esta zona con agroindustrias, el futuro de la arveja pudiera tener un vuelco notable en la provincia, más aún cuando los caminos pavimentados que se están realizando acortarán las distancias con las áreas agroindustriales del centro.

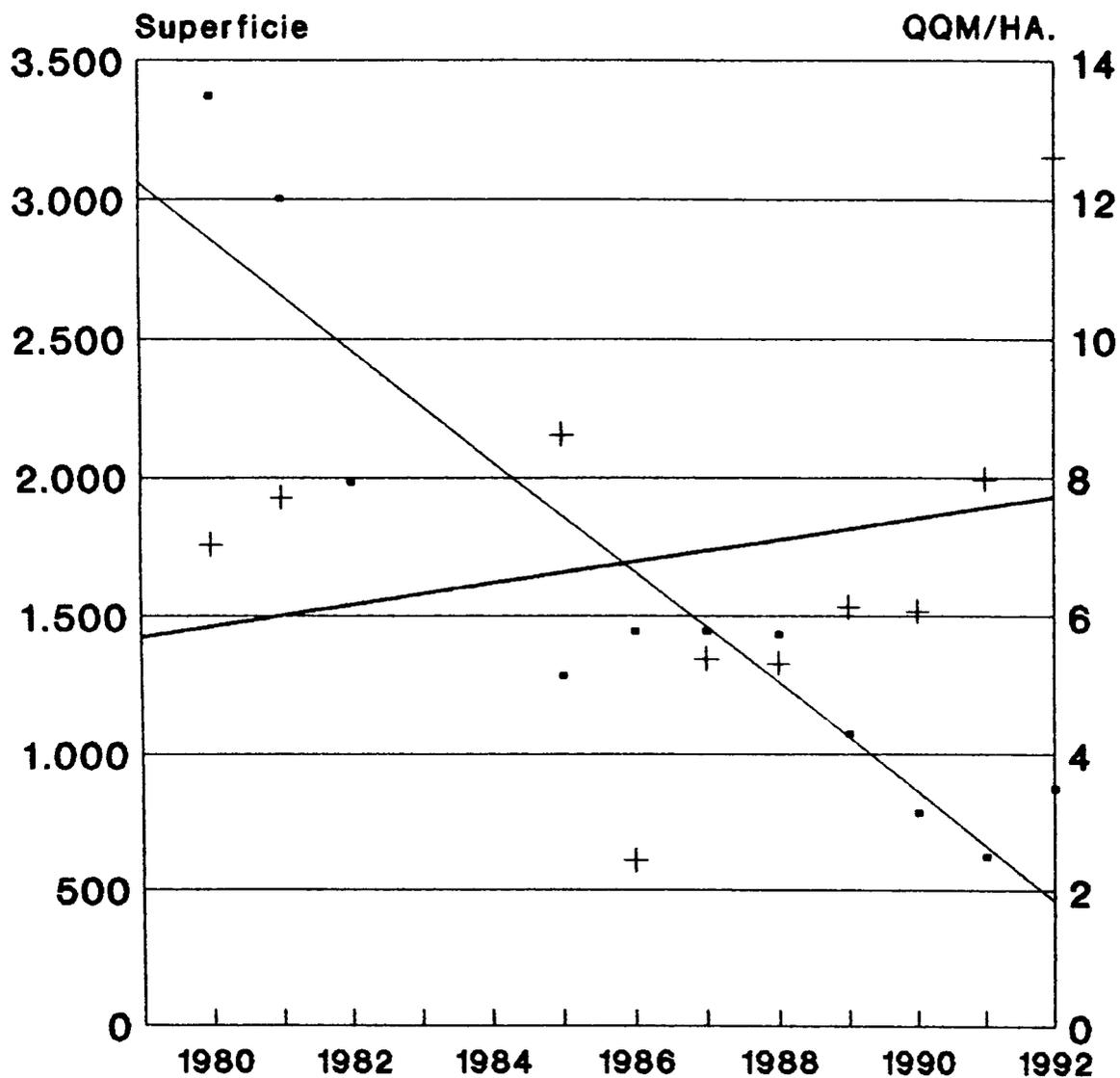
Gráfico 4.11

# EVOLUCION SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE LA ARVEJA EN ARAUCO (EXPRESADO EN TENDENCIA)



Fuente : INE

## EVOLUCION SUPERFICIE Y RENDIMIENTO DE LA ARVEJA EN ARAUCO (Expresado en Tendencia)



SUPERFICIE


RENDIMIENTO

Fuente : INE

#### 4.6 Evolución Inventario Gadero.

Los antecedentes de inventario ganadero a nivel de provincia son incompletos por cuanto el sistema de estadísticas agropecuarias del INE, para los años que no se registra información (Cuadro N<sup>o</sup> ), entregó cifras a nivel regional interrumpiendo la serie provincial.

Para la provincia de Arauco se observa la existencia de un mayor número de cabezas, en la década que comienza el año 1965, por sobre la década recién pasada. Esta situación es inversa a la observada a nivel nacional que presenta un promedio en el número de bovinos superior al 15% entre ambos períodos. Para el último año de observación provincial se presenta una fuerte recuperación en el número de cabezas, lo que obligará a verificar el antecedente antes de usar la cifra como válida y de lo contrario buscar una explicación que nos satisfaga antes de emitir opinión al respecto. En las publicaciones del INE se señala una existencia para la provincia de Arauco de 99.570 bovinos a diciembre de 1991, cifra que a nuestro juicio no era sostenible. Averiguaciones posteriores permitieron hacer la corrección ubicando la existencia en 84.800 cabezas.

La tasa anual de decrecimiento, según la tendencia se ubica el -0,0846%, contra una tasa positiva nacional de 0,7429% anual.

Observando la tendencia para los años últimos con información, se muestra una recuperación en el número de cabezas de la provincia con fuerte vocación ganadera.

No sería aconsejable basarse en las tendencias en el inventario ganadero ya que éstas están expuestas a sufrir fuertes cambios al implementarse los programas ganaderos formulados para la provincia. Simultáneamente se está implementando un Banco Ganadero de orientación de carne a través de SACOR con bastantes buenos augurios, y se estudia la implementación de un Centro de Acopio Lechero, este de gran importancia para la nueva área de riego que comprende el proyecto.

Por otra parte la implementación de una empresa exportadora de flores crea un estímulo a la búsqueda de alternativas no tradicionales que pueden revertir el proceso manifestado hasta la fecha.

La baja, tanto en los cultivos como en las existencias ganaderas de acuerdo a la tendencia analizada de la serie larga estaría indicando para la provincia el inicio de una reconversión en favor de la forestación la que se presenta con bastante evidencia al observar el cambio de uso del suelo en importantes sectores de la provincia, no escapando de esta situación el área comprometida del proyecto, lo cual se manifiesta por alzas en el valor de la tierra no justificadas en relación al actual potencial agropecuario.

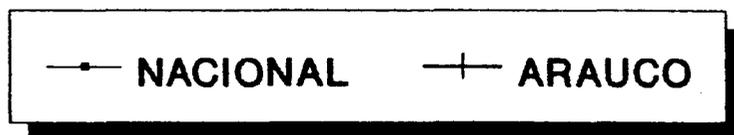
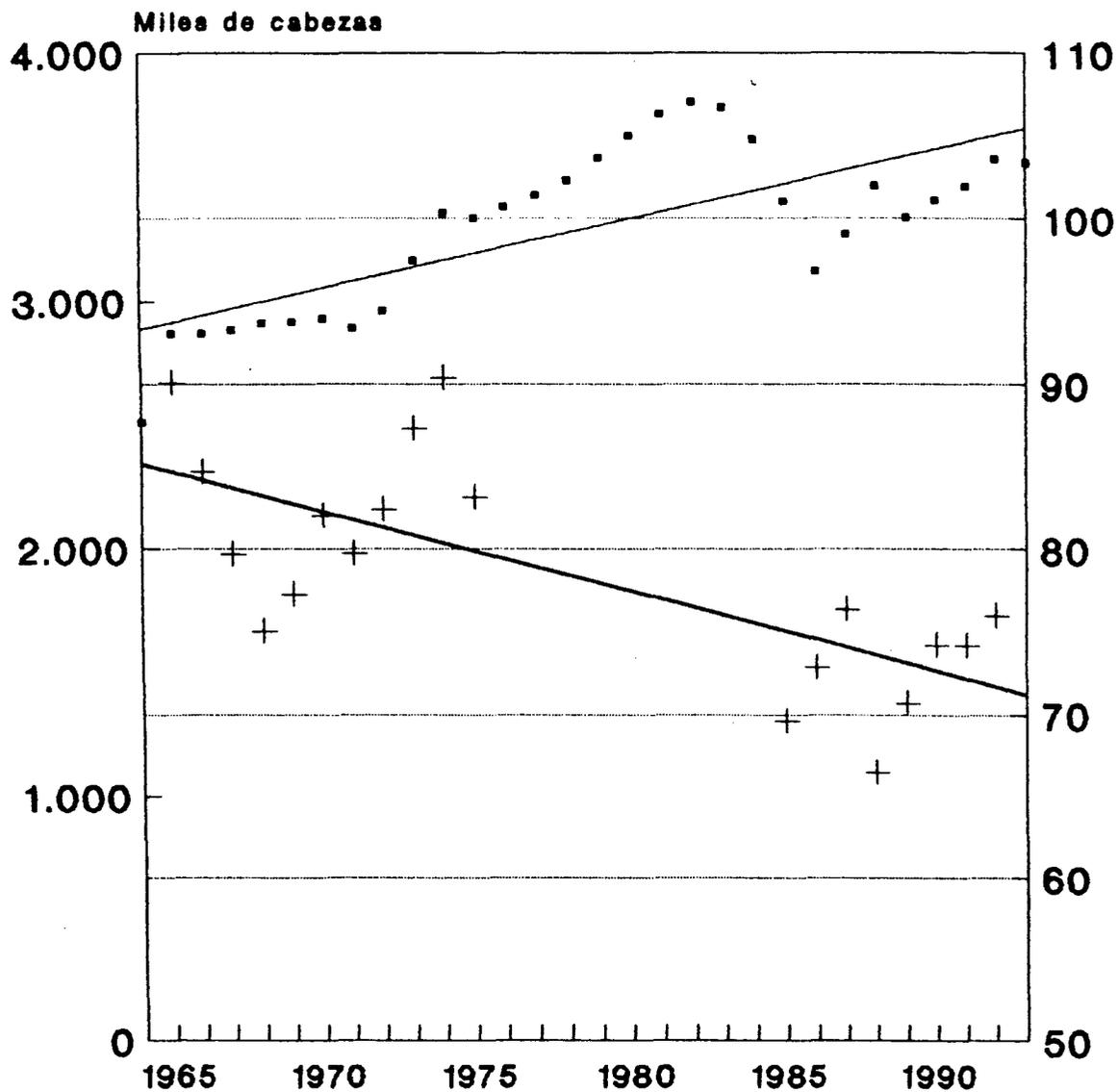
La pavimentación de Cañete - Contulmo - Purén - Temuco, actualmente en ejecución, producirá un acercamiento con el valle central, permitiendo incluso la posibilidad de que se incremente la explotación ganadera tanto en su orientación a leche como en su intensidad pudiendo a su vez producir un nuevo proceso de reconversión.

La incipiente presencia de un Banco Ganadero de SACOR en Cañete, podría ser un estímulo más para incrementar los inventarios locales, mejorar las praderas e inversión tanto en la calidad de la masa ganadera como en el mejoramiento de la infraestructura productiva de cercos, galpones, establos, corrales y conservación de pastos.

La situación del área, especialmente en los suelos de aptitud agropecuaria, no presenta una situación diferente que la provincial, estando sujeta a una dinámica que se analizará con mayor intensidad en el capítulo correspondiente a las alternativas de desarrollo.

Gráfico 4.13

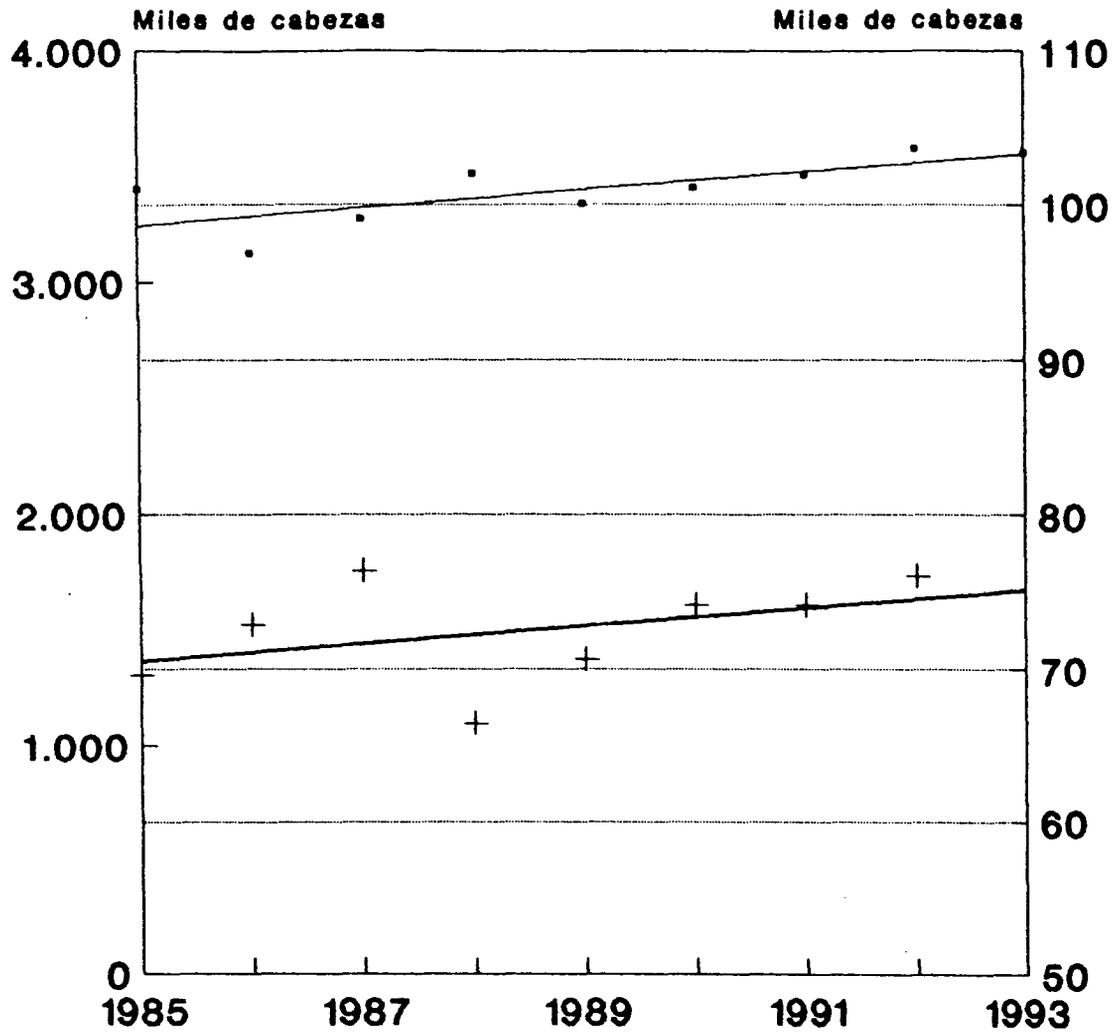
## EVOLUCION INVENTARIO GANADO BOVINO PROVINCIA DE ARAUCO (Expresado en Tendencia)



Fuente : INE

Gráfico 4.14

# EVOLUCION GANADO BOVINO PROVINCIA DE ARAUCO (Expresado en Tendencia)



—•— NACIONAL    —+— ARAUCO

Fuente : INE

## Cuadro N° 4.2

EVOLUCION DE LA SUPERFICIE DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN LA PROVINCIA DE ARAUCO

HECTAREAS

AÑO	TRIGO	AVENA	CEBADA	CENTENO	MAIZ	PAPAS	FREJOL	LENTEJAS	ARVEJAS	REMOLACHA	RAPS	MARAVILLA	CHICHAROS	LUPINO	GARBANZOS
1.955	11.930	3.590	663	44	87	2.406	453	23	987				3		6
1.960	14.070	4.100	380	80	80	3.700	700	20	1.130		140				
1.961	13.200	3.640	30	90	100	3.860	710	10	1.030		100				
1.962	12.150	3.820	40	100	100	4.100	750	20	1.140		100				
1.963	12.620	3.500	40	110	100	4.190	690	20	1.050		140				
1.964	12.610	3.940	90	150	100	4.380	620	30	640						
1.965	12.478	3.945	470	87	74	4.591	600	7	679		40				
1.966	13.960	2.710	50	80	50	4.160	640	10	1.050		50				
1.967	12.860	2.800	60	70	50	4.200	420		830		30				
1.968	12.530	2.640	40	20	10	4.390	350		1.730	10	30	30			
1.969	14.590	3.000	50	80	20	4.740	350	10	990						
1.970	12.330	2.610	550	210	130	4.070	370		980						
1.971	12.700	2.400	300	290	110	5.300	870	10	1.470						
1.972	10.800	2.340	110	230		6.150	560		1.310						
1.973	8.810	1.520	90	90		5.110	410		1.870		400				
1.974	9.130	1.360	200	190	10	7.310	960		2.050		380				
1.975	11.900	1.590		290		6.300		30	1.830		1.060				
1.976	10.381	2.361	200	325	180	5.970	935	5	1.531		803		10		13
1.977	14.470	2.430		240	40	6.620	950	20	2.910		440				30
1.978	11.050	1.960		230	40	7.060	1.210	20	2.970						
1.979	13.230	1.670	120	140	70	4.980	1.190	30	2.210						
1.980	14.060	1.830	20	70		6.740	1.170	40	3.370						
1.981	10.060	1.430	480	60	20	6.930	1.110	30	3.000						
1.982	9.620	1.350		150		5.740	1.000	30	1.980						
1.983	no se hizo														
1.984	no se hizo														
1.985	7.790	2.600	70	100		3.380	1.010	10	1.280				190		20
1.986	8.890	3.180	20	100	10	3.410	1.020	60	1.440		20		30		
1.987	8.440	2.140		90	10	3.370	920	20	1.440				40		
1.988	8.280	2.530		90		3.280	640		1.430					40	
1.989	7.190	2.080		40		3.390	560		1.070				20		
1.990	7.760	2.540		50	10	3.090	700		780				40	230	
1.991	5.140	2.300				3.710	500	30	620				110	30	
1.992	6.390	1.310				4.280	410	10	870				10		

## Cuadro N° 4.3

EVOLUCION DE LOS RENDIMIENTOS EN QUINTALES /HECTAREA.

	TRIGO	AVENA	CEBADA	CENTENO	MAIZ	PAPAS	FREJOLES	LENTEJAS	ARVEJAS	REMOLACHA	RAPI	MARAVILLA	CHICHAROS	LUPINO	GARBANZOS
1.955	8,7	8,8	7,1	14,1	12,2	67,3	11,9	10,5	7,2			10,0		8,3	
1.960	6,0	6,4	5,1	6,3	6,6	71,8	5,9	2,0	4,3		3,3				
1.961	8,5	7,9	7,7	7,6	5,8	49,1	5,6	6,0	5,1		5,9				
1.962	7,8	6,6	8,0	7,2	6,0	47,3	6,1	5,0	5,9		4,4				
1.963	9,9	7,7	7,3	8,3	5,0	49,9	6,7	6,5	5,8		10,6				
1.964	11,8	11,1	12,8	10,5	8,4	50,2	8,5	6,3	5,6						
1.965	9,6	8,8	0,7	8,8	12,8	39,0	4,7	3,6	6,2		15,0				
1.966	11,7	11,4	10,6	12,4	17,2	68,3	5,7	3,0	11,3		14,4				
1.967	11,5	11,8	11,8	10,7	21,8	60,4	11,3		11,6		19,0				
1.968	11,0	8,2	9,3	9,5	13,0	60,5	7,7		7,6	370,0	12,7	7,3			
1.969	11,1	7,4	6,4	8,0	11,5	71,5	4,8		8,5						
1.970	11,5	11,1	7,6	8,4	12,4	80,1	7,0		9,9						
1.971	13,3	10,9	9,5	9,5	7,9	88,6	6,5	3,0	8,9						
1.972	9,9	13,8	10,5	10,1		74,6	6,0		8,7						
1.973	13,2	9,4	7,4	7,3		101,8	7,0		9,4		11,3				
1.974	10,6	12,0	10,2	8,9	13,0	91,2	8,6		8,1		9,7				
1.975	16,6	9,1		9,2		98,0		4,3	7,0		13,7				
1.976	10,8	8,8	8,1	8,6	6,2	69,2	5,0	4,8	6,2		10,9		9,4		5,5
1.977	19,9	10,3		13,3	8,0	100,3	8,7	10,0	7,5		17,6				
1.978	11,7	2,6		10,4	11,8	100,2	7,1	8,5	6,1						
1.979	17,7	11,1	10,7	10,8	11,9	173,0	7,9	3,0	5,9						
1.980	14,0	12,5	14,0	13,7		100,0	6,6	7,5	7,0						
1.981	13,8	11,0	9,9	11,0	12,5	122,3	6,1	4,7	7,7						
1.982															
1.983															
1.984															
1.985	14,8	22,3	9,3	12,3		122,4	11,4	5,0	8,6				4,1		5,5
1.986	11,7	8,4	20,0	12,6	7,0	111,2	5,2	12,8	2,4		11,0		0,7		
1.987	14,9	9,2		16,7	7,0	96,2	3,1	9,5	5,4				12,3		
1.988	15,1	9,3		10,7		113,6	6,1		5,3						
1.989	16,4	10,1		9,0		91,1	7,6		6,1				15,0		
1.990	12,9	10,3		10,2	2,0	136,1	4,9		6,1				5,3	11,1	
1.991	18,7	10,9				97,6	3,9	5,1	8,0				8,8		
1.992	31,2	19,5				281,7	8,7	10,6	12,6						

SUPERFICIE				RENDIMIENTO			
	VALOR FUTURO	VALOR ACTUAL	PERIODO		VALOR FUTURO	VALOR ACTUAL	PERIODO
TRIGO	7.800	14.800	32	TRIGO	19	9	31
Tasa:			-1.9817	Tasa:			2.5760
ARVEJAS	1.730	1.230	32	ARVEJAS	7	7	31
Tasa:			1,0717	Tasa:			0,0045
FREJILES	870	600	31	FREJILES	6	8	30
Tasa:			1,2058	Tasa:			-0,7734
PAPAS	4.800	4.740	30	PAPAS	125	45	28
Tasa:			0,0419	Tasa:			3,7575
AVENA	1.830	3.500	32	AVENA	13	8	31
Tasa:			-2,0060	Tasa:			1,4912
OTROS CULTIVOS	17000	25000	32				
			-1,1980				

PROYECCION RENDIMIENTOS

	SUPERFICIE ARAUCO					RENDIMIENTO				
	TRIGO	ARVEJA	FREJILES	PAPAS	AVENA	TRIGO	ARVEJA	FREJILES	PAPAS	AVENA
1993	7.645	1.749	870	4.802	1.793	19,2	7,2	6,1	125,0	12,7
1994	7.494	1.767	880	4.804	1.757	19,7	7,2	6,0	129,7	12,9
1995	7.345	1.786	891	4.806	1.722	20,2	7,2	6,0	134,6	13,1
1996	7.200	1.805	902	4.808	1.688	20,7	7,2	5,9	139,6	13,3
1997	7.057	1.825	913	4.810	1.654	21,2	7,2	5,9	144,9	13,5
1998	6.917	1.844	924	4.812	1.620	21,8	7,2	5,8	150,3	13,7
1999	6.780	1.864	935	4.814	1.588	22,3	7,2	5,8	156,0	13,9
2000	6.646	1.884	946	4.816	1.556	22,9	7,2	5,7	161,8	14,1
2001	6.514	1.904	958	4.818	1.525	23,5	7,2	5,7	167,9	14,3
2002	6.385	1.925	969	4.820	1.494	24,1	7,2	5,6	174,2	14,5
2003	6.259	1.945	981	4.822	1.464	24,7	7,2	5,6	180,8	14,7
2004	6.135	1.966	993	4.824	1.435	25,4	7,2	5,6	187,6	14,9
2005	6.013	1.987	1.005	4.826	1.406	26,0	7,2	5,5	194,6	15,2
2006	5.894	2.008	1.017	4.828	1.378	26,7	7,2	5,5	201,9	15,4
2007	5.777	2.030	1.029	4.830	1.350	27,4	7,2	5,4	209,5	15,6
2008	5.663	2.052	1.041	4.832	1.323	28,1	7,2	5,4	217,4	15,8
2009	5.550	2.074	1.054	4.834	1.297	28,8	7,2	5,3	225,5	16,1
2010	5.440	2.096	1.067	4.836	1.271	29,6	7,2	5,3	234,0	16,3
2011	5.333	2.118	1.079	4.838	1.245	30,3	7,2	5,3	242,8	16,6
2012	5.227	2.141	1.093	4.840	1.220	31,1	7,2	5,2	251,9	16,8
2013	5.123	2.164	1.106	4.842	1.196	31,9	7,2	5,2	261,4	17,1
2014	5.022	2.187	1.119	4.844	1.172	32,7	7,2	5,1	271,2	17,3
2015	4.922	2.211	1.133	4.847	1.148	33,6	7,2	5,1	281,4	17,6
2016	4.825	2.234	1.146	4.849	1.125	34,4	7,2	5,1	292,0	17,8
2017	4.729	2.258	1.160	4.851	1.103	35,3	7,2	5,0	303,0	18,1
2018	4.635	2.282	1.174	4.853	1.081	36,2	7,2	5,0	314,3	18,4
2019	4.544	2.307	1.188	4.855	1.059	37,2	7,2	4,9	326,2	18,6
2020	4.453	2.332	1.202	4.857	1.038	38,1	7,2	4,9	338,4	18,9
2021	4.365	2.357	1.217	4.859	1.017	39,1	7,2	4,9	351,1	19,2
2022	4.279	2.382	1.232	4.861	996	40,1	7,2	4,8	364,3	19,5
2023	4.194	2.407	1.246	4.863	976	41,1	7,2	4,8	378,0	19,8

Cuadro N° 4.5

1991/92	6.390	870	410	4.280	1.310					
1992/93 T	7.645	1.749	870	4.802	1.793	19	7	6	125	13
INDICE BASE	1	2	2	1	1					
CAYUCUPIL 92/93	130	13	13	113	29					
PELECO 92/93	69	10	16	106	47					
BASE CAYUCUPIL	155,9	26,7	26,5	126,2	39,0					
BASE PELECO	82,2	19,3	34,6	118,9	63,8					

## PROYECCION CAYUCUPIL

## PRODUCCION :

	SUPERFICIE					PRODUCCION :				
	TRIGO	ARVEJA	FREJILES	PAPAS	AVENA	TRIGO	ARVEJA	FREJILES	PAPAS	AVENA
1.993	155,9	26,7	26,5	126,2	39,0	2.990	193	161	15.778	495
1.994	152,8	27,0	26,8	126,3	38,2	3.007	195	161	16.377	492
1.995	149,8	27,3	27,2	126,3	37,5	3.023	197	162	17.000	490
1.996	146,8	27,6	27,5	126,4	36,7	3.039	199	163	17.646	487
1.997	143,9	27,9	27,8	126,4	36,0	3.056	201	163	18.317	484
1.998	141,1	28,2	28,2	126,5	35,3	3.073	203	164	19.013	482
1.999	138,3	28,5	28,5	126,5	34,5	3.089	206	165	19.736	479
2.000	135,5	28,8	28,8	126,6	33,9	3.106	208	165	20.486	476
2.001	132,8	29,1	29,2	126,6	33,2	3.123	210	166	21.265	474
2.002	130,2	29,4	29,5	126,7	32,5	3.140	212	167	22.073	471
2.003	127,6	29,7	29,9	126,8	31,9	3.157	215	167	22.912	469
2.004	125,1	30,1	30,3	126,8	31,2	3.174	217	168	23.783	466
2.005	122,6	30,4	30,6	126,9	30,6	3.191	219	169	24.687	464
2.006	120,2	30,7	31,0	126,9	30,0	3.209	222	170	25.625	461
2.007	117,8	31,0	31,4	127,0	29,4	3.226	224	170	26.599	459
2.008	115,5	31,4	31,7	127,0	28,8	3.244	226	171	27.610	456
2.009	113,2	31,7	32,1	127,1	28,2	3.261	229	172	28.660	454
2.010	110,9	32,0	32,5	127,1	27,6	3.279	231	172	29.749	451
2.011	108,7	32,4	32,9	127,2	27,1	3.297	234	173	30.880	449
2.012	106,6	32,7	33,3	127,2	26,5	3.315	236	174	32.053	446
2.013	104,5	33,1	33,7	127,3	26,0	3.333	239	175	33.272	444
2.014	102,4	33,4	34,1	127,3	25,5	3.351	241	175	34.537	441
2.015	100,4	33,8	34,5	127,4	25,0	3.369	244	176	35.849	439
2.016	98,4	34,2	34,9	127,4	24,5	3.387	247	177	37.212	437
2.017	96,4	34,5	35,4	127,5	24,0	3.406	249	178	38.626	434
2.018	94,5	34,9	35,8	127,6	23,5	3.424	252	178	40.095	432
2.019	92,6	35,3	36,2	127,6	23,0	3.443	255	179	41.619	429
2.020	90,8	35,6	36,7	127,7	22,6	3.462	257	180	43.201	427
2.021	89,0	36,0	37,1	127,7	22,1	3.480	260	181	44.843	425
2.022	87,2	36,4	37,5	127,8	21,7	3.499	263	181	46.547	422
2.023	85,5	36,8	38,0	127,8	21,2	3.518	266	182	48.316	420

Cuadro N° 4.8

## PROYECCION AREA ESTUDIADA

	EVOLUCION INVENTARIO	
	CAYUCUPIL	PELECO
1.993	1.869	1.088
1.994	1.867	1.088
1.995	1.866	1.087
1.996	1.864	1.086
1.997	1.863	1.085
1.998	1.861	1.084
1.999	1.860	1.083
2.000	1.858	1.082
2.001	1.856	1.081
2.002	1.855	1.080
2.003	1.853	1.079
2.004	1.852	1.078
2.005	1.850	1.077
2.006	1.849	1.077
2.007	1.847	1.076
2.008	1.845	1.075
2.009	1.844	1.074
2.010	1.842	1.073
2.011	1.841	1.072
2.012	1.839	1.071
2.013	1.838	1.070
2.014	1.836	1.069
2.015	1.835	1.068
2.016	1.833	1.067
2.017	1.831	1.067
2.018	1.830	1.066
2.019	1.828	1.065
2.020	1.827	1.064
2.021	1.825	1.063
2.022	1.824	1.062
2.023	1.822	1.061

## Cuadro N° 4.7

EVOLUCION DEL INVENTARIO DE GANADO NACIONAL Y PROVINCIA DE ARAUCO  
EXPRESADO EN NUMERO DE CABEZAS

AÑO	NACIONAL	ARAUCO
1955	2.511.576	
1965	2.870.171	90.082
1966	2.869.380	84.690
1967	2.883.520	79.700
1968	2.910.710	75.035
1969	2.916.470	77.280
1970	2.931.052	82.033
1971	2.890.764	79.749
1972	2.961.488	82.426
1973	3.164.614	87.324
1974	3.356.241	90.378
1975	3.332.700	83.148
1976	3.380.400	
1977	3.426.900	
1978	3.487.000	
1979	3.575.000	
1980	3.664.000	
1981	3.750.000	
1982	3.800.000	
1983	3.780.000	
1984	3.650.000	
1985	3.400.000	69.630
1986	3.217.000	72.850
1987	3.257.000	76.340
1988		66.470
1989		70.650
1990		74.160
1991	3.403.850	74.160
1992	3.460.530	99.570

Fuente : INE

## PRODUCCION :

	PRODUCCION :				
	TRIGO	ARVEJA	FREJOLES	PAPAS	AVENA
1.993	82,2	19,3	34,6	118,9	63,8
1.994	80,6	19,5	35,0	119,0	62,5
1.995	79,0	19,7	35,4	119,0	61,3
1.996	77,4	19,9	35,9	119,1	60,0
1.997	75,9	20,1	36,3	119,1	58,8
1.998	74,4	20,4	36,7	119,2	57,6
1.999	72,9	20,6	37,2	119,2	56,5
2.000	71,5	20,8	37,6	119,3	55,4
2.001	70,0	21,0	38,1	119,3	54,2
2.002	68,6	21,2	38,5	119,4	53,2
2.003	67,3	21,5	39,0	119,4	52,1
2.004	66,0	21,7	39,5	119,5	51,0
2.005	64,6	21,9	39,9	119,5	50,0
2.006	63,4	22,2	40,4	119,6	49,0
2.007	62,1	22,4	40,9	119,6	48,0
2.008	60,9	22,6	41,4	119,7	47,1
2.009	59,7	22,9	41,9	119,7	46,1
2.010	58,5	23,1	42,4	119,8	45,2
2.011	57,3	23,4	42,9	119,8	44,3
2.012	56,2	23,6	43,4	119,9	43,4
2.013	55,1	23,9	44,0	119,9	42,5
2.014	54,0	24,1	44,5	120,0	41,7
2.015	52,9	24,4	45,0	120,0	40,8
2.016	51,9	24,7	45,6	120,1	40,0
2.017	50,8	24,9	46,1	120,1	39,2
2.018	49,8	25,2	46,7	120,2	38,4
2.019	48,8	25,5	47,2	120,2	37,7
2.020	47,9	25,7	47,8	120,3	36,9
2.021	46,9	26,0	48,4	120,3	36,2
2.022	46,0	26,3	49,0	120,4	35,4
2.023	45,1	26,6	49,6	120,4	34,7

## INDICE DE PRECIOS (03-91)

1975	77292	307998	53919	34335
1976	68477	322051	60377	45871
1977	69204	143109	38420	47292
1978	64638	91181	31416	56353
1979	64091	161534	53099	52789
1980	59447	343782	48915	36562
1981	55195	272321	37941	51598
1982	51359	121064	49283	44041
1983	71247	154147	61658	45414
1984	75476	196517	39004	45592
1985	87051	162105	30739	34702
1986	84995	218426	59387	46102
1987	69869	343148	67263	52139
1988	67586	163027	29897	45544
1989	67807	191147	48355	43058
1990	57851	273568	51916	35400

Cuadro N° 4.9

## PROYECCION DEL INVENTARIO BOVINO NACIONAL Y PROVINCIAL

EXISTENCIA DE GANADO BOVINO			
	SITUACION FUTURA	SITUACION ACTUAL	PERIODO
BOVINOS NACIONAL	3.650.000	2.931.000	32
Tasa:			0,6879
BOVINOS ARAUCO	82.426	84.690	32
Tasa:			-0,0846

EVOLUCION INVENTARIO ANIMAL		
AÑO	NACIONAL	ARAUCO
1993	3.675.109	82.356
1994	3.700.392	82.287
1995	3.725.848	82.217
1996	3.751.479	82.147
1997	3.777.286	82.078
1998	3.803.271	82.008
1999	3.829.435	81.939
2000	3.855.779	81.870
2001	3.882.304	81.800
2002	3.909.011	81.731
2003	3.935.903	81.662
2004	3.962.979	81.593
2005	3.990.241	81.524
2006	4.017.691	81.455
2007	4.045.330	81.386
2008	4.073.159	81.317
2009	4.101.180	81.248
2010	4.129.393	81.179
2011	4.157.800	81.110
2012	4.186.403	81.042
2013	4.215.202	80.973
2014	4.244.200	80.905
2015	4.273.397	80.836
2016	4.302.795	80.768
2017	4.332.395	80.699
2018	4.362.199	80.631
2019	4.392.208	80.563
2020	4.422.423	80.495
2021	4.452.846	80.427
2022	4.483.479	80.358
2023	4.514.322	80.290

## 5. ANALISIS DE MERCADO PARA LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGROPECUARIOS

### METODOLOGIA DE TRABAJO

El objetivo en este punto es hacer un breve análisis de las características del mercado para cada uno de los principales productos agropecuarios del área de estudio. Para ello el trabajo se orientó a identificar los poderes compradores, formales e informales, canales de comercialización de los productos, destino de la venta, condiciones de compra, volúmen comercializado y a la identificación de las principales restricciones que presenta la comercialización para el mejoramiento del ingreso de los productores agrícolas.

Como método de trabajo se utilizó, para todos los casos, la entrevista con informantes calificados que fueron los principales compradores o personas que eran concedores del negocio. En algunos casos se agregó una encuesta para profundizar y ampliar los contenidos de preguntas.

En los casos en que fue posible, se consiguió información de la misma fuente que registra movimiento de productos, mataderos y control de Carabineros. En todo caso es útil señalar que la información de mercado que entregue antecedentes periódicos es prácticamente inexistente para los principales productos agropecuarios.

Para cada caso que se analizará a continuación, se explicitará la metodología de recolección de información y las fuentes principales.

#### 5.1 TRIGO

En entrevistas con informantes calificados se elaboró un listado de agentes comercializadores y de los principales productores de trigo. A cada uno de estos se le aplicó una encuesta para conocer su rol en la comercialización. En una primera parte se reconstruyó la situación hasta 1991 y en la segunda se caracterizó la situación del año 1992. No se incluyó el año 1993 porque no se ha completado aún el proceso.

### 5.1.1 Situación del Mercado hasta 1991

Hasta 1991 la mayor parte del trigo comercializado localmente era canalizado a través de los siguientes agentes:

- a) Dos puestos en la feria municipal, los que vendían grano al detalle a los consumidores de Cañete;
- b) Dos acopiadores
- c) Un agricultor que transformaba el trigo en harina para la venta al detalle y a comerciantes minoristas de Cañete y Curanilahue,
- d) Dos comisionistas que compraban trigo para abastecer a molinos de Santiago y Concepción.
- e) Una agencia de un molino de Ñuble

Sin embargo, los agricultores más grandes colocaban su producto fuera de la provincia, gracias a contactos logrados por ellos. De los agentes señalados anteriormente, el más importante era uno de los comisionistas, este captaba el grueso de la producción y la exportaba fuera de la provincia.

### 5.1.2 Situación Mercado Temporada 1992-1993

A partir de esta temporada, el molino de Ñuble deja de comprar grano debido al alto contenido de humedad en que llegaba el trigo. Uno de los acopiadores deja de operar y los otros reducen considerablemente su volumen de operación. Paralelamente se abre el poder comprador de la Sociedad El Tattersal, el que compite fuerte y favorablemente con los comisionistas de la zona, desplazándolos del mercado.

A través de las encuestas realizadas se pudo detectar el movimiento de 1.421 toneladas que se distribuyen por agente de la siguiente forma:

CUADRO Nº 5.1

VOLUMEN DE TRIGO COMERCIALIZADO POR AGENTE  
EN EL MERCADO DE CAÑETE

AGENTE	TON	%
Tattersal	630	44
Comisionista 1	60	4
Comisionista 2	28	2
Agroindustria 1	48	3
Agroindustria 2	30	2
Agroindustria 3	3	0
Detallista 1	72	5
Detallista 2	50	4
Molino Grap	300	22
Molino El Globo	120	8
Molino El Globo	80	6
<b>TOTAL</b>	<b>1.421</b>	<b>100</b>

Fuente: Informantes Locales

El grueso del volúmen comercializado proviene de localidades situadas al oeste de la comuna de Cañete y es aportada fundamentalmente por agricultores medianos y algunos grandes.

CUADRO Nº 5.2

ORIGEN GEOGRAFICO DEL TRIGO COMERCIALIZADO  
EN EL AREA DE CAÑETE

ORIGEN	Cantidad (tons.)	%
Area Estudio	115	8
Area Sur	73	5
Area Oeste	1.199	85
Fuera Cañete	34	2
<b>TOTAL</b>	<b>1.421</b>	<b>100</b>

Fuente: Informantes Locales

Area estudio: Cayucupil y Peleco  
Area sur : Huape, Lautaro, Antiquina, LLeu-LLeu  
Area oeste : Ponotro, Pangueco, Licanboldo, LLenquehue, Paso Los  
Negros, Tucapel, Paicaví

Una proporción pequeña del trigo comercializado que se detectó en la encuesta proviene del área de estudio. Más aún la mayor parte de este aporte lo hace un agricultor grande de la localidad de Santa Clara y un mediano productor de Huechicura. El resto son aportes marginales.

Los poderes compradores que operaron durante esta temporada se pueden clasificar en dos categorías: los que operan dentro del área de Cañete y los que lo hacen desde fuera. Estos últimos corresponden a molinos de Victoria, Coronel y Concepción. Los primeros incluyen a los comisionistas, agroindustrias y feriantes. De todos ellos indudablemente el más importante es el Tattersal (44%) y lo siguen los molinos de fuera de la provincia (35%).

En todos los casos las operaciones de compra se realizaron una vez cosechado el grano, no habiéndose detectado compromisos antes de este momento. El pago se realizó al contado, salvo El Tattersal y el molino Grap que difieren la cancelación en 5 días.

Los molinos y El Tattersal compran contra entrega en sus bodegas, al igual que los detallistas. El resto compra en los predios. En el caso del Tattersal y los molinos al recibir el trigo hacen mediciones de impurezas, de humedad y calidad panadera, con los cuales fijan fijan la cantidad a pagar.

Los compradores que abastecen de grano y harina a Cañete establecen dos categorías de trigo: primera y segunda, según sea el porcentaje de impurezas.

De los compradores situados al interior de la zona, solamente los clasificados como agroindustrias agregan valor al trigo al transformarla en harina y subproductos. El volúmen procesado es pequeño, el resto sale de la zona sin procesamiento alguno.

Con respecto a los precios pagados durante la temporada 1992-93 la situación fue la siguiente:

## CUADRO Nº 5.3

## PRECIOS PAGADOS POR AGENTE

AGENTE	Precio Productor \$/qq
Tattersal	5.950
Comisionista 1	5.800
Comisionista 2	5.800
Detallista 1	5.350
Detallista 2	5.350
Agroindustria 1	6.000
Agroindustria 2	5.500
Agroindustria 3	5.500
Molino Grap	5.900
Molino Globo	6.500

Las diferencias de precios se pueden explicar en parte porque los comisionistas y detallistas no hacen control de calidad y los pesajes son menos rigurosos. Los detallistas reciben cantidades pequeñas lo que no sucede con los más grandes y porque muchas de estas transacciones se hacen informalmente.

En resumen, el mercado formal del trigo está dominado por pocos agentes y que ejercen una fuerte influencia sobre la comercialización del producto. La mayor parte del trigo no se procesa en la zona, solamente se acopia y se lleva posteriormente a molinos fuera de Cañete. Para los productores más pequeños los principales canales lo constituyen los comisionistas y los detallistas.

El principal problema en la comercialización de trigo lo constituye la calidad del producto. En una proporción muy alta el trigo llega con un alto contenido de humedad, lo que es motivo de rechazo por parte de los poderes compradores formales. Según los informantes calificados entrevistados esta es la causa principal del cese de operaciones de un comprador tradicional y el paulatino descenso de la demanda de molinos industriales.

Esta razón, unida al también alto contenido de impurezas que se observa en el trigo comercializado, hizo que el poder comprador de Cotrisa instalado esta temporada prácticamente no realizara operaciones en la zona.

## 5.2 GANADO BOVINO

Para dimensionar el movimiento de animales que ocurrió en el área de estudio durante 1992, se revisaron los registros del matadero de Cañete y el libro de control de guías de libre tránsito de la Tercera Comisaría de Carabineros, con asiento en Cañete. Dichos registros consideran el período que va de enero a diciembre de 1992, ambos meses incluidos. Con esta información se pudo establecer el número de animales, su origen y destino y los principales agentes que intervienen en el proceso.

Adicionalmente se entrevistaron informantes calificados con el fin de afinar la información cuantitativa.

A través de las guías de libre tránsito se pudo determinar que el movimiento en el área controlada por la comisaría asciende a 4.505 cabezas, de las cuales 2.823 son machos y 1.682 son hembras. Por otra parte, en el matadero de Cañete se sacrificaron 1.720 animales, de los cuales no hay información de categorías.

Como se pudo identificar el origen del ganado, es posible estimar que alrededor del 20% de la masa registrada en las guías de libre tránsito proviene de la zona Cayucupil-Peleco. Esta se origina en gran parte de dos grandes explotaciones que aportan el grueso del movimiento (más del 90%).

Respecto a las cifras de matadero, no se cuenta con información sobre el origen, sin embargo en entrevistas con el propietario y algunos acopiadores, estos han declarado obtener entre un 30 y un 40% de los animales que trafican desde Cayucupil.

En la comuna de Cañete existen, según la oficina de Patentes, 24 carnicerías autorizadas, que son las que entregan al consumidor el producto de la matanza de 1.720 vacunos sacrificados durante 1992. Estas carnicerías cumplen la función de poder comprador para el pequeño productor al que llegan directamente o a través de intermediarios. Otro poder comprador lo constituyen parceleros y medianos propietarios que compran animales a sus vecinos para engordarlos o para completar carga.

El grueso del movimiento registrado en 1992 es atraído por centros consumidores distantes, como son Concepción y Santiago y canalizado hacia ferias o mataderos directamente por los productores y por agentes con domicilio fuera de Cañete. En conjunto estos dos grupos controlan el 70% de la masa comercializada fuera del matadero de la comuna.

## CUADRO N° 5.4

NUMERO CABEZAS GANADO BOVINO COMERCIALIZADAS  
EN 1992 EN CAÑETE

AGENTE	N° CABEZAS
Productor 1	368
Productor 2 (Santa Angela)	481
Productor 3 (Cayucupil)	459
Productor 4	636
Comprador 1	143
Comprador 2	55
Comprador 3	120
Comprador 4	215
Comprador 5	246
Comprador 6	99
Comprador 7	55
Comprador 8	16
Comprador 9	86
Comprador 10	87
Comprador 11	10
-----TOTAL	
3.076	

Fuente: Guías de Libre Tránsito

Aparecen, según el cuadro anterior, dos agentes principales, los productores que son pocos pero concentran un volumen significativo y los compradores.

## CUADRO Nº 5.5

## DESTINO DE BOVINOS COMERCIALIZADOS

AGENTE	DESTINO
Productor 1	Feria Coronel Matadero Santiago
Productores 2-3-4	Matadero Santiago Feria Santiago Feria Melipilla Feria Linares
Comprador 1	Matadero Coronel
Comprador 2	Feria Coronel
Comprador 3	Matadero Coronel
Comprador 4	Feria Coronel
Comprador 5	Feria Coronel
Comprador 6	Feria Coronel
Comprador 7	Feria Coronel
Comprador 8	Feria Coronel
Comprador 9	Matadero Coronel
Comprador 10	Matadero Lebu Matadero Curanilahue
Comprador 11	Matadero Lebu

En todos los casos el animal se transa en el momento de la venta. El pago es al contado cuando la compra es en el predio, que es la situación de la mayoría de los pequeños productores que le venden principalmente a comisionistas y acopiadores. En ferias y mataderos la fecha de pago es variable, desde pago al contado hasta diferido entre 10 y 20 días. Este es el caso de los grandes productores que llevan directamente sus productos a ferias y mataderos de otros lugares.

En la zona existe un solo matadero que faena una cantidad aproximada de 1.700 cabezas. Solamente presta servicios a las carnicerías, no a los productores, quienes entregan a los carniceros los animales en pie.

Dada la complejidad y el número de canales de comercialización no es posible analizarlos todos, sin embargo se verán los más comunes:

- PRODUCTOR ----- COMISIONISTA ----- COMPRADOR --- FERIA
- PRODUCTOR ----- ACOPIADOR ----- FERIA
- PRODUCTOR ----- PROVEEDOR ----- CARNICERIA CAÑETE

En todos los casos el que compra directamente al productor pequeño trata de transar los animales "al bulto" sin usar romana. De esta manera gana la diferencia por kilos y la diferencia de precio por kilo. Según informantes calificados este sistema le significa una ganancia al comprador entre 20 y 40 kilos por animal, dependiendo del tamaño.

Si se toma en cuenta que el precio promedio pagado por kilo fue de \$400 durante 1992, solamente por diferencia en la cantidad de kilos el primer intermediario recibe entre \$8.000 y \$16.000 por cabeza. Por diferencia de precios un acopiador obtiene \$50 de margen por kilo, comprando al productor y vendiendo en feria. El intermediario que compra para un vendedor en calidad de comisionista obtiene un pago de \$30 por kilo.

Las restricciones principales de los mercados para los pequeños productores son la alta incidencia del comercio informal y las tendencias del mercado consumidor que está orientándose a privilegiar las carnes magras, condición que no cumple el ganado de la zona.

### 5.3 LECHE

Para obtener la información se realizaron entrevistas a informantes calificados tales como profesionales del agro y vendedores de leche al detalle. A partir de esta información se elaboró un listado de productores a los que se le aplicó una encuesta.

La cantidad de leche fluida que se comercializa en Cañete, detectada según la metodología señalada, asciende a 282.600 litros.

## CUADRO N° 5.6

## COMERCIALIZACION DE LECHE EN CAÑETE. AÑO 1992

AGENTE	VOLUMEN (LTS)
Productor 1	36.500
Productor 2	22.700
Productor 3	119.800
Productor 4	72.000
Productor 5	16.600
Productor 6	15.000
	-----TOTAL
	282.600

Fuente: Informantes calificados

El poder comprador más estable y formal para este producto es el Hospital de Cañete, el que demanda 20 litros diarios y que se abastece en su totalidad del Productor 5. Para el resto de los productores los mercados consumidores son la población de Cañete y Lebu.

Exceptuando la situación del Hospital, no existe compromiso formal en las entregas, aparte de la natural identificación entre el productor y los distribuidores. En estos casos el pago es diferido a 7, 15 o 30 días, salvo aquellas entregas directas del productor al consumidor las que se pagan al contado.

La entrega a los distribuidores se hace en lugares distintos del predio, la mayoría de las veces en dos puntos del pueblo. No existe en ningún caso controles de calidad que garanticen el buen estado de la leche que se consume.

La mayor parte de la leche llega al consumidor sin haber sufrido procesamiento ni transformación alguna. Solamente hay una pequeña fracción que es usada en la fabricación de mantequilla.

El canal de comercialización más común es el que parte del productor, pasa por un distribuidor detallista ambulante y llega al consumidor. Menor importancia tiene la venta al detalle del propio productor.

Según las encuestas, los productores entregan leche al detalle a precios que van desde \$90 a \$125 por litro y este a público desde \$125 a \$150. La mantequilla es vendida directamente del productor al consumidor a \$1.400 el kilo.

Los problemas principales en cuanto a comercialización es la falta de mercados alternativos y la ausencia casi total de infraestructura que permita conservar el producto. Por otra parte existe una marcada estacionalidad en la producción con bajas en otoño-invierno, poco ganado especializado y mínima suplementación invernal. Se dificulta el acceso a otros mercados con leche fluida por el mal estado de los caminos.

#### 5.4 QUESOS

Para identificar a los participantes en el mercado del queso se realizó una encuesta a los productores de leche señalados en el punto anterior y a los comerciantes instalados en la feria libre de Cañete.

De los mayores productores de leche, sólo uno produce queso, el resto de la producción se origina de muchos pequeños productores. En total se pudo detectar la comercialización de 7.090 kilos de queso durante 1992.

CUADRO Nº 5.7

#### VOLUMEN DE QUESO COMERCIALIZADO EN CAÑETE. AÑO 1992

AGENTE	VOLUMEN (kgs)
Productor	3.840
Vendedor 1	1.000
Vendedor 2	950
Vendedor 3	550
Vendedor 4	450
Vendedor 5	300
<b>TOTAL</b>	<b>7.090</b>

Fuente: encuestas

Según los vendedores, alrededor de un 5% de los quesos que se comercializan provienen del valle del Cayucupil.

El principal poder comprador es un conjunto de cinco locales comerciales autorizados por la Municipalidad, que se ubican junto al paradero de los buses rurales. Existe también un mercado informal formado por comerciantes que actúan marginalmente llevando quesos a otras zonas del país, aprovechando viajes que realizan en busca de otras mercaderías.

En el caso de los comerciantes autorizados todo el queso es entregado en sus locales. Para el productor las vías más comunes son la venta directa al consumidor o a los comerciantes establecidos, quienes detallan al público. No fue posible cuantificar el movimiento producido por algunas personas que acopian desde los predios y entregan a comerciantes o a público.

Los parámetros utilizados para discriminar calidad son: higiene, presentación, textura y madurez.

Los productores declararon comprar entre \$600 y \$1.200 y vender entre \$1.000 y \$1.600/kg.

Las principales restricciones son la gran heterogeneidad del producto, la falta de tecnología para producir un queso de mejor calidad y más duradero. Por último existe una gran estacionalidad con marcados descensos de la oferta en otoño-invierno.

## 5.5 PAPAS

Se entrevistó a informantes calificados para formar un listado de personas y entidades que intervienen en el proceso de comercialización de la papa. Enseguida se aplicó una encuesta a las personas que integraban el listado. De esta encuesta se pudo obtener información de alrededor de 11.700 toneladas:

## CUADRO Nº 5.8

## VOLUMEN DE PAPA COMERCIALIZADA EN CAÑETE. AÑO 1992

ENTREVISTADO	TON. COMERCIALIZADAS
01	64
02	96
03	480
04	2.400
05	600
06	1.179
07	320
08	920
09	680
10	360
11	544
12	200
13	200
14	180
15	210
16	430
17	520
18	350
19	720
20	1.063
21	160

Estimaciones realizadas por los entrevistados indican que alrededor de un 2 a un 3 % de la producción comercializada proviene de Cayucupil-Peleco.

Del listado de entrevistados, sólo dos de ellos comercializaron exclusivamente su producción (Nº 7 y 19) y uno la producción propia y de otros (17). El resto se constituye en poder comprador local de diversa magnitud y que actúa todo el año, canalizando el producto hacia diversos destinos, especialmente a las ferias de Concepción y Santiago, en una proporción de 70 y 30% respectivamente.

La totalidad del producto se compra sin compromiso previo y el pago es al contado, excepto lo movilizadado por Tattersal (plazo 5 días). Todo el volumen comercializado se compra en el predio.

Existen dos entrevistados que realizan un proceso de selección, lavado y envasado del producto en mallas de 2 y 5 kilos para entregar en supermercados de Concepción, Los Angeles y Santiago. En conjunto manejan un 15% de lo registrado.

Los canales de comercialización más habituales son los siguientes:

- PRODUCTOR----- ACOPIADOR-----VENDEDOR-----FERIA
- PRODUCTOR----- COMISIONISTA-----VENDEDEDOR----FERIA
- PRODUCTOR----- PROCESADOR -----SUPERMERCADO
- PRODUCTOR----- DETALLISTA----- CONSUMIDOR

El comisionista declara obtener entre \$100 a \$250 por saco de 80 kilos. Por su parte el comisionista que además cuenta con bodega reconoce actuar como acopiador y obtener, además de la comisión, el diferencial de la compra al precio de venta en la época en que esta se realiza. En el caso de los procesadores reconocen comprar a un promedio de \$52.170/ton. y vender a \$74.040/ton.

El mercado se ve afectado por la baja productividad, la mala presentación y el alto costo de producción, especialmente entre los productores campesinos. El precio del producto en Cañete se ve muy afectado por la producción en la X región y por los primores de la VII, por lo tanto tiene un período relativamente estrecho de buen precio en el mercado.

## 5.6 PORCINOS

Se revisaron los registros del matadero de Cañete, las guías de tránsito de Carabineros, la oficina de patentes de la Municipalidad de Cañete y se realizaron entrevistas con informantes calificados, carnicerías y abastecedores.

De la información anterior se pudo registrar el movimiento de 1.917 cabezas. Sin perjuicio de esto, existe la apreciación entre los carniceros que hay alrededor de un 15% más de producto no controlado y que circula en forma clandestina.

El gran poder comprador está constituido por las siete fábricas de cecinas de Cañete, las que se abastecen mediante un sistema de proveedores. En menor escala figuran los compradores de Lebu y Curanilahue.

## CUADRO Nº 5.9

## VOLUMEN COMERCIALIZADO DE CERDOS EN CAÑETE. AÑO 1992

FUENTE	CANTIDAD (cabezas)
Registro Guías	108
Registro Matadero	1.809

El total del volúmen se compra a productor sin compromiso previo y se paga al contado.

Sobre el control de calidad, aparte de la apreciación visual que hace el comprador, existe el control veterinario en el matadero.

Salvo el clandestinaje, no se detectó ningún productor que procesara el cerdo. Para los que pasan por el matadero el destino final son las fábricas de cecinas, donde son transformados en embutidos y pastas.

Estas fábricas de cecinas son abastecidas por una red de proveedores integrada por tres familias de Cañete, los que recorren los campos en busca de animales para cumplir con los compromisos adquiridos con los carniceros.

Los proveedores pagan alrededor de \$300 a \$320/kg vivo y entregan a carniceros a un precio que varía entre \$350 y \$390 el kilo.

Las principales restricciones de este mercado es la marcada estacionalidad en el consumo (otoño-invierno) lo que hace difícil incentivar la producción para todo el año. Por otra parte la masa porcina es heterogénea, alcanza peso comerciales muy lentamente y la calidad sanitaria es deficiente. Con la actual masa y lo disperso de ella no es posible pensar en mercado alternativos ni menos en los grandes centros consumidores.