

27500

*Ayres, S.*

PROGRAMA DE DESARROLLO INTEGRAL PARA LOS

VALLES DE CATAMARCA Y PACLIN

CARACTERIZACION TECNOLOGICA DEL SECTOR

AGROPECUARIO

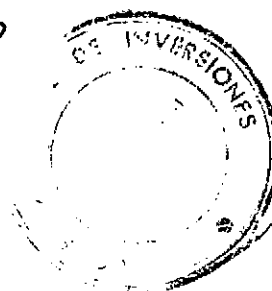
INFORME FINAL

0

F. 3113

H36

VI



## 1. INTRODUCCION

El presente constituye el Informe Final de la tarea: "Caracterización del Sector Agropecuario" enmarcado por el programa "Desarrollo Integral para los Valles de Catamarca y Paclín" encarado por el CFI / en la provincia de Catamarca.

Ha sido realizado en cumplimiento del contrato de Obra suscrito entre el mencionado Organismo y el técnico informante con fecha 29 de Agosto de 1980.

## 2. OBJETIVOS

Se pretende realizar una descripción sistemática de los elementos peculiares y distintivos del empleo de tecnología por parte del sector agropecuario del área-proyecto a los fines de aportar información que sea de utilidad para elaborar un diagnóstico de la misma, como también formular recomendaciones que permitan a los responsables / del programa acceder a las siguientes etapas del mismo con información más ajustada.

Dado que el objetivo general del programa es el desarrollo económico y éste a su vez está vinculado a la expansión del Sector agropecuario que representa el 25% del P.B.I.; se ha considerado conveniente no solo evaluar cuantitativamente el uso de tecnología por parte de los principales tipos de producción existente en las distintas zonas, / presentándolos en la forma más ordenada posible, sino también investigar las actitudes del productor con relación a la posible incorporación de tecnología.

Finalmente, las recomendaciones que se acompañan están referidas fundamentalmente a la incentivación del uso de tecnología a partir de la situación actual del área y deberán necesariamente compatibilizarse en el futuro con otros aspectos que surjan de estudios complementarios así como de propuestas definidas para el desarrollo del sector a resultados de los avances del programa,

### 3. METODOLOGIA

Se parte de la determinación de zonas agroeconómicamente homogéneas realizadas por los técnicos del CFI para compatibilizar el presente informe con los otros componentes técnicos del programa.

Esta zonificación puede apreciarse en el mapa N° 1 adjunto.

La carencia de información de apoyo obligó al CFI a realizar un encuestamiento de productores agropecuarios que cubrió aproximadamente el 27% del universo en una muestra de 5 casos.

Los resultados obtenidos en la encuesta, previo procesamiento manual de la información necesaria, constituyen la base del análisis / cuantitativo del presente informe y la fuente de los diversos datos que ofrecen los cuadros y gráficos adjuntos

Los aspectos cualitativos que se acompañan provienen del trabajo de campo que básicamente consistió en recorrer las distintas zonas y mantener entrevistas con productores afincados en ellas.

Complementariamente se entrevistó a informantes clave de los sectores públicos nacional y provincial y de la actividad privada mayoritariamente radicados en la Capital Provincial.

Estas entrevistas se realizaron según un plan que, partiendo de solicitar una opinión sobre el estado general del sector, iba particularizando los criterios hacia las posibles causas, para rematar en los conceptos referidos al empleo de tecnología y las iniciativas que podrían surgir en ese sentido.

Paralelamente se buscó obtener opiniones respecto a los agentes de cambio, principalmente técnicos y medios masivos de comunicación social con el propósito de determinar actitudes que condicionen la adopción de tecnología.

Para evitar distorsiones, en el procesamiento de las encuestas/

no se contempló el estado de las explotaciones de subsistencia ( encuestas) y el de las grandes explotaciones (5 encuestas) que, por la magnitud de su superficie y el nivel tecnológico, merecen un tratamiento por separado.

Conviene agregar que los aspectos referidos a la tecnología de / riego no se contemplan porque constituyen el objetivo de otra tarea técnica encomendada por el CFI a un experto en dicho tema.

#### 4. AREA EN ESTUDIO

El área estudiada comprende las divisiones políticas departamentales de Capital, Valle Viejo, Esquiú, Ambato, Capayán y Paclín que en su conjunto representan el 8,5% de la superficie total de la Provincia pero más del 50% de su área bajo riego y una tercera parte de la superficie agrícola apta provincial, además de encontrarse asentada en ella el 52% de la población catamarqueña.

Sus límites son por el este, la sierra de Ancasti y por el oeste la de Ambato. Hacia el sur el límite se ha establecido mediante una línea imaginaria que vincula a Chumbicha con la Sierra de Ancasti y que demarca el final del posible aprovechamiento hidrogeológico de la cuenca del Río del Valle. Hacia el norte el límite lo constituye la demarcación interprovincial.

De los 8.570 Km<sup>2</sup>. que abarca el área, unos 1.400 Km<sup>2</sup>. corresponden/ a la zona llana del Valle de Catamarca y el resto lo constituyen áreas montañosas de diversa altitud que encierran muchos valles encajonados/ entre los que se destaca el de Paclín.

El sector llano está cubierto en su mayor parte por loess arenoso con típica vegetación natural xerófita arbórea, arbustiva y herbácea, en tanto que las laderas de las montañas presentan una vegetación herbácea y arbustiva.

Las condiciones climáticas están influidas por la altura y por la situación geográfica respecto de la Sierra del Aconquija.

## 5. ZONIFICACION

Como se dijo, la zonificación fué realizada por los técnicos del CFI previo a la implementación de la encuesta y en base a un reconocimiento del área-proyecto.

Dichas zonas y sus características geográficas más destacables / son:

### 5.1. ZONA I

Es zona de influencia de las localidades de El Rodeo y Las Juntas integrado por el valle tectónico delimitado por las sierras de Ambato y Fariñango que con orientación N-S se extiende hasta el límite con Tucumán.

En su parte sur la zona se caracteriza por su equipamiento turístico y buena accesibilidad.

### 5.2. ZONA II

Se extiende desde los Altos de Singuil hasta el límite con Tucumán.

Las condiciones del clima, más húmedo, permiten los cultivos seca no en las lomadas intermontanas que ofrecen abundancia de tierras sin / grandes limitaciones.

La zona es de difícil accesibilidad y bajo equipamiento social.

### 5.3. ZONA III

Se extiende a lo largo del Río del Valle desde El Bolsón hasta el

embalse de Las Pirquitas. La localidad de mayor significación es La Puerta.

Zona de difícil accesibilidad con escasa disponibilidad de tierras y carencias de obras de infraestructura principalmente de riego.

#### 5.4. ZONA IV

Comprende el norte del Departamento Paclín y su límite sur está / fijado por la latitud hasta la cual las condiciones climáticas hacen posible el cultivo en secano (localidad de La Higuera).

La zona está favorecida por las relaciones que se establecen con Tucumán a través de la Ruta Nacional Nº 38 y la que unirá Balcosna con/ Escaba, integrándose con el sur Tucumano.

#### 5.5. ZONA V

Abarca el sur del Departamento de Paclín desde San Antonio y El / Rosario y el sector nordeste del Departamento Valle Viejo. Comprende el Valle del Río Paclín y sus afluentes hasta el lugar donde dicho río se / infiltra.

La infraestructura vial establece condiciones de accesibilidad regulares para algunas localidades al sur de la Merced y ésta puede constituirse en un centro importante de provisión de servicios.

#### 5.6. ZONA VI

Incluye los Departamentos de Capital, Fray Mamerto Esquiú y la mayor parte del de Valle Viejo, comprendiendo la antigua zona de riego administrada por Agua y Energía al sur del dique Las Pirquitas.

La zona esta influenciada por la proximidad de la ciudad de Catamarca lo que determina un paulatino desplazamiento de la actividad agropecuaria.

### 5.7. ZONA VII

Se extiende de norte a sur desde una latitud similar a la de la / Ciudad de Catamarca hasta el límite interprovincial con La Rioja y está flanqueada a oeste por la sierra de Ambato y al este por una línea inmaginaria que coincide aproximadamente con la línea isocota de 500 metros.

Comprende el valle de Los Angeles y localidades pequeñas como Concepción, San Pablo, San Pedro, Las Palmas y Trampasacha.

### 5.8. ZONA VIII

Esta zona contiene a los dos principales asentamientos agrícolas/ ejecutados por la Provincia: Colonia Nueva Coneta que data de 1968 y Colonia Del Valle de reciente creación y adjudicación.

Se trata de parcelamientos ejecutados con criterio moderno y dotados de la infraestructura necesarias y muy buena accesibilidad.

### 5.9. ZONA IX

Comprende en una franja angosta a las localidades establecidas a lo largo de la ruta N° 38 a partir de Chumbicha en el sur, incluyendo / las localidades menores de Capayán, Huillapima, Miraflores y Coneta hacia el norte.

### 5.10. ZONA X

Abarca el sector sur del llano del Valle de Catamarca hasta una / línea imaginaria que une a Chumbicha con la Sierra de Ancasti perpendicularmente a la Ruta N° 33.

## 6. IDENTIFICACION DE LOS RUBROS DE PRODUCCION

Es evidente que el uso de la tierra en cada zona refleja una elección por parte de los productores, de las distintas alternativas producción

tivas que se le presentan.

Esta elección es el resultado de su nivel de capacitación empresarial para interpretar las condiciones de los recursos naturales con que cuenta: clima, suelo y agua, y las posibilidades de comercializar lo producido.

Para expresarlo de otra manera, los rubros que ocupan el suelo en cada zona son, no sólo el resultado de las condiciones agroclimáticas y de mercado, sino también lo que el productor conoce al respecto.

La identificación de los principales rubros de producción se realizará a partir de aquéllos que solos o en conjunto absorben un porcentaje significativo de la superficie (70% o más) para que mediante aproximaciones sucesivas, se vayan descartando rubros y áreas no significativas.

#### 6.1. AGRICULTURA Y GANADERIA

La primera aproximación consiste en diferenciar las superficies dedicadas a la producción agrícola y pecuaria.

Como agricultura entendemos todos aquellos cultivos anuales o perennes que no tengan como objetivo principal la producción de alimento para el ganado.

Los resultados obtenidos a partir de la encuesta permitieron la confección del Cuadro N° 1.

Dicho cuadro es suficientemente ilustrativo de la preeminencia que la ganadería tiene en cuanto al uso de la tierra en el área-proyecto, excepto en la zona VIII donde están ubicadas las colonias.



CUADRO N° 1  
**AGRICULTURA Y GANADERIA**  
 Superficie y porcentaje respecto del total encuestado por zona  
 VALLES DE CATAMARCA Y PACLIN - 1980

ZONA	SUPERFICIE ENCUESTADA		SUPERFICIE AGRICOLA		SUPERFICIE GANADERA	
	ha.	%	ha.	%	ha.	%
I	49.164	100	67,1	0,1	48.270,5	98,2
II	20.364,5	100	215,5	1,1	19.813	97,3
III	4.655,5	100	224,3	4,8	3.703,0	79,5
IV	76.818,4	100	364,9	0,5	21.293,8	27,7(1)
V	38.953,0	100	235,5	0,6	30.857,5	79,2
VI	11.236,8	100	412,5	3,7	9.969,6	88,7
VII	1.431,2	100	74,9	5,2	1.327,0	92,7
VIII	1.032,0	100	449,5	43,6	504,0	48,8
IX	10.177,9	100	212,5	2,1	9.574,5	94,1
TOTAL	213.833,3	100	2.256,7	1,1	145.312,9	67,9

OBSERVACIONES: (1) En la encuesta no se ha computado como área ganadera a la totalidad de la superficie con monte natural (73.679 ha.).

FUENTE: Procesamiento de encuestas rurales.

## 6.2. AGRICULTURA

### 6.2.1. TIPOS DE CULTIVOS

La segunda aproximación permite establecer la participación que / los cultivos anuales y perennes tienen respecto del total agrícola. Entre los cultivos anuales englobamos las hortalizas, los granos y los cultivos industriales.

CUADRO Nº 2

#### AGRICULTURA

Superficie y porcentaje de cultivos perennes y anuales respecto del total agrícola por zona.

VALLES DE CATAMARCA Y PACLIN - 1980

ZONA	CULTIVOS AGRICOLAS		CULTIVOS PERENNES		CULTIVOS ANUALES	
	ha.	%	ha.	%	ha.	%
I	67,1	100	49,7	74,0	17,4	26,0
II	215,5	100	3,5	1,6	212,0	98,4
III	224,3	100	53,8	24,0	170,5	76,0
IV	364,9	100	7,0	1,9	357,9	98,1
V	235,5	100	57,4	24,4	178,1	75,6
VI	412,5	100	10,7	2,6	401,8	97,4
VII	74,9	100	48,4	64,6	26,5	35,4
VIII	449,5	100	86,9	19,3	362,6	80,7
IX	212,5	100	105,2	49,5	107,3	50,5
TOTAL	2.256,7	100	422,6	18,7	1.834,1	81,3

FUENTE: Procesamiento de encuestas rurales.

Solamente en las zonas I y VII hay preponderancia de los cultivos perennes, en la zona IX las superficies de ambos tipos son aproximadamente iguales, en tanto que en el resto los cultivos anuales superan, en todos los casos, el 70% de la superficie con cultivos agrícolas.

Considerando el conjunto de las zonas, los cultivos anuales predominan manifiestamente en la ocupación de la tierra agrícola.

### 6.2.2. CULTIVOS ANUALES

Esta aproximación permite precisar los cultivos anuales según / los tres tipos presentes en el área: granos, industriales y hortalizas.

CUADRO Nº 3  
CULTIVOS ANUALES  
Superficie y porcentaje de cada tipo respecto  
del total agrícola por zona.

VALLES DE CATAMARCA Y PACLIN - 1980

ZONA	HORTALIZAS		INDUSTRIALES		GRANOS	
	ha	%	ha	%	ha	%
II	95,0	44,8	-, -	-, -	117,0	54,3
III	42,3	24,8	29,2	17,1	99,0	58,1
IV	107,9	30,1	-, -	-, -	250,0	69,9
V	45,9	25,8	25,0	14,0	107,2	60,2
VI	118,3	29,4	163,0	40,6	120,5	30,0
VIII	279,6	77,1	73,5	20,3	9,5	2,6
IX	76,1	70,9	16,0	7,5	15,2	7,2
TOTAL 1	765,1	42,8	306,7	17,1	718,4	40,1
TOTAL 2 (1)	783,8	42,7	306,7	16,7	743,6	40,6

OBSERVACIONES: (1) Incluye a las zonas I y VII excluidas en la aproximación anterior.

FUENTE: Procesamiento de encuestas rurales.

Del cuadro anterior puede concluirse que las zonas VIII y IX son netamente hortícolas, la zona IV productora de granos y las restantes / mantienen combinaciones diversas de los dos o tres tipos de cultivos anuales.

Se destaca una ligera preeminencia de los granos sobre las hortalizas en la zona II, III y V. En las dos últimas encontramos además una proporción menor de superficie con cultivos industriales.

En la zona VI los cultivos industriales predominan ligeramente sobre granos y hortalizas,

### 6.2.3. RUBROS HORTICOLAS

Esta aproximación permitirá identificar dentro de la gran diversidad de rubros hortícolas (29 en total) aquellos que tienen una real significación en cada zona.

El cuadro N° 4 indica que si computamos el total del área, sólo / ocho de los 26 rubros existentes tienen significación ya que en conjunto ocupan el 70,5% de la superficie con cultivos hortícolas.

Estos rubros son: Zapallo, Tomate para consumo fresco, Papa, Sandía, Cebolla, Batata, Pimiento para consumo fresco y Melón.

Los restantes rubros: Tomate para industria, Espinaca, Ajo, Zanahoria, Pimiento para desecar, Lechuga, Arveja y Remolacha revisten importancia solo para algunas zonas.

Como ejemplo puede mencionarse a la Zanahoria que es el principal rubro de la zona V, pero el 12° en importancia en el área.

Analizando los rubros significativos respecto del total de rubros presentes puede obtenerse una idea acerca de la especialización o diversificación de cada zona.

La mayor especialización corresponde a la zona II donde el Zapallo ocupa casi el 95% del área hortícola y se encuentran sólo 3 rubros. Por el contrario, la zona VIII presenta el mayor grado de diversificación / con siete rubros significativos, de los cuales el tomate para consumo // fresco es el más importante pero con menos de una cuarta parte del área, sobre un total de 23 rubros presentes.

CUADRO Nº 4

RUBROS HORTICOLAS

Porcentaje de cada rubro respecto del total hortícola en cada zona y en el total del área.

VALLES DE CATAMARCA Y PACLIN - 1980

R U B R O	Z O N A							% RESPECTO TOTAL DEL AREA
	II	III	IV	V	VI	VIII	IX	
Zapallo	94,7	31,9	34,3	n.s.	16,7	n.s.	n.s.	22,4
Tomate F.		16,6		n.s.	24,1	22,9	n.s.	13,9
Papa		15,4	46,3		n.s.			8,1
Sandía						8,2	39,6	7,3
Cebolla				n.s.	12,4	9,3	n.s.	5,7
Batata			n.s.	12,0	n.s.	6,4		4,5
Pimiento F.		18,9		16,3	n.s.	n.s.	n.s.	4,4
Melón				n.s.		9,7	7,2	4,2
Tomate I.					8,5	n.s.	n.s.	2,9
Espinaca						8,1		2,9
Ajo						7,5		2,7
Zanahoria				20,7	6,3	n.s.	n.s.	2,6
Pimiento S.							26,3	2,6
Lechuga	n.s.			13,1	n.s.	n.s.		2,3
Arveja		n.s.	n.s.	8,7				1,4
Remolacha					4,4	n.s.		0,7
	94,7	82,8	80,6	70,8	72,4	72,1	73,1	88,6
TOTAL RUBROS SIGNIFICATIVOS	1	4	2	5	6	7	3	8
TOTAL RUBROS PRESENTES	3	7	6	16	19	23	13	26

OBSERVACIONES: F.: Fresco. I.: Industria. S.: Seco. n.s.: presente no significativo.

FUENTE: Procesamiento de encuestas rurales.

Lo dicho se vé reflejado los respectivos índices de diversificación que arrojan los siguientes guarismos:

Z O N A	INDICE DE DIVERSIFICACION
II	1,11
III	4,86
IV	2,90
V	8,26
VI	8,11
VIII	9,90
IX	4,16
AREA	9,29

FUENTE: Elaborado a partir del procesamiento de encuestas rurales.

El Índice de Diversificación es el valor recíproco de la suma de los cuadrados del porcentaje con que cada rubro contribuye a la superficie hortícola total.

Cuanto más cercano a la unidad, mayor será el grado de especialización.

#### 6.2.4. RUBROS CULTIVOS PARA GRANOS

Los cultivos para granos presentes en el área son cuatro: Maíz, Sorgos, Cebada y Soja, de entre ellos solo Maíz y Soja alcanzan significación.

La diferencia entre ambos radica en que mientras el maíz es un cultivo practicado por varias explotaciones, la superficie cultivada con Soja es aportada por un solo predio.

## CUADRO Nº 5

## RUBRO CULTIVOS PARA GRANOS

Porcentaje de cada rubro respecto del total de granos de cada zona y del total del área.

VALLES DE CATAMARCA Y PACLIN - 1980

R U B R O	Z O N A					% RESPECTO TOTAL DEL AREA
	II	III	IV	V	VI	
Maíz	100	100	20	100	90,9	71,1
Soja	-, -	-, -	80	-, -	-, -	26,9
	100	100	100	100	90,9	98,0
TOTAL RUBROS SIGNIFICATIVOS	1	1	2	1	1	1
TOTAL RUBROS PRESENTES	1	1	2	1	2	4

FUENTE: Procesamiento encuestas rurales.

6.2.5. RUBROS CULTIVOS INDUSTRIALES

Prácticamente los únicos de importancia son Tabaco y Maní. La superficie de este último es aportada por una sola explotación.

**GUADRO Nº 6**

**CULTIVOS INDUSTRIALES**

Porcentaje de cada rubro respecto del total de cultivos industriales de cada zona y del total del área:

VALLES DE CATAMARCA Y PACLIN - 1980

R U B R O	Z O N A				% RESPECTO TOTAL DEL AREA
	III	V	VI	VIII	
Tabaco	98,3	92,0	68,1	100	77,0
Maní	-, -	-, -	30,7	-, -	16,3
	98,3	92,0	68,1	100	93,3
TOTAL RUBROS SIGNIFICATIVOS	1	1	2	1	1
TOTAL RUBROS PRESENTES	2	2	3	2	3

FUENTE: Procesamiento de encuestas rurales.

**6.2.6. CULTIVOS PERENNES**

Como cultivos perennes debemos entender a las distintas especies frutales ya que la alfalfa se destina totalmente para forraje y se analizará con la producción pecuaria.

A pesar de la participación de la vid, la superficie de ésta corresponde a una sola explotación con 37 ha de las 41,2 ha implantadas / en la zona IX; quedando entonces como cultivos primordiales y difundidos el Nogal en las zonas I, III y VII, y el Mandarino en las VIII y IX.

Como otros rubros frutales de importancia Secundaria en el área podemos mencionar al Olivo, Durazno, Ciruelo y Naranja.

En escala mucho menor encontramos Membrillero, Damasco, Higuera, Peral y Manzano.



## CUADRO N° 7

## CULTIVOS PERENNES

Porcentaje de los rubros respecto del total de cultivos perennes por zona y del total del área.

VALLES DE CATAMARCA Y PACLIN - 1980

R U B R O	Z O N A					% RESPECTO DEL TOTAL DEL AREA
	I	III	VII	VIII	IX	
Nogal	90,3	75,8	93,4	-, -	n.s.	35,9
Mandarino	-, -	-, -	-, -	69,4	55,4	29,0
Vid	-, -	-, -	-, -	-, -	39,2	11,2
	90,3	75,8	93,4	69,4	94,6	76,1
TOTAL RUBROS SIGNIFICATIVOS	1	1	1	1	2	3
TOTAL RUBROS PRESENTES	7	7	7	6	8	19

FUENTE: Procesamiento de encuestas rurales.

## 7. CARACTERIZACION DE LA TECNOLOGIA

A partir de la identificación de los principales rubros productivos para las distintas zonas que integran el área-proyecto, se ha confeccionado el Cuadro N° 8 que establece un orden jerárquico de los mismos.

El análisis se centrará, en consecuencia, en dichos rubros a los/que se agregará la ganadería y el equipamiento.

En esta etapa de los estudios, cuando no se dispone aún de información económica vinculada con las empresas del área, resulta lícito basarnos en los rendimientos agrícolas como indicadores de los resultados del proceso productivo.

CUADRO Nº 8

RUBROS AGRICOLAS PRINCIPALES

Jerarquización en base al porcentaje de contribución a la superficie agrícola total por zona.

VALLES DE CATAMARCA Y PACLIN - 1980

NUMERO DE ORDEN	Z O N A S								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1	Nogal	Maíz	Maíz	Soja	Maíz	Tabaco	Nogal	Tabaco	Mandarino
2		Zapallo	Nogal	Maíz (■)	Tabaco	Maní		Tomate F.	Vid
3			Tabaco	Papa (■)	Zanahoria	Tomate F.		Mandarino	Sandía
4			Zapallo	Zapallo	Pimiento F.	Zapallo		Melón	Pimiento
5			Pimiento F.		Lechuga	Cebolla		Cebolla	Melón
6			Tomate F.		Batata	Tomate I.		Sandía	
7			Papa		Arveja	Zanahoria		Espinaca	
8						Remolacha		Ajo	
9								Batata	

OBSERVACIONES: (■) Rubros con similar jerarquía.

FUENTE: Procesamiento de encuestas rurales.

CUADRO N°9  
INDICES DE RENDIMIENTO  
Por cultivo de importancia y por zona  
VALLES DE CATAMARCA Y PACLIN - 1980

ZONA	R U B R O	RENDIMIENTOS		I N D I C E		OBSERVACIONES
		Promedio	Normal	Simple	Compuesto	
I	Nogal	430	1.400	0,307	0,31	1
II	Maíz	1.710	2.000	0,855	0,64	
	Zapallo	3.730	10.000	0,373		
III	Maíz	510	2.000	0,255	0,33	
	Nogal	400	1.400	0,286		
	Tabaco	1.110	1.850	0,600		
	Zapallo	4.890	10.000	0,489		
	Pimiento F.	3.310	10.000	0,331		
	Tomate F.	1.140	20.000	0,057		
	Papa	1.770	6.500	0,272		
IV	Soja				1,36 (0,57)	2
	Maíz	5.660	2.000	2,830		
	Papa	4.000	6.500	0,615		
	Zapallo	3.630	10.000	0,363		
V	Maíz	1.750	2.000	0,875	0,68 (0,44)	
	Tabaco	640	1.850	0,346		
	Zanahoria	3.200	17.500	0,183		
	Pimiento F.	800	10.000	0,080		
	Lechuga	6.600	10.500	0,629		
	Batata	3.820	12.000	0,318		
	Arveja	230	1.000	0,230		
VI	Tabaco	880	1.850	0,476	0,36 (0,47)	2
	Maní					
	Tomate F.	1.960	20.000	0,098		
	Zapallo	1.170	10.000	0,117		
	Cebolla	920	30.000	0,031		
	Tomate I.	20.000	20.000	1		
	Zanahoria	1.330	17.750	0,075		
	Remolacha	2.770				
VII	Nogal	470	1.400	0,336	0,34	1
VIII	Tabaco	1.450	1.850	0,784	0,56	1
	Tomate F.	12.490	20.000	0,625		
	Mandarino	3.670	8.000	0,459		
	Melón	4.000	12.000	0,333		
	Cebolla	15.410	30.000	0,514		
	Sandía	8.500	20.000	0,425		
	Espinaca	7.330	15.000	0,489		
	Ajo	2.860	5.750	0,497		
	Batata	5.880	12.000	0,490		
IX	Mandarino	10.130	8.000	1,266	1,25 (0,97)	
	Vid	4.390	10.000	0,439		
	Sandía	9.370	20.000	0,469		
	Pimiento S.	20.000	10.000	2		
	Melón	104.570	12.000	8,715		

OBSERVACIONES: 1 - Incluye total de superficie implantada.  
2 - Sin datos.

FUENTE: Elaborado en base información encuestas rurales.

Partiendo entonces de los rubros principales, en el Cuadro N° 9 se han determinado los índices simples de rendimiento para los mismos y el índice compuesto resultante para cada zona.

En índice simple permite vincular los rendimientos promedios obtenidos a partir del encuestamiento, con los rendimientos considerados promedios normales para Catamarca. Este valor medio normal surge de la información estadística del Departamento de Extensión Rural de la Provincia.

El índice de rendimiento compuesto resulta de la siguiente fórmula:

$$I.C.R. = \frac{(Is. \times Sc)}{SC}$$

donde:

Is = Índice simple de rendimiento para el cultivo considerado.

Sc = Superficie ocupada por el cultivo considerado.

SC = Superficie cultivada total.

En las zonas IV, V, VI y IX el valor del índice compuesto que figura entre paréntesis corresponde, como se verá más adelante, a la eliminación para el cálculo de aquellos rubros que muestran valores de rendimiento sensiblemente inferiores o superiores que los hacen poco confiables y que distorsionan los resultados.

El Cuadro N° 10 muestra por zona y por estratos de superficie los valores correspondientes al índice de utilización de tecnología.

Dicho índice resulta de vincular el porcentaje de casos que hacen uso de fertilizantes, agroquímicos y mecanización, de forma tal que cuanto más cercano a la unidad es el valor obtenido, más alto es el nivel de utilización de los mencionados componentes tecnológicos.

CUADRO N° 10

USO DE TECNOLOGIA

Indice de utilización de fertilizantes, agroquímicos  
y maquinaria, por estrato de tamaño y por zona.

VALLES DE CATAMARCA Y PACLIN - 1980

ESTRATOS DE SUPERFICIE (ha)	Z O N A								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
- 5	0,33	-	0,33	0,50	0,50	0,80	0,30	-	0,60
5 - 9	0,33	0,33	0,56	0,33	0,61	0,66	0,50	-	0,50
10 - 19	0,33	-	0,44	0,50	0,75	0,64	0,33	-	0,47
20 - 49	0,44	-	0,50	0,33	0,50	0,46	0,33	0,80	0,53
50 - 99	-	-	0,67	-	0,48	0,55	0,66	0,66	0,72
100 - 499	-	-	0,44	-	0,54	0,60	0,83	-	0,33
500 y Más	0,42	0,53	0,50	0,58	0,48	0,44	0,66	-	0,66
POR ZONA	0,37	0,50	0,48	0,46	0,54	0,62	0,40	0,80	0,55

FUENTE: Elaborado a partir del procesamiento mecanico de encuestas rurales.

$$I.T. = \frac{F + A + M}{3}$$

donde:

F = % de casos que usan fertilizantes respecto del total.

A = % de casos que usan agroquímicos respecto del total.

M = % de casos que usan maquinaria respecto del total.

El Cuadro N° 10 se calculó y confeccionó a partir de la información contenida en los cuadros N°s. 11 a 19.

A continuación se resume para cada zona las principales observaciones referentes a la estratificación por superficie y tipo de actividad / principal. Se destaca también la ocupación que del suelo realizan dichas actividades.

El análisis que posteriormente se intenta de la actividad agrícola se apoya en torno a la información contenida en los cuadros N°s. 9 y 10, destacando cuando corresponda los aspectos de mayor incidencia.

La actividad ganadera, en sus dos manifestaciones, cría y tambo se analizan por separado ya que la primera tiene características más o menos similares en toda el área y la segunda se localiza principalmente en las zonas V y VI.

#### 7.1. ZONA I: "El Rodeo"

La zona fué relevada mediante 34 encuestas de las cuales se descartaron 12 por corresponder a actividades de subsistencia,

De las 22 restantes, el 26% corresponde a explotaciones dedicadas a la agricultura, el 41% a la ganadería y el remanente combinan agricultura y ganadería (mixtas).

La mitad de los predios encuestados corresponden a explotaciones /

inferiores a las 20 ha y una tercera parte se ubican en el estrato inferior a las 5 ha.

No se presentan casos entre 50 y 499 ha y un 36% tiene 500 ó más hectáreas.

Siete de los 8 predios agrícolas tienen menos de 10 ha, en tanto / que de los ganaderos, 3 participan de dicha escala de tamaño, 3 se ubican entre las 10 y 49 ha y 3 en el estrato de 500 ó más hectáreas.

Las explotaciones mixtas se sitúan en el estrato mayor.

El total de superficie encuestada roza las 50.000 ha y la superficie ganadera representa el 98% de la misma. La superficie cultivada es / de sólo 141 ha y de ella 67,1 ha pueden considerarse agrícolas con preeminencia de los cultivos permanentes.

La nogalicultura constituye la actividad agrícola predominante como se viera en el capítulo anterior, ya que ocupa más del 90% de la superficie.

Los índices de rendimiento y tecnología son los más bajos del área proyecto.

El índice de rendimiento debe interpretarse teniendo en cuenta que ha sido calculado incluyendo las superficies con plantaciones inferiores a los 15 años, que no han entrado por lo tanto en plena producción.

El índice de tecnología, tal como puede verse en el cuadro correspondiente, es el mayor en los estratos de mayor superficie.

Se destaca la ausencia total de prácticas de fertilización, único caso en el área-proyecto.

Un 36% de los predios utiliza agroquímicos. En el estrato de menos de 5 ha se observa una mayor intensidad de uso con el 43% de los predios

del estrato; le sigue en importancia el estrato de 500 ha y más con el 38%.

La mecanización por el contrario es del 100% en los estratos 10 a 49 ha, siguiéndole el estrato 500 y más con el 88%; el menor valor corresponde a menos de 5 ha con el 57%. El promedio para la zona alcanza el 77%, el más bajo del área después de la zona VII.

## 7.2. ZONA II: "Singuil"

De las 11 encuestas realizadas se han descartado 5; las restantes se ubican: 1 en el estrato de 5 a 9 ha y 5 en el 500 y más.

La explotación menor es la única exclusivamente agrícola de la zona, 3 de las explotaciones grandes son mixtas y 2 exclusivamente ganaderas.

La superficie encuestada total alcanza a las 20.354 ha; de ellas/ 331 ha corresponden a la superficie cultivada y 19.813 ha (el 97,3%) a la superficie ganadera.

El área ocupada por la actividad agrícola se destina mayoritariamente al cultivo del maíz y del zapallo.

El índice de rendimiento compuesto es relativamente elevado y obedece al buen comportamiento del maíz que a su vez es aportado en el 80% de su producción por una sola explotación. Debe destacarse que dicho / cultivo se realiza en secano.

El zapallo en cambio, presenta rendimientos relativamente bajos.

El índice de tecnología se ve influido por las grandes explotaciones, especialmente por la dedicada a la producción de maíz, lo cual se / refleja en el índice por estrato.



### 7.3. ZONA III: "Los Varela"

En esta zona se han realizado 68 encuestas de las cuales se han / descartado 31 por ser de subsistencia, aplicándose las restantes a la evaluación.

Una tercera parte de los predios son netamente agrícolas, un 48% / son ganaderos entre los que se incluye la presencia de 1 tambo de pequeña superficie y 7 explotaciones combinan ambas actividades.

Una tercera parte de las explotaciones encuestadas tiene superficie inferior a las 10 ha, una cuarta parte se ubican en el rango de 10 a 49 ha, 3 predios se presentan en el estrato de 50 a 99 ha y el 37% de los predios tiene más de 100 ha (12 explotaciones, es decir el 32%, cuentan / entre 100 y 499 ha y 2 más de 500 ha).

Se observa que el 58% de los predios agrícolas tienen menos de 50ha y el 42% menos de 10 ha. Un 40% está ubicado en los estratos superiores a las 100 ha.

La mitad de los predios ganaderos tienen menos de 50 ha y casi la otra mitad (47%) entre 50 y 499 ha con una mayoría (41%) en el estrato de 100 a 499 ha.

Más de la mitad de las explotaciones mixtas se ubican en el estrato de 20 a 99 ha.

Del total de la superficie encuestada (4.655,5 ha), 3.703 ha o sea casi el 80% de la misma, se considera ganadera, en tanto que 312 ha corresponden a superficie cultivable de las cuales determinamos como agrícolas a los fines del presente, 224,3 ha y como forrajeras 134,6 ha.

La actividad agrícola está representada por 7 rubros de los cuales los más importantes son maíz, tabaco y zapallo entre los anuales y nogal entre los cultivos permanentes (Ver Cuadro Nº 8).

Surge del Cuadro N° 9 que el índice compuesto de rendimientos para toda la zona es uno de los más bajos del área y ello obedece a que el / índice simple de rendimiento del maíz y nogal que son los rubros que ocupan mayor superficie con 99 y 40,8 ha respectivamente, es decir el 62% / del área agrícola, también son más bajos que los que le siguen en importancia como tabaco, zapallo y pimiento.

El índice de tecnología, parece indicar que participa de las condiciones de las zonas exclusivamente nogalera (I y VII) y si tomamos en / cuenta la diversificación, es el más bajo con relación a otras zonas de iguales características como la V, la VI y la VIII. Es decir que podemos concluir que hay una correlación directa entre los resultados de las explotaciones (rendimientos) y la intensidad de uso de tecnología.

Analizando el índice en función de los estratos se destaca como valor más deprimido el correspondiente a los predios de menos de 5 ha y / más elevado el del estrato 50 a 100. Los restantes estratos oscilan entre estos extremos.

Puede elevarse también una muy baja intensidad de uso de fertilizantes (5% de las explotaciones), un moderado empleo de agroquímicos (46%) y un relativamente alto índice de mecanización (92%).

#### 7.4. ZONA IV: "Balcosna"

La mitad de las 38 encuestas realizadas se descartaron por subsistencia. El 60% de los predios tienen menos de 10 ha, un 21% entre 10 y 49 ha é igual porcentaje 500 ó más hectáreas. No se registran casos entre 50 y 499 ha.

Una cuarta parte de las explotaciones son exclusivamente agrícolas, otra cuarta parte son mixtas y casi la mitad son ganaderas exclusivamente.

El 67% de las explotaciones ganaderas pertenecen a los estratos de

menos de 10 ha, igual proporción corresponde a las calificadas como mixtas, en tanto que en los estratos mayores encontramos: una agrícola y / una ganadera y una mixta en el estrato 20 a 49 ha y 2 agrícolas, 1 mixta y 1 ganadera en el estrato de 500 y más hectáreas.

La superficie encuestada totaliza 76.818,4 ha, de la cual las encuestas consignan como superficie de monte un área de 73.679,3 ha y como ganadera 21.293,8 ha. El área cultivada ocupa 611,3 ha y la específicamente agrícola 364,9 ha.

La actividad agrícola está compuesta por cuatro rubros: soja, maíz papa y zapallo, de los cuales soja es apartado por una única explotación y papa por otra.

Maíz y zapallo se distribuyen en varias explotaciones, con una frecuencia de 17 y 11 casos respectivamente.

Por no disponerse de información de los rendimientos de la soja, el índice compuesto de rendimientos se determinó en base a los cultivos restantes.

Comparando este índice con el de tecnología, se eleva "a priori" / una falta de correlación entre ambos.

En efecto, esta zona presenta el más elevado índice de rendimiento del área-proyecto.

La explotación de dichonguarismo la encontramos en el rubro maíz / cuyo rendimiento es casi 3 veces mayor al normal.

Tan elevado rendimiento promedio se debe a la incidencia de una explotación, que en 10 ha produce el 80% del volumen total de la zona con / un rinde de 20.000 kg/ha.

Eliminando dicha explotación de los cálculos del índice compuesto, su valor se reduce a 0,57 lo que mantiene relación con el índice de tec-

-nología que es de 0,46, es decir uno de los tres más bajos del área y a nuestro juicio más adecuado a la realidad productiva de la zona.

El índice de tecnología mayor corresponde al estrato de las explotaciones grandes y los valores menores se presentan en las explotaciones de los estratos 5 - 9 y 20 - 49 ha.

Es posible observar un 100% de mecanización en todos los estratos, muy bajo porcentaje de fertilización (11%) y de uso de agroquímicos (26%).

Los estratos 5 - 9 y 20 - 49 no emplean fertilizantes ni agroquímicos.

#### 7.5. ZONA V: "La Merced"

A partir de las 92 encuestas realizadas se han computado 48. La mayoría de los predios (52%) tienen como actividad principal la ganadería, 41% se dedica a agricultura y el 7% restante son explotaciones mixtas.

El 58% de las explotaciones que cuentan con ganado cuentan también con vacuno para tambo.

Un tercio de los predios encuestados es inferior a las 10 ha, un 14% tiene entre 10 y 49 ha, un 16% entre 50 y 99 ha, un 18% entre 100 y 499 ha y un 29% 500 y más hectáreas.

Más del 60% de las explotaciones agrícolas corresponden a los 3 estratos superiores y un 22% de los menores se ubican en el estrato 5 - 9ha.

A la inversa más del 60% de las explotaciones ganaderas están contenidas en los estratos inferiores a las 100 ha y un 30% en el de menos de 5 ha.

La totalidad de las explotaciones mixtas corresponden a los estratos de 5 a 19 ha.

La superficie encuestada asciende a 38.953 ha, de las cuales 30.857,5 el 59,2%, la ocupa el área ganadera y se computa como cultivada 5.327 ha, pero 5.000 provienen de una encuesta que no especifica el destino dado a esta superficie y es presumiblemente errónea.

Considerando exclusivamente los cultivos y áreas identificados, la superficie agrícola es de 235,5 ha.

Esta zona al igual que la VI y la VIII presentan un elevado índice de diversificación de cultivos. Siete son los rubros agrícolas más importantes encabezados por maíz, tabaco y zanahoria.

El índice compuesto de rendimiento es el más alto de las zonas ya mencionadas y no guarda relación con el índice de tecnología ya que este es menor que el de la zona VI y VIII.

La explotación debe buscarse en el elevado rendimiento del maíz, el cual a su vez está influido por una sola explotación que alcanza los 16.000 kg/ha y representa el 44% del volumen cosechado de este rubro.

En consecuencia, eliminada dicha explotación de los cálculos, el índice de rendimiento se reduce a 0,44.

El índice de tecnología está compuesto por un 95% de los casos de explotaciones mecanizadas, un 52% de explotaciones que usan agroquímicos/ y solo un 14% de explotaciones que aplican fertilizantes.

Analizando el índice por estrato se destacan como más elevados los correspondientes a las explotaciones entre 5 y 19 ha, fundamentalmente por la aplicación de fertilizantes y agroquímicos en este grupo de predios, por el contrario, entre las de 20 y 499 ha no se emplean fertilizantes, en tanto que un 500 ó más lo hace solo un 11%, entre 5 y 9 un 33% y en menos de 5 ha un 13%.

La mecanización es del 100% en todos los estratos de menos de 5 y

hasta 499 ha y del 78% en el estrato 500 y más hectáreas.

#### 7.6. ZONA VI: "Valle Viejo"

Sobre un total de 112 encuestas realizadas se descartaron 58. Los predios restantes se encuentran distribuidos en un 63% en los estratos/ inferiores a 19 ha presentando mayor frecuencia de casos el estrato de 10 a 19 ha con casi el 30% de las explotaciones.

Los tres estratos siguientes cuentan con aproximadamente un 10 % de predios cada uno, en tanto que el de 500 ha o más corresponde un 5,6% de explotaciones.

Casi la mitad de los predios (48%) se dedican a la actividad tamborera, un 41% a la agrícola y sólo 5 predios a la ganadería exclusivamente/

Tanto los tambos como los predios agrícolas se agrupan en los estratos menores, a 50 ha, con el 70% y el 82% respectivamente.

Más de la mitad de los predios agrícolas tienen menos de 10 ha, en tanto que la mitad de los tambos cuentan entre 10 y 49 ha. No existen / tambos en el estrato de 500ha ó más y se registra solamente un caso en / el estrato menor a 5 ha.

La superficie encuestada cubre 11.236,8 ha de las cuales se computan como ganaderas 9.969,6 ha, esto es el 88,7% del total e incluye // 1.059,1 ha destinadas a cultivos forrajeros.

El área agrícola totaliza 412,5 ha con elevado índice de diversificación ya que aparecen 8 cultivos anuales de significación (Ver CuadroNº8)

El índice compuesto de rendimiento es bajo, en tanto que el índice de tecnología ofrece un valor intermedio entre la zona III y la VIII (Colonias).

En principio esta falta de correlación entre ambos índices obedece

a la incidencia de los cultivos de cebolla, zanahoria y tomate en fresco que presentan bajísimos niveles de rendimiento.

Un estudio más detallado de los cultivos mencionados a partir de las encuestas, permite observar que en muchos casos no se llegó a levantar la cosecha.

Eliminando estos cultivos del cómputo, el índice de la zona asciende a 0,36 a 0,47 lo que muestra una mayor concordancia con el índice zonal de tecnología.

Queda entonces por dilucidar la causa de las fallas producidas en los cultivos mencionados que a nuestro juicio no obedecen a condiciones de manejo tecnológico sino a contingencias posiblemente climáticas,

De la observación del Cuadro N° 10 colige que el grupo de explotaciones inferiores a las 5 ha tienen un nivel tecnológico mayor que el promedio de la zona, en tanto que los estratos 20-49 ha y 500 y más ofrecen el índice más deprimido. Esto obedece a que en dichos estratos, como también en el de 50-99ha, no se practica fertilización en ningún caso.

El uso de agroquímicos es relativamente intenso en los 3 estratos más bajos (menos de 5 ha; 85%, 5-9ha; 72%, 10-19ha; 75%) y los valores inferiores se registran en los estratos 20-49ha con 40%, 500 ha ó más con 33%, y con un nivel intermedio (66%) en los de 50-99 ha y 100-499ha.

La mecanización se utiliza en el 98% de los predios. Si analizamos por estratos, es del 100% en todos excepto el de 5-9 ha, donde sólo un 10% no está mecanizado.

#### 7.7. ZONA VII: "Concepción"

Veinticinco de las 47 encuestas realizadas corresponden a explotaciones de subsistencia, de las 22 restantes la mayoría se concentra en los estratos pequeños, preponderantemente en el de menos de 5 ha que contiene

al 59% de los casos.

En el 59% de los casos la actividad principal es la agricultura, un tercio corresponde a explotaciones mixtas (7 en total) de las cuales 6 incluyen la nogalicultura.

En correlación con lo dicho, el 46% de las explotaciones agrícolas tienen menos de 5 ha, porcentaje que se eleva al 62% si incluimos a las / del estrato 5-9 ha.

Es de destacar que las 2 explotaciones exclusivamente ganaderas pertenecen también al estrato menor a 5 ha, al igual que 5 predios de producción mixta.

Los predios de actividad mixta restantes se ubican, uno en el estrato 100-499ha, y el otro en el de 500 ha y más.

La superficie relevada total es de 1.431,2 ha de las cuales 1.327ha el 92,7%, es área ganadera.

La actividad agrícola se reduce a 74,9ha, con un único cultivo de / significación que es el nogal.

Tal como ocurre en la zona I, que también es nogalera, los índices de rendimiento y tecnología son de los más bajos de área.

Nuevamente debe hacerse la salvedad de que el índice de rendimiento puede estar deprimido porque se ha considerado la superficie total implantada, de la que sólo un 40% corresponde a plantas adultas.

Es posible observar en el Cuadro N° 10 que el estrato 100-499 ha / presenta el índice de tecnología más elevado (0,83); pero debe tenerse presente que está compuesto sólo por 2 explotaciones.

Por el contrario, el estrato más poblado (menos de 5 ha) ofrece un / índice tecnológico inferior aún al promedio de la zona. En este estrato solo el 7% de los predios realizan fertilización, un 46% utiliza agroquímicos,



y un 38% está mecanizado.

A la inversa, todos los predios superiores a las 50 ha están mecanizados y emplean agroquímicos, aunque sólo uno de los 4 casos comprendidos utiliza fertilizantes.

#### 7.8. ZONA VIII: "Las Colonias"

Como era de esperar la totalidad de las 40 encuestas realizadas / son computables y el estrato mayoritario con 39 casos corresponde al de / 20-49 ha; una sola encuesta pertenece al estrato subsiguiente (50-99 ha).

También la totalidad de los casos corresponden a la actividad agrícola.

La superficie cultivada total asciende a casi 550 ha de las cuales 449,5 ha están ocupadas por cultivos anuales y perennes y las restantes por cultivos forrajeros.

El índice de diversificación es el más elevado del área presentándose 9 cultivos de importancia entre los que se destaca en tercer lugar / el mandarino (Ver Cuadro N° 8).

Por la superficie sembrada el cultivo anual más importante es el tabaco seguido del tomate para consumo fresco.

El índice compuesto de rendimientos no guarda relación con el índice de tecnología que es el más alto de toda el área.

Puede mencionarse como posibles causas a la excesiva diversificación que reduce la eficiencia que deriva de la especialización.

Lo dicho se ve reforzado por los índices simples de rendimientos / que excepto el tabaco, cultivo especializado, no presenta grandes variaciones entre los distintos rubros, siempre en un nivel relativamente bajo. Podría excluirse también de esta generalización al mandarino en razón de -

la presencia de plantaciones que no han entrado aún en plena producción / comercial.

Analizando las encuestas en forma individual encontramos una gran / cantidad de casos en los que no se han levantado la cosecha, lo que tam-- bién contribuye a deprimir el índice.

El elevado índice de tecnología está compuesto por un 100% de meca- nización, un 85% de predios que usan agroquímicos y un 56% de predios que practican la fertilización.

#### 7.9. ZONA IX: "Chumbicha"

Sobre 69 encuestas se han descartado 27. Una cuarta parte de las / 42 restantes corresponden a predios con menos de 5 ha. Un 5% está compren- dido en el estrato 5-9ha y los demás estratos con similar número de casos (5 a 7).

El 57% de los predios tienen como principal actividad la agricultura y el 42% de los mismos tienen menos de 5 ha.

Un 36% de las explotaciones son ganaderas y sólo 3 son mixtas.

Las ganaderas se encuentran presentes en todos los estratos excepto en el de 5-9ha y la mayor concentración se da en el estrato 100-499 ha con 5 casos.

Las explotaciones mixtas se ubican, 2 en el estrato 500 ha y más y 1 en el 10-19 ha.

La superficie cubierta por el encuestamiento es de 10.177,9 ha de / las cuales se desglosa como área ganadera 9.574,5 ha (94,1%) y como área cultivada 441,9 ha de las que 212,5ha son ocupadas por cultivos agrícolas y 229,4 por forrajeras.

En la actividad agrícola se destacan mandarina y vid, en ese orden,

como cultivos permanentes y sandía, pimienta para desecar y melón como / cultivos anuales.

Conviene destacar que la vid es un cultivo presente en sólo 4 casos de los que 2 tienen área significativa, con 37 y 4 ha respectivamente.

El índice de rendimiento es excepcionalmente elevado comparado con el de tecnificación que es inferior a de las zonas VI y VIII.

En el Cuadro N° 9 se destaca que el índice de rendimiento simple / del melón es sorprendente debido a la presencia de una explotación que, / según la encuesta, obtiene 350.000 kg/ha dato que no es confiable.

Eliminando este rubro de los cálculos, el índice desciende a 0,97 que de todas maneras es con holgura el más alto del área-proyecto, en / razón de los elevados rendimientos del mandarino y pimienta para desecar.

En tanto que pimienta para desecar se cultiva en una sola explotación, el mandarino se encuentra presente en la totalidad de los predios / agrícolas y mixtos, obteniéndose en muchos de ellos muy buenos rendimientos.

La tecnificación está definida por un 78% de predios mecanizados, un 69% que utiliza agroquímicos y un 19% que emplea fertilizantes.

Si tomamos en cuenta el estrato más frecuente (menos de 5 ha) observamos que el índice es ligeramente superior al promedio de la zona y está compuesto por un 81% de predios mecanizados, igual proporción de predios que usan agroquímicos y un 18% que emplea fertilizantes.

El estrato que presenta el índice más elevado es el de 50-99 ha, / donde el 83% de las explotaciones está mecanizada, el 100% emplea agroquímicos y un tercio utiliza fertilizantes.

El estrato donde se presenta la mayor intensidad de uso de fertilizantes es el de 500 ha y más con el 60% de los casos.

## 7.10. GANADERIA

Englobamos bajo esta denominación a dos actividades bien diferenciadas: la tampera y la ganadería extensiva.

La primera se contenta casi exclusivamente en las zonas V y VI, la segunda en toda el área excepto en la zona VIII.

Cabe destacar que la zona X de la cual no se dispone de encuestas, se caracteriza por ser un área de ganadería extensiva de monte por excelencia.

### 7.10.1. GANADERIA EXTENSIVA

La base forrajera principal y por lo general única la constituye el estrato herbáceo y arbustivo natural ya que la incidencia de las forrajeras cultivadas con respecto al total ganadero es mínimo.

Analizando los rodeos totales para cada zona se observa que, salvo las zonas tamperas tienen composición muy semejantes.

Las diferencias radican en la cantidad de cabezas y en la receptividad ganadera.

De las especies menores sólo se encuentra una población importante en la zona II donde los ovinos suman 1.110 cabezas.

Los caprinos si bien se encuentran presentes en cantidades variables en todas las zonas, únicamente alcanzan cierta magnitud en la zona I con 450 cabezas.

En base a los totales que surgen de las encuestas se calculó para los vacunos el índice novillo-novillito a vaca que nos permite medir la tendencia de la actividad. Los valores obtenidos fueron los siguientes:

Z O N A	INDICE
I	0,14
II	0,24
III	0,15
IV	0,13
V	0,44
VI	0,03
VII	0,14
IX	0,13
AREA	0,21

Se observa que el índice global del área indicará tendencia a la cría ya que el valor es inferior a 0,3.

Tomando en consideración cada zona, esta tendencia es más acentuada en las zonas I, III, IV, VII y IX, que coinciden con las áreas predominantemente montañosas.

El índice de la zona VI no debe considerarse representativo ya que en ella existe una gran población de vacas de tambo.

La zona V muestra un definido índice de recría y obedece a explotaciones ganaderas de más reducida magnitud que en resto de las zonas y / con una elevada superficie relativa de cultivos forrajeros, que constituyen la base del engorde del ternero en la explotación.

La zona II presenta un índice de cría con tendencia a la recría debido a las mejores condiciones del pastizal natural influenciado por el / clima del Aconquija.

Otro indicador que es posible lograr de las encuestas es el porcentaje de entorada:

ZONA	ENTORADA (%)
I	10,3
II	12,2
III	17,9
IV	17,1
V	9,8
VI	30,1
VII	24,1
IX	10,1
AREA	12,6

Convertimos el stoda ganadero en unidades ganaderas (UG) en base a la siguiente tabla de conversión:

1 Vaca	= 1 UG
1 Vaquillona	= 1 U.G.
1 Novillo	= 1 U.G.
1 Toro	= 1,25 U.G.
1 Torito	= 1,25 U.G.
1 Ternero/a	= 0,5 U.G.
1 Ovino	= 0,25 U.G.
1 Caprino	= 0,25 U.G.

Los resultados obtenidos se han vinculado a la superficie ganadera para determinar la receptividad que alcanza los siguientes valores:

ZONA	RECEPTIVIDAD ha/U.G.
I	27,5
II	10,6
III	5,5
IV	21,5
V	9,1
VI	8,4
VII	5,1
IX	9,0
AREA	12,2

Conocida la receptividad para cada zona, es posible observar que en la zona I, la de más baja receptividad, el porcentaje de entorada es insuficiente al igual que en la zona II aunque en menor medida.

Por el contrario la zona VI parece indicar un excesivo porcentaje de entorada con mayor razón si tenemos en cuenta que se trata de la zona tampera donde las superficies son más reducidas y posible asegurar mejor los servicios.

La zona VII ofrece una receptividad que ha nuestro juicio no refleja las condiciones reales por la circunstancia de presentarse en los casos encuestados una elevada proporción (17%) de cultivos forrajeros, lo / que no es usual en el resto de las explotaciones de la zona.

#### 7.10.2. TAMBO

Como quedó dicho las explotaciones tamperas se distribuyen mayoritariamente en las zonas V y VI.

En la primera encontramos 15 explotaciones con un total de 119 vacas lecheras.

Esta zona en relación a la actividad considerada tiene un inferior desarrollo tecnológico. Las forrajeras ocupan 54 ha, 30 de las cuales corresponden a la alfalfa y se cultivan en el 60% de los tambos.

La producción de leche promedio por animal es de casi 6,2 litros, tomando como base la producción estival y su destino principal es el consumo familiar.

Solo 2 tambos cuentan con instalaciones de ordeño consistentes en un tinglado con una pared.

En la zona VI la cantidad de vacas lecheras asciende a 699, es decir el 47% del total de cabezas bovinas de la zona.

Todos los tambos cuentan con cantidades diversas de cultivos forrajeros, los que totalizan 685,6 ha de las cuales más de la mitad (342 ha) corresponde a la alfalfa, una quinta parte 20,8% a la cebada, un 13,5% al sorgo, avena y maíz en conjunto alcanzan el 9,5% y 2 explotaciones presentan pasturas consociadas.

La relación entonces, entre vacas de tambo y superficie con forrajeras cultivadas es casi de 1 a 1.

La retención de vientres para reposición ofrece fluctuaciones según los casos y a pesar de que el porcentaje para la zona es adecuado / (0,21) se observa que en el 46% de los tambos tienen una tasa de reemplazo excesivamente elevada.

Sólo un tercio de los predios se realiza servicio estacionario y esta característica de manejo debe considerarse deficitaria.

Los aspectos vinculados a la sanidad registran un 100% de vacunación contra aftosa lo que debe recordarse que es obligatorio. Un 85% vacuna contra brucelosis, un 39% hace control de tuberculosis y algo más de la mitad realiza el control de mastitis.

El diagnóstico de preñez se lleva a cabo sólo en 3 explotaciones, en tanto que la suplementación alimenticia se practica en la gran mayoría.

La producción de leche promedio por animal, en verano, es de 7,9 litros y el destino principal es la venta a usina.

Con relación a las instalaciones de ordeño, el 62% de los tambos cuentan con galpón, 2 con tinglado abierto, 3 con tinglado de una pared y 1 con tinglado de 2 paredes.

En cuatro explotaciones se ordeña sin instalaciones.

Es mayoritario el número de explotaciones en las que se realiza / un ordeño diario, presentándose sólo 4 casos de los 26, en los que se ejecutan dos ordeños por día.



## 8. CAPACITACION TECNOLÓGICA

Cabe destacar que las opiniones que a continuación se desarrollan no tienen la pretensión de constituir un análisis sociológico sino que / buscan reflejar , con la mayor fidelidad posible, las observaciones y / comentarios recopilados en diversas entrevistas mantenidas con informantes clave y productores varios del área proyecto.

La importancia que asignamos al presente capítulo radica en que / cualquier recomendación que se pretenda hacer en la búsqueda de mejorar los niveles de uso de tecnología, debe partir también de un adecuado / conocimiento y evaluación de las actitudes de los productores hacia un / futuro programa en ese sentido.

### Antecedentes y Tradición Agrícolas

Salvo las grandes explotaciones diseminadas en la región y el Area VIII que comprende la Colonias de Nueva Coneta y del Valle, la mayoría / de los productores ocupan tierras heredadas de sus antepasados con preponderancia del régimen de tenencia en propiedad.

La estructura familiar se caracteriza por un elevado número de / integrantes y un marcado patriarcalismo donde el Jefe de Familia, por lo general de edad avanzada, toma las decisiones en los aspectos que hacen al manejo de las explotaciones.

Si bien no se interrogó sobre el tema, surge de las conversaciones mantenidas que el grado de instrucción es suficiente en el sentido de que por lo menos, la mayoría de los titulares a cubierto el ciclo de enseñanza primaria.

Una cantidad significativa de productores manifiesta trabajar "como lo vio hacer a su padre" pero reconoce haber incorporado innovaciones a la explotación.

Estas innovaciones varían desde la simple práctica del abonado de plantaciones frutales hasta el cambio en los rubros de producción.

Las razones esgrimidas para realizar estos cambios son variadas y van desde la expectativa de aumentar los rendimientos, hasta la imposibilidad de vender la producción tradicional y la aparición de nuevos mercados (caso del algodón y el tabaco).

Un alto porcentaje sostiene que la innovación fue influida por lo observado en otras zonas principalmente en la Colonia Nueva Coneta y los productores de ésta Colonia, a su vez, de la que han apreciado en las / provincias de Mendoza y San Juan.

Parece ser reducida la incidencia que los productores le asignan a los técnicos como agentes de cambio en la adopción de tecnología, excepto los dedicados al cultivo de tabaco y un grupo que mantiene firme vinculación con el INTA.

#### Conciencia de la situación productiva regional

Es general el consenso de una deficitaria situación del sector / agropecuario provincial.

La casi totalidad de los entrevistados concuerda en afirmar que / ésta situación está estrechamente vinculada con la crisis económica general que afecta al país, pero acepta que la actual coyuntura sólo agrava / males que provienen de tiempo atrás.

No existe tanta unanimidad en lo referente a explicar las causas / de esos males.

Mientras algunos arriesgan una explicación étnica - cultural atribuyéndole al nativo falta de iniciativa, indolencia o carencia de dotes / industriales, otros lo atribuyen a deficiencias en la infraestructura / (obras de riego) y los servicios incluyendo la promoción, y el crédito.

También se mencionan como importantes el escaso tamaño de las / explotaciones (minifundio), los altos costos de las inversiones en activo fijo, la falta de oportunidades para colocar la producción a precios /

remunerativos y, particularmente en Nueva Coneta, a las rigurosas condiciones del clima.

### Conciencia Tecnológica

En lo referente a las características tecnológicas, hay conciencia generalizada de que las explotaciones rurales se manejan con un nivel de regular a malo y que los rendimientos no son los adecuados.

Por la común no asocian la mala situación económica con la falta de aplicación de tecnología sino que consideran que ésta es consecuencia de aquélla.

Una minoría considera a la tecnología como "costosa" o "inaccesible" y entiende que sus resultados no son "seguros". En su opinión, un avance la podría constituir la provisión por parte del gobierno, de servicios de pulverizaciones y de maquinaria para labranza del suelo, así como la entrega de insumos a precios fomento.

La mayoría acepta que una "finca moderna" es aquella que usa maquinarias, fertilizantes y plaguicidas pero sin embargo ponen también énfasis en la mayor superficie como condición coadyuvante.

Al ser consultados sobre la posibilidad de intensificar el uso de tecnología sin incrementar la superficie, se reconoce que ello puede derivar en mejores cosechas y se adelantan opiniones sobre la práctica de abonados, tratamientos sanitarios, laboreo o uso de semillas adecuadas, pero pocos hacen referencia al mejoramiento de la infraestructura predial.

Una parte considerable de los encuestados usaría capital adicional (de disponerlo) en comprar más tierra antes que aplicarlo a tecnología.

### Medios de difusión

Debe destacarse que la mayoría de los entrevistados lee los diarios locales "La Unión" ó "El Sol".

También cuentan con gran audiencia la radio local y los canales de

televisión ( 9 de La Rioja y 12 de Córdoba ) principalmente en los horarios nocturnos.

Lamentablemente en ninguno de los medios citado existen espacios especialmente dedicados al tratamiento sistemático de aspectos agropecuarios en función de las características del área de influencia.

## 9. RECOMENDACIONES

Debe concluirse desde el punto de vista del uso de tecnología que los bajos niveles que presentan las distintas zonas para las diversas actividades y rubros productivos, obedece principalmente a tres factores:

- a.- Deficiencias en la estructura productiva y en el marco regional.
- b.- Descapitalización generalizada de las empresas agropecuarias / medianas y pequeñas que constituyen la gran mayoría del área - proyecto.
- c.- Falta de capacitación de los titulares de las explotaciones, a lo que se suma un cierto grado de desaliento ante lo que consideran escasas perspectivas futuras para el sector.

Las recomendaciones que pueden formularse a esta altura del estudio contemplan las siguientes líneas de acción:

### 1.- Del programa en ejecución.

1.1. Profundizar el análisis de los aspectos tecnológicos de aquellos rubros identificados como más importantes, reacomodando su jerarquía en función de los resultados económicos de las explotaciones.

1.2. Obtener a partir de lo anterior, la información ajustada que permita planificar un programa de promoción tecnológica que ataque / aquellos factores limitantes que ofrezcan una mayor capacidad de respuesta para reconvertir la situación.

### 2.- De los servicios de promoción tecnológica existentes.

2.1. Verificar y/o ajustar los planes de trabajo de la Estación Experimental INTA Catamarca a fin de que se incorporen líneas de importancia en el área, como la ganadería en sus dos modalidades.

- 2.2. Mejorar la eficiencia de los servicios de extensión provinciales y del INTA através de la dotación de personal y equipamiento / adecuados.

### 3.- De los medios de comunicación social

Implementar por intermedio de los organismos correspondientes el / aprovechamiento orgánico de los medios locales de comunicación: Diarios, radio y televisión.

### 4.-De las asociaciones de productores.

Promover en las áreas de excesiva división de la tierra (zonas III, V y VI especialmente) la constitución de consorcios para la tractorización y mecanización.

### 5.- De la infraestructura y otros servicios

5.1. Dar pronta solución a la irregular situación de tenencia de los colonos de Nueva Coneta.

5.2. Analizar la factibilidad de un plan de recomposición parcelaria y saneamiento de títulos.

5.3. Modernizar y ampliar los sistemas de distribución del riego.

5.4. Estudiar la implementación de una línea de créditos para promoción tecnológica que parta de una planificación predial avalada por profesionales y que contemple avances progresivos de incorporación de tecnología y su amortización mediante el adicional de productividad.

**CUADRO N° 11**

## ZONA I: EL RODEO

Cantidad de encuestas, tipo de explotación, uso de  
Fertilizantes, agroquímicos y maquinaria, por estrato de tamaño y total  
VALLES DE CATAMARCA Y PAULIN - 1980

ESTRATOS DE SUPERFICIE (ha)	NUMERO DE ENCUESTAS	EXPLOTACIONES			USA FERTILIZANTES	USA AGROQUIMICOS	M A Q U I N A R I A				
		Agrícolas	Ganaderas	Mixtas			Usa	Propia	Contratada	Prestada	Condom.
- 5	7	5	2	-	-	3	4	4	-	-	-
5 - 9	3	2	1	-	-	1	2	1	-	1	-
10 - 19	1	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-
20 - 49	3	1	2	-	-	1	3	2			
50 - 99	-	-	-	-	-	-	-				
100 - 499	-	-	-	-	-	-	-				
500 y Más	8	-	3	5	-	3	7	6	1	-	-
T O T A L	22	8	9	5	-	8	17	14	1	1	-
TOTAL ENCUESTAS DE SUBSISTENCIA	12										
TOTAL ENCUESTAS	34										

**CUADRO Nº 12**

**ZONA II: "SINGUIL"**

Cantidad de encuestas, tipo de explotación, uso de fertilizantes, agroquímicos y maquinaria, por estrato de tamaño y total.

**VALLES DE CATAMARCA Y PACLIN - 1980**[illegible]

**CUADRO N° 13**

**ZONA III: "LOS VARELA"**

Cantidad de encuestas, tipo de explotación, uso de fertilizantes, agroquímicos y maquinaria, por estrato de tamaño y total.

**VALLES DE CATAMARCA Y PACLIN - 1980**[illegible]



#### **ZONA IV: "BALCOSNA"**

VALLES DE CATAMARCA Y PACLIN - 1980

ESTRATOS DE SUPERFICIE (ha)	NUMERO DE ENCUESTAS	EXPLOTACIONES			USA FERTILI- ZANTES	USA AGROQUI- MICOS	M A Q U I N A R I A				
		Agrícolas	Ganaderas	Mixtas			Usa	Propia	Contratada	Prestada	Condom.
- 5	6	1	4	1	1	2	6	6	-	-	-
5 - 9	5	1	2	2	-	-	5	5	-	-	-
10 - 19	2	1	1		-	1	2	2	-	-	-
20 - 49	2	-	1	1	-	-	2	2	-	-	-
50 - 99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100 - 499	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500 y Más	4	2	1	1	1	2	4	2	1	1	-
T O T A L	19	5	9	5	2	5	19	17	1	1	-
TOTAL ENCUESTAS DE SUBSISTENCIA	19										
TOTAL ENCUESTAS											

**GUADRO N° 15**

**ZONA V: "LA MERCED".**

Cantidad de encuestas, tipo de explotación, uso de fertilizantes, agroquímicos y maquinaria, por estrato de tamaño y total.

**VALLES DE CATAMARCA Y PACLIN - 1980**

ESTRATOS DE SUPERFICIE (ha)	NUMERO DE ENCUESTAS	EXPLOTACIONES			USA FERTILIZANTES	USA AGROQUIMICOS	M A Q U I N A R I A				
		Agrícolas	Ganaderas	Mixtas			Usa	Propia	Contratada	Prestada	Condom.
- 5	8	1	7	-	1	3	8	7	-	1	-
5 - 9	6	4	1	1	2	3	6	6	-	-	-
10 - 19	4	1	1	2	2	3	4	4	-	-	-
20 - 49	2	1	1	-	-	1	2	2	-	-	-
50 - 99	7	3	4	-	-	3	7	7	-	-	-
100 - 499	8	5	3	-	-	5	8	8	-	-	-
500 y Más	9	3	6	-	1	5	7	7	-	-	-
T O T A L	44	18	23	3	6	23	42	41	-	1	-
TOTAL ENCUESTAS DE SUBSISTENCIA	48										
TOTAL ENCUESTAS	92										

**CUADRO N° 16**

**ZONA VI: "VALLE VIEJO"**

**Cantidad de encuestas, tipo de explotación, uso de fertilizantes, agroquímicos y maquinaria, por estrato de tamaño y total.**

VALLES DE CATAMARCA Y PACLIN - 1980

[illegible]

**CUADRO N° 17**

**ZONA VII: "CONCEPCION"**

Cantidad de encuestas, tipo de explotación, uso de fertilizantes, agroquímicos y maquinaria, por estrato de tamaño y total.

**VALLES DE CATAMARCA Y PACLIN - 1980**[illegible]

**CUADRO N° 19**

**ZONA IX: "CHUMBI CHA"**

**Cantidad de encuestas, tipo de explotación, uso de fertilizantes, agroquímicos y maquinaria, por estrato de tamaño y total.**

VALLES DE CATAMARCA Y PACLIN - 1980

[illegible]

**CUADRO N° 18**

**ZONA VIII: "LAS COLONIAS"**

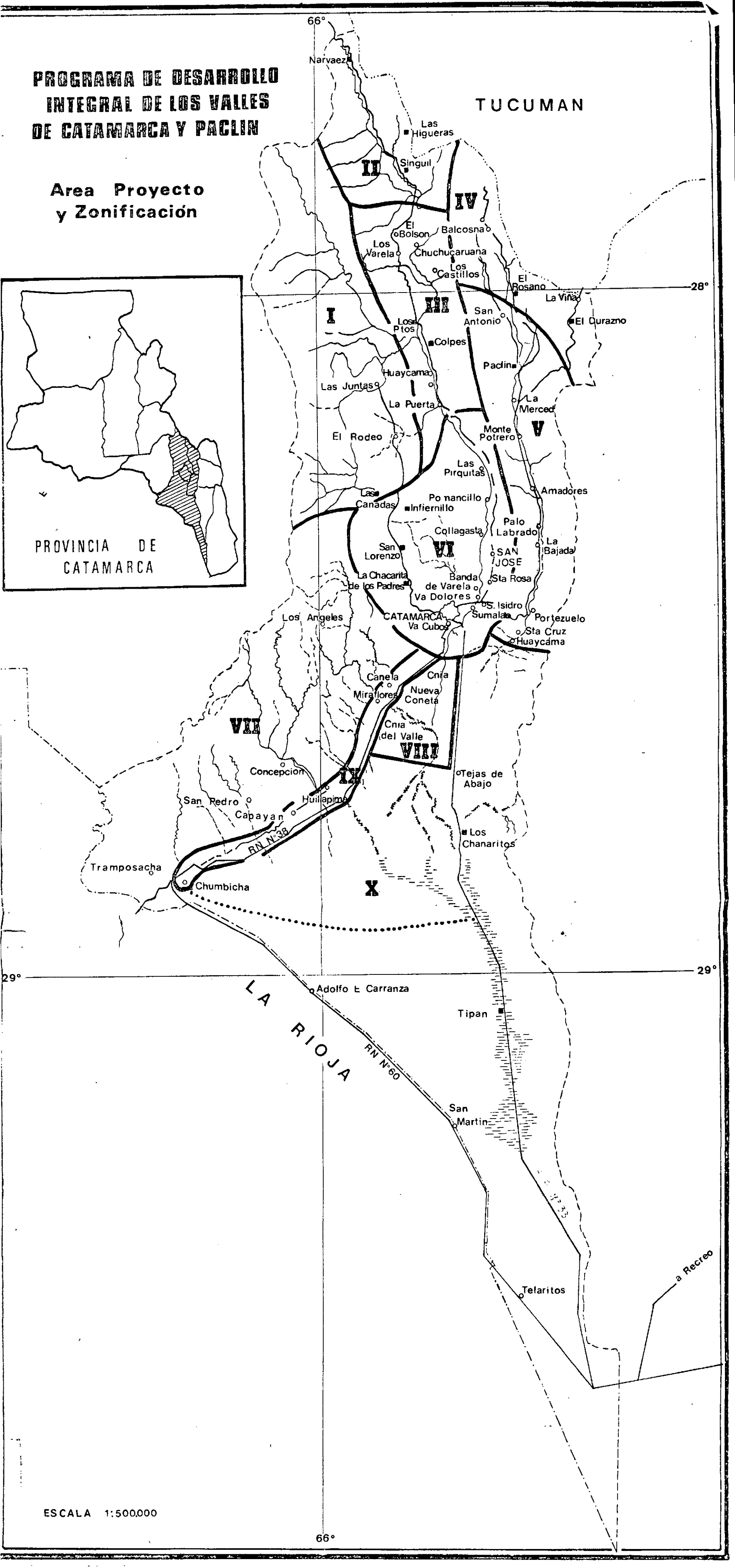
Cantidad de encuestas, tipo de explotación, uso de fertilizantes, agroquímicos y maquinaria, por estrato de tamaño y total.

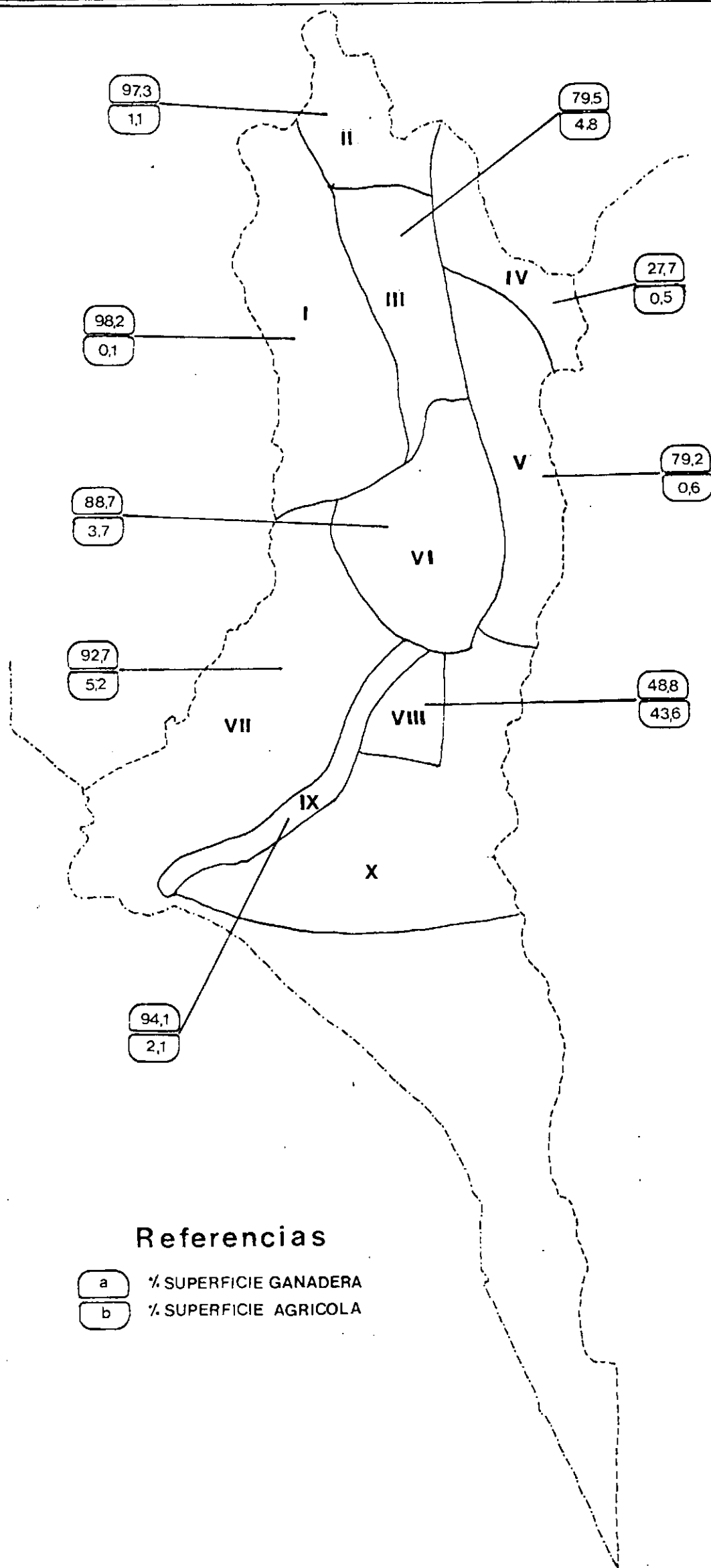
**VALLES DE CATAMARCA Y PACLIN - 1980**

ESTRATOS DE SUPERFICIE (ha)	NUMERO DE ENCUESTAS	EXPLOTACIONES			USA FERTILIZANTES	USA AGROQUIMICOS	M A Q U I N A R I A				
		Agrícolas	Ganaderas	Mixtas			Usa	Propia	Contratada	Prestada	Condom.
- 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 - 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 - 19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 - 49	39	39	-	-	22	33	39	31	5	1	2
50 - 99	1	1	-	-	-	1	1	-	-	1	-
100 - 499	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500 y Más	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T O T A L	40	40	-	-	22	34	40	31	5	1	2
TOTAL ENCUESTAS DE SUBSISTENCIA	-										
TOTAL ENCUESTAS	40										

**PROGRAMA DE DESARROLLO  
INTEGRAL DE LOS VALLES  
DE CATAMARCA Y PAULIN**

**Area Proyecto  
y Zonificación**





### Referencias

- a % SUPERFICIE GANADERA
- b % SUPERFICIE AGRICOLA

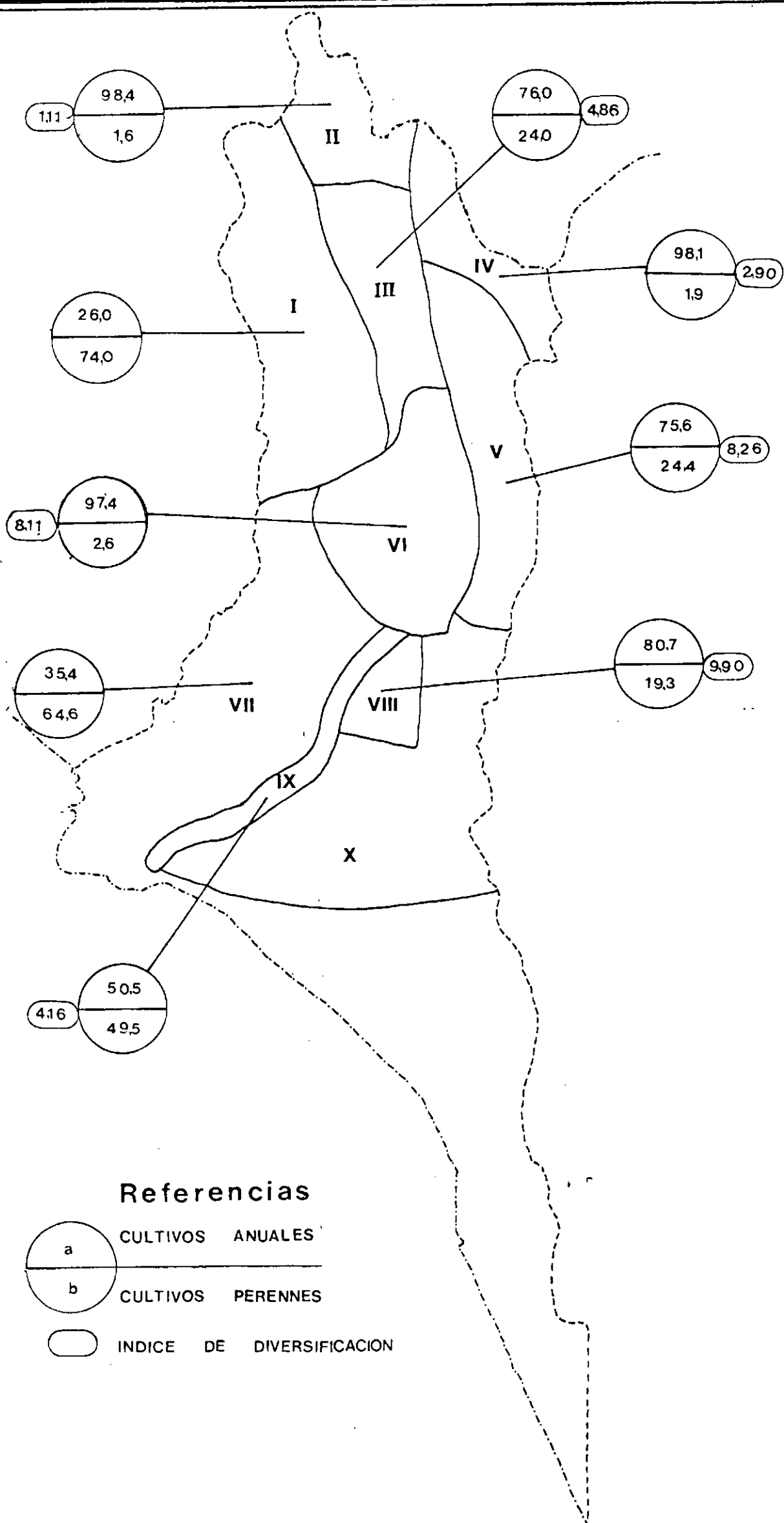


PROVINCIA DE  
CATAMARCA

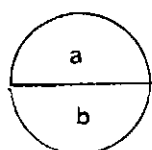
Valles de Catamar-  
ca y Paclín

Uso de la Tierra





### Referencias



CULTIVOS ANUALES

CULTIVOS PERENNES

INDICE DE DIVERSIFICACION

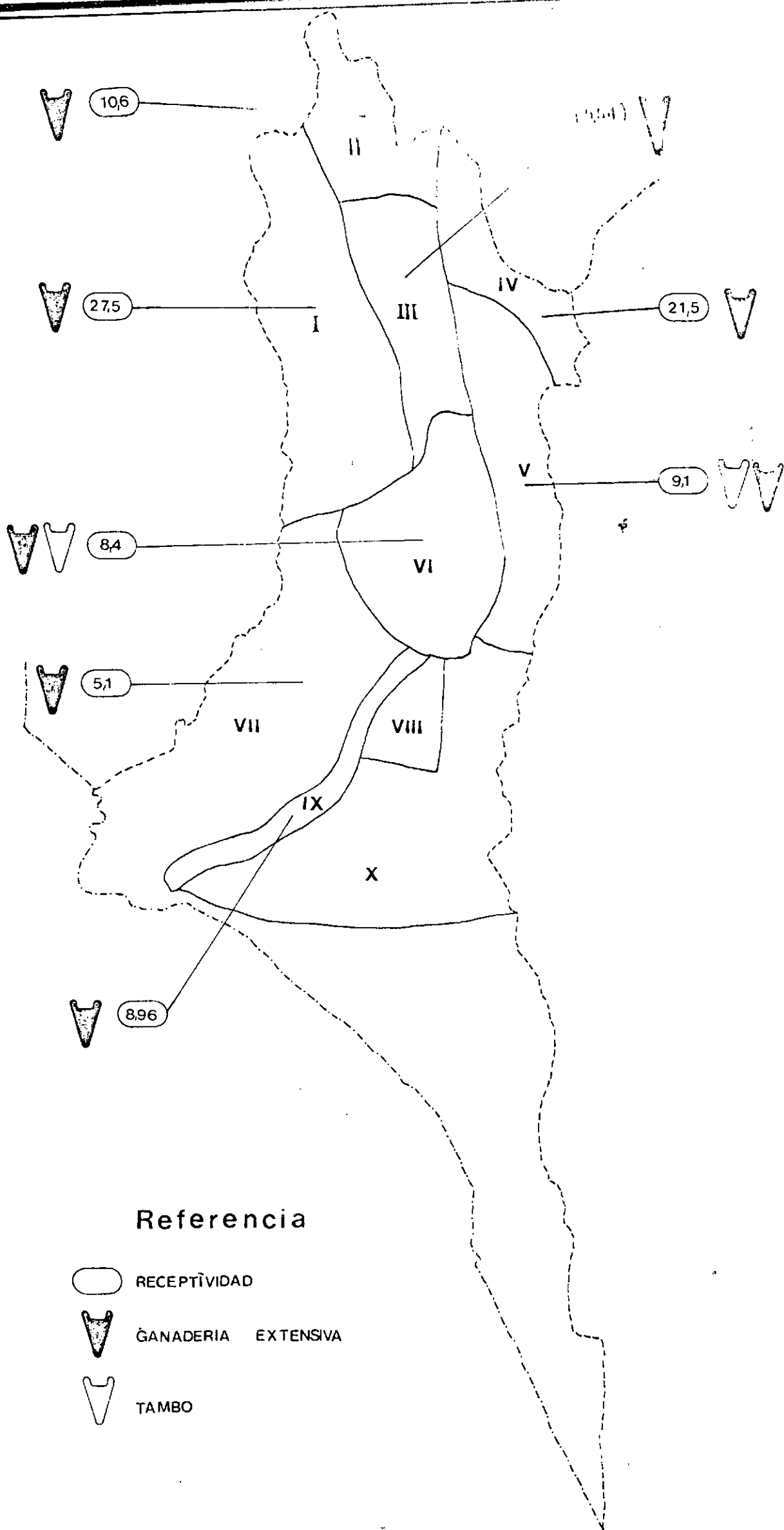


PROVINCIA DE  
CATAMARCA

Valles de Catamar-  
ca y Paclín

Agricultura

Porcentaje de Superficie  
Cultivada



PROVINCIA DE  
CATAMARCA

Valles de Catamar-  
ca y Paclín

Ganadería