

U
F 331.4
R 26
fase 2
I

36054

ING. MARCELO TOMAS ROJAS

Estudio:

PROYECTO DE DESARROLLO PRODUCTIVO
DE LA REGION NORESTE DE LA
PROVINCIA DE FORMOSA - Fase II

INFORME PARCIAL N° 1



O/F. 331.4
R 26
Fase II
I
F 3111

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

F 302
F 312
F 313

FORMOSA, Octubre de 1991.-

<u>C. F. I.</u>
INGRESO
28 OCT 1991
N° 12610

FORMOSA, 23 de octubre de 1991.-

Señor
Secretario General del
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
Ing. Juan José CIACERA
San Martín N° 871
BUENOS AIRES

REF.: Estudio: "PROYECTO DE DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA REGION NO RESTE. FORMOSA. REVISION, ANALISIS Y ACTUALIZACION. FASE II".

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. con el objeto de adjuntarle tres ejemplares del INFORME PARCIAL N° 1 correspondiente al estudio de referencia.

En el día de la fecha también se remitió otro ejemplar a la Secretaría de Planeamiento de la Provincia, (cuya copia de nota adjunto) de acuerdo al Acta firmada el día 24 de setiembre del corriente año.

Con la entrega de los cuatro ejemplares se cumple el requisito de la cláusula N° 25 del Contrato.

Sin otro particular, aprovecho para saludarlo con atenta consideración.-



Ing. MARCELO TOMAS ROJAS
Director

NOTA: Se adjunta: -Tres ejemplares Informe Parcial N° 1
-Nota de elevación a la SEPLADE

I N D I C E

	<u>Páginas</u>
I. CONCLUSIONES DE LA FASE I	1
I.1. Reseña de la situación socio-productiva actual de la región noreste. Principales indicadores a nivel provincial y regional.	1
I.1.1. Ubicación de la región noreste	1
I.1.2. Aspectos demográficos	4
I.1.3. Análisis del tamaño de las explotaciones	12
I.1.3.1. Evolución del número de explotaciones y de la superficie total	12
I.1.3.2. Número y superficie de las explotaciones de la región noreste	12
I.1.3.3. Superficie utilizable para agricultura, según tamaño	25
I.1.4. Análisis del régimen de tenencia	29
I.1.5. Mercado de trabajo	33
I.1.6. Conclusiones	36
I.1.6.1. Aspectos socioeconómicos	36
I.1.6.2. Recursos naturales	39
I.2. Importancia relativa del sector agropecuario en la región bajo estudio	42
I.2.1. Agricultura	42
I.2.1.1. Aspectos generales	42
I.2.1.2. Conclusiones	44
I.2.2. Ganadería	51
I.2.2.1. Evolución de la existencia ganadera	51
I.2.2.2. Conclusiones	55
I.3. Modelos de empresas identificados. Situación tecnológica y económica actual	59
I.3.1. Aspectos generales	59
I.3.2. Situación tecnológica y económica actual	62
I.3.3. Análisis técnico y económico de los modelos	72
I.3.3.1. Modelos chicos	72
I.3.3.2. Modelos medianos	88
I.3.3.3. Modelos grandes	104
I.3.4. Conclusiones generales	128
I.4. Situación agroindustrial e infraestructura socio-económica	130
I.4.1. Sector agroindustrial	130
I.4.2. Infraestructura socio-económica	131
I.4.2.1. Infraestructura social	131
I.4.2.2. Infraestructura económica	139
I.5. Rol, objetivos y estrategias	152

	<u>Páginas</u>
<u>II. SUBPROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA</u>	155
II.1. Características productivas de la región noreste	155
II.1.1. Condiciones climáticas	155
II.1.1.1. Consideraciones generales	155
II.1.1.2. Régimen térmico	155
II.1.1.3. Régimen pluviométrico	161
II.1.1.4. Evaporación, evapotranspiración potencial y real, balance hídri co.	165
II.1.1.5. Nubosidad	176
II.1.1.6. Clasificación climática	176
II.1.1.7. Conclusiones	177
II.1.2. Condiciones edáficas. Aptitud del suelo, vegetación y agua.	180
II.1.2.1. Suelos	180
II.1.2.2. Vegetación	200
II.1.2.3. Agua	202
II.1.3. Disponibilidad de mano de obra	214
II.1.4. Selección de actividades agrícolas de acuerdo a características productivas de la región en estudio	216
<u>III. SUBPROYECTO DE DESARROLLO GANADERO</u>	217
III.1. Síntesis de los principales indicadores pecuario de la región noreste.	217
III.2. Orientación de la producción ganadera	225
<u>VI. SUBPROYECTO AGROINDUSTRIAL</u>	228
VI.1. Características actuales del sector industrial	228

I. CONCLUSIONES DE LA FASE I

I.1. RESEÑA DE LA SITUACION SOCIO-PRODUCTIVA ACTUAL DE LA REGION NORESTE. PRINCIPALES INDICADORES A NIVEL PROVINCIAL Y REGIONAL.

I.1.1. Ubicación de la región Noreste

La región Noreste de la Provincia de Formosa está limitada, al Norte: por el Río Pilcomayo hasta su desembocadura en el Río Paraguay; al Este: por el Río Paraguay desde su confluencia con el Río Pilcomayo hasta la desembocadura del Riacho Monte Lindo Grande; al Sur: por todo el curso del Riacho Monte Lindo hasta la intersección con la Ruta Provincial N° 26; al Oeste: por la citada Ruta hasta la localidad de Cbo. 1° Lugones y de allí por una línea imaginaria hasta el Río Pilcomayo (Mapa N° I.1-1).

Sus límites Norte y Este son fronteras internacionales con la República del Paraguay.

Su superficie es de aproximadamente 20.000 Km², lo que representa el 27,7% del total provincial.

Está conformada por la totalidad del Departamento PILLAGAS y parte de los Departamentos de PILCOMAYO, FORMOSA, PIRANE y PATINO (Mapa I.1-2).

Toda el Area de Frontera CLORINDA está incluida dentro de su territorio.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ESTUDIO: DESARROLLO PRO-
DUCTIVO DE LA REGION NORES-
TE DE LA PROVINCIA DE FOR-
MOSA

Fase II

UBICACION GEOGRAFICA Y SUPERFICIE
DE LA REGION NORESTE



REGION NORESTE

N

Superficie \approx 20.000 Km²

ING. MARCELO T. ROJAS Y ASOC.

FUENTE:

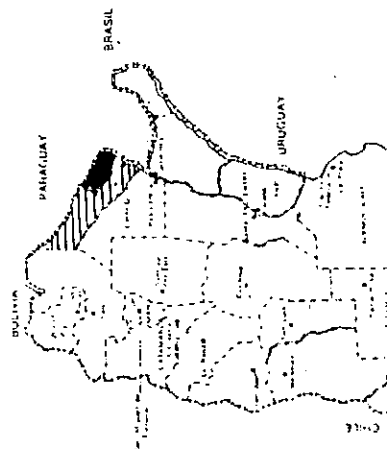
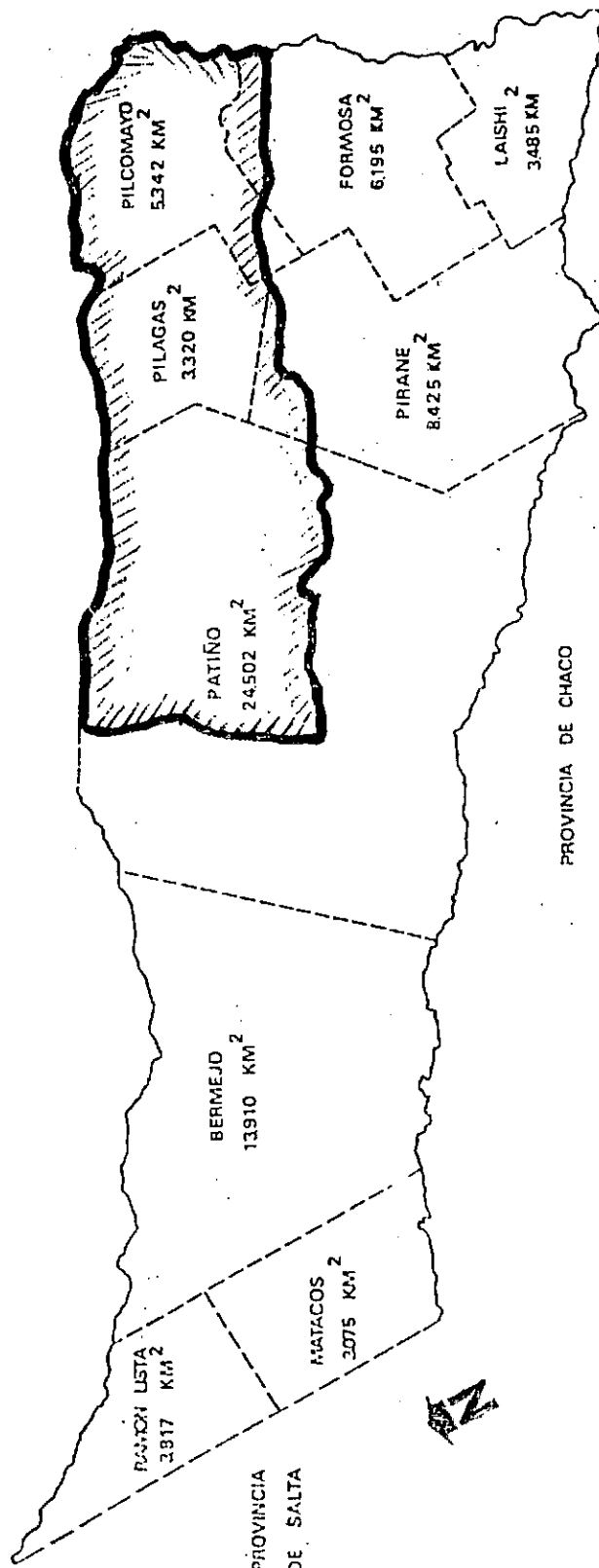
Elaboración propia en base a información
de la SE. PLA. DE.

FECHA
1991

PRODUCIDO
M.T.R.

PLANO Nº
1

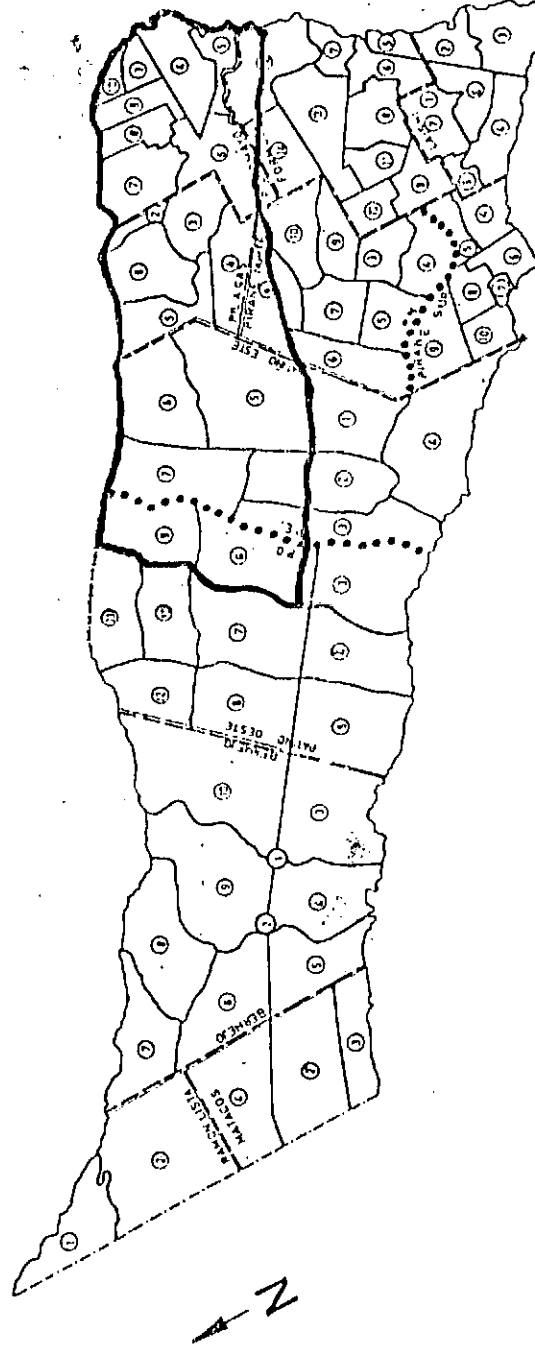
REPUBLICA DEL PARAGUAY



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ESTUDIO: DESARROLLO PRO-
DUCTIVO DE LA REGION NORES-
TE DE LA PROVINCIA DE FOR-
MOSA

Fase II



FRACCIONES CENSALES

--- Límites Departamentales

— Límite REGION NORESTE

3

ING. MARCELO I. ROJAS Y ASOC.

FUENTE:

FASE I

FECHA:

1991

PRODUCIDO

MT2

PLANO N°

11-2

I.1.2. Aspectos demográficos

La población total de la región, de acuerdo con la información del Censo de Población y Vivienda de 1991, asciende a 110.033 personas, el 27,21% del total provincial; la población total en 1980, según datos del Censo de Población y Vivienda era de 79.953, el 27,03% sobre el total provincial.

La densidad bruta regional es de 5,50 habitantes por Km2, mientras que la provincial es de 5,61 habitantes por Km2.

La población de la región se distribuye, entre urbana y rural en las siguientes proporciones: urbana: 61.323, un 55,74% (se consideran urbanas las poblaciones mayores de 2000 habitantes) y rural 48.710, un 44,27%; en 1980 la distribución era 35,96% urbana y 64,04% rural (Cuadro N° I.1-1).

La densidad bruta rural, (población rural concentrada más población rural dispersa por Km2), es de 2,58 habitantes por Km2. Se considera población rural concentrada aquella que habita centros poblados de menos de 2000 habitantes.

La densidad rural neta (población dispersa por Km2) en 1980 era de 2,21 hab./km2 y la actual es de 2,29 habitantes por Km2.

La población de los centros urbanos y rurales concentrados por orden jerárquico de la región a 1980 y a 1991, es:

Localidad	Población	
	1980	1991
Clorinda	21.008	39.924
Laguna Blanca	3.531	4.947
Gral. Belgrano	2.126	3.565
Espinillo	2.085	2.983

CUADRO N° I.1-1

POBLACION DE LA REGION NORESTE DE LA PROVINCIA
DE FORMOSA

DEPARTAMENTOS	P O B L A C I O N		DEPARTAMENTOS	P O B L A C I O N	
	1980	1991		1980	1991
<u>PATINO OESTE</u>			<u>PILCOMAYO</u>		
Cbo. 1° Lugones	423	600	Clorinda	21.008	39.924
Frac. 17	713	505	Pilcomayo	546	2.853
Frac. 20	968	1.745	Lag. Blanca	3.531	4.947
Urbana y R. Concent.	423	600	Rcho. He He	1.019	1.020
Rural	1.681	2.250	Lag. Naick Neck	289	2.404
S. Total	2.104	2.850	Siete Palmas	244	625
Part./T. Reg.	2,63	2,59	Frac. 3	1.078	
			Frac. 4	786	
<u>PATINO ESTE</u>			Frac. 5	130	
San Martín 2	1.032	2.313	Frac. 6	4.625	
Gral. Belgrano	2.126	3.565	Frac. 7	5.103	
Gral. Guemes	1.031	2.334	Frac. 8	5.951	
Frac. 2 R. 7	168	78	Frac. 9	2.755	
Frac. 2 R. 4	220	275	Frac. 10	3.729	
Frac. 5	2.170	1.893	Urbano y R. Concent.	26.637	51.773
Frac. 6	1.969	5.812	Rural	24.157	15.008
Frac. 7	2.239	5.531	S. Total	50.794	66.781
Urbana y R. Concent.	4.189	8.212	Part./T. Reg.	63,53	60,69
Rural	6.766	13.589			
S. Total	10.955	21.801	<u>FORMOSA</u>		
Part./T. Reg.	13,70	19,81	Clnia. Pastoril	832	947
			Frac. 12 R 1	494	259
<u>PILAGAS</u>			Urbano y R. Concent.	832	947
Espinillo	2.085	2.983	Rural	494	259
M. Tacaaglé	672	1.364	S. Total	1.326	1.206
Tres Lagunas	341	612	Part./T. Reg.	1,66	1,10
B. Vista	461	522			
Frac. 2	1.230				
Frac. 3	2.747		<u>Total Región</u>	79.953	110.033
Frac. 4	1.440		Part/T. Prov. %	27,02	27,21
Frac. 5	2.022		<u>Total urbana +200 h.</u>	35.640	67.013
Frac. 6	3.776		<u>Total rural -200 h.</u>	44.313	43.020
Urbana y R. Concent.	3.559	5.481			
Rural	11.215	11.914			
S. Total	14.774	17.395			
Part./T. Reg.	18,48	15,81			

Localidad	Población	
	1980	1991
Pto. Pilcomayo	546	2.853
Lag. Naick Neck	289	2.404
Gral. Guemes	1.031	2.334
San Martín 2	1.032	2.313
Misión Tacaaglé	672	1.364
Riacho He He	1.019	1.020
Colonia Pastoril	832	947
Siete Palmas	244	625
Tres Lagunas	341	612
Cbo. 1º Lugones	423	600
Buena Vista	461	522

La población de la Provincia y de la Región ha tenido las siguientes variaciones en el último período intercensal. (Cuadros N° I.1-2).

La población total tanto en la Provincia como en la Región aumentó; la misma tendencia creciente tuvo la población urbana, tanto a nivel provincial como regional, mientras que la rural disminuye tanto en la Región como en la Provincia.

Las tasas de variación acumulativas anuales para el período considerado (11 años), experimentada por la población de cada una de las afeas de los departamentos pertenecientes a la Región y de ésta y de la Provincia, fueron:

CUADRO N° I.1-2
POBLACION PROVINCIAL POR DEPARTAMENTOS

Departamentos	1960	1970	1980	1991
Bermejo	6.692	7.330	7.520	10.169
Formosa	47.801	70.534	104.741	165.700
Laishí	10.292	10.916	11.445	13.597
Matacos	2.624	3.168	4.941	8.405
Patiño	30.076	40.374	48.836	58.401
Pilagás	10.762	13.011	14.997	17.365
Pilcomayo	32.035	42.449	50.875	66.781
Pirané	36.217	44.750	49.792	57.268
Ramón Lista	1.997	1.747	2.740	6.651
Total Provincial	178.526	234.279	295.887	404.367

Departamentos	tpt %	tpu %	tpr %
Patiño Oeste	2,80		2,80
Patiño Este	6,45	13,07	4,00
Pilagás	1,49	3,30	1,16
Pilcomayo	2,94	6,14	-2,66
Formosa	-0,86		-0,86
Región	2,94	7,13	-0,45
Provincia	2,88	4,88	-0,42

El nivel de actividad (población ocupada/población) total en el área es del orden del 29,1%; para el área rural regional el nivel es del 33,28% y para el área urbana del 29,3%.

A nivel provincial estos guarismos son: nivel de actividad total: 30,5%, rural: 28,5% y urbano: 31,5%.

El análisis comparativo de indicadores que reflejan el nivel de la población comprendida en la Región y la provincia tales como la distribución de ingresos por grupos sociales, se observa en el cuadro N° I.1-3.

Este indicador complementado con los correspondientes a los aspectos educativos y sanitarios, nos dan una idea más acabada sobre la realidad socio-económica de la región y de la provincia.

CUADRO N° I.1-3
DISTRIBUCION DEL INGRESO REGIONAL
Y PROVINCIAL (según ámbito geográfico)

T O T A L P R O V I N C I A L			
NIVEL DE INGRESO	ALTOS	MEDIOS	BAJOS
Urbana	5,67	20,83	73,6
Rural	0	19,60	80,4
TOTAL	3,52	20,31	76,17

Fuente: Encuesta Estudio Integral Energético del N.E.A. 1986 y
 Elaboración propia.-

T O T A L R E G I O N A L			
NIVEL DE INGRESO	ALTOS	MEDIOS	BAJOS
Urbana	2,3	25	72,7
Rural	0	20,3	79,7
TOTAL	0,13	22,94	75,76

Fuente: Encuesta Estudio Integral Energético del N.E.A. 1986 y
 Elaboración propia.-

Por 1000 habitantes	1980		1990	
	Provincia	Región	Provincia	Región
Tasa de natalidad	35,6	35,2	25,7	21,7
Tasa de mortalidad	6,4	6,8	5,1	4,8
Tasa de mortalidad infantil	38,4	38,2	35,6	35,6
Tasa de mortalidad materna	1,2	s/d	1,7	1,8

Fuente: Secretaría de Salud Pública, Bio-Estadística, Formosa

De estos, resaltan por su fuerte variación, las tasas de natalidad y mortalidad general, tanto a nivel provincial como regional. Los mismos registran una disminución del 27,8% y del 38,3% y del 20,3% y 29,4% respectivamente.

La mortalidad infantil también disminuye en el período 1980 - 1990 y lo hace en un 7,3% y 6,8% respectivamente.

Los niveles de analfabetismo que presenta la provincia y la región son:

En %	1980	1985		
		Total	Urbana	Rural
Total Provincial	11,40	11,15	6,98	19,04
Total Regional	14,30	12,09	5,47	20,48

Si se compara la matrícula según niveles entre la región y la provincia, respecto a la participación de la población regional, en el total provincial, resulta:

Nivel	1986 %	1988 %	1990 %
Primario	27,5	26,9	27,4
Medio	22,3	20,9	22,8
Terciario	16,0	s/d	s/d
Poblac.regional	25,4	25,0	27,2

Fuente: Carta escolar 1986 - 1988 - 1990.

Los indicadores de eficiencia del sistema educativo, tales como las tasas de retención y repitencia, muestran para la región y la provincia, los siguientes valores para los períodos 1986, 1988 y 1990:

RETENCION ESCOLAR NIVEL PRIMARIO

Nivel	1986 %	1988 %	1990 %
Dpto. Pilcomayo	46	50	48
Dpto. Pilagás	35	37	37
Dpto. Patiño	30	36	33
Total regional			
Total provincial	42	47	47

Fuente: Boletín Estadístico Educativo, Formosa 1988.-

Estos indicadores ponen de manifiesto la realidad socio-económica de la región que se deberá atender.

I.1.3. Análisis del tamaño de las explotaciones

Para analizar el tamaño de las explotaciones se ha tomado en consideración la superficie total de las mismas; la superficie apta y disponible para la agricultura, además se consideran factores económicos (precio, impuestos, créditos, relación cambiaria) que inciden en el valor de la producción y tecnologías, tales como cantidad de trabajo utilizado y capital por unidad de superficie.

I.1.3.1. Evolución del número de explotaciones y de la superficie total.

La evolución seguida por la estructura agropecuaria, a nivel provincial entre 1978 y 1988, se observa en los cuadros N° I.1-4 y I.1-5.

Del análisis de los cuadros precedentes, surge que ha existido un proceso de subdivisión de la tierra, ya que aumenta el número de explotaciones y disminuye la superficie media de las mismas.

I.1.3.2. Número y superficie de las explotaciones de la Región Noreste.

En la región realizan sus actividades silvo-agrícolas y ganaderas 5.194 explotaciones, las que ocupan una superficie de 1.587.110,2 Has.²

CUADRO Nro. I.1-4

TOTAL DE EXPLOTACIONES, SUPERFICIE TOTAL Y MEDIA, TOTAL PROVINCIAL

ESTRATOS	1988 EXPL. SUPERF.	1982 EXPL. SUPERF.	1978 EXPL. SUPERF.	1969 EXPL. SUPERF.	1960 EXPL. SUPERF.	1982 SUPERFICIE MEDIA	1978 SUPERFICIE MEDIA	1969 SUPERFICIE MEDIA	1960						
0-25	7376	70465.5	4771	44672	3294	49858	7845	64009	6179	60573	9.55	9.36	9.42	8.16	9.30
25-100	2277	125350.8	2133	125719	3684	143360	2063	123203	1894	111704	55.05	58.94	57.75	59.66	58.98
101-2500	2407	1678500.0	3155	2658908	3303	3092248	3211	3104059	2010	2274636	697.34	918.93	938.31	966.70	1131.66
2500-5000	214	793598.3	241	872258	276	990653	236	879956	225	349387	3708.40	3619.37	3589.32	3728.63	3775.05
+5000	124	1234483.0	130	1337197	125	1316236	137	1441645	135	1695780	9955.51	10286.13	10446.32	10522.96	12561.33
TOTAL	12398	3902397.6	10430	5278764	11683	5601355	13494	5612872	10443	4992080	314.76	506.11	505.40	415.95	478.03

FUENTE: CENSOS AGROPECUARIOS 1960, 1969, 1978, 1982 Y 1988

CUADRO N° I.1-5 TOTAL DE EXPLOTACIONES, SUPERFICIE TOTAL Y SUPERFICIE MEDIA, TOTAL PROVINCIAL
EXCLUIDOS LOS DEPARTAMENTOS BERMEJO, MATACOS Y RAMON LISTA

ESTRATOS	1 9 8 8		1 9 8 2		1 9 7 8		1988	1982	1978
	EXPLOT.	SUPERF.	EXPLOTA.	SUPERF.	EXPLOTA.	SUPERF.			
0-25	6.098	57.758,4	4.570	43.122,40	5.180	48.122,25	9,47	9,44	9,29
26-100	2.264	124.360,8	1.976	114.452,50	2.015	119.307,00	54,93	57,92	59,21
101-2500	2.355	1.616.682,3	2.533	2.153.732,00	2.572	2.234.522,00	686,49	850,27	868,79
2500-5000	203	754.715,3	224	804.018,00	228	820.478,00	3717,81	3589,37	3598,59
+ 5000	116	1.180.831,3	123	1.278.797,00	116	1.225.611,00	10179,58	10396,72	10565,61
TOTAL	11.036	3.734.348,1	9.426	4.394.121,90	10.111	4.448.041,25	338,38	466,17	439,92

Las mismas representan el 41,89% del total de las explotaciones de la Provincia, ocupando el 40,67% de la tierras, según datos del Censo Nacional Agropecuario de 1988.

Dentro de la Región, el total de explotaciones, se distribuye de la siguiente manera, según departamentos.

DEPARTAMENTOS	Nº EXPLOTACIONES		SUPERFICIE	
	Exp.	%	Has	%
FORMOSA (F.12)	34	0,65	52.653,0	3,32
PATÍÑO (F.2, 5, 6, 7, 17, 20)	1531	29,48	748.618,7	47,17
PILAGAS	1479	28,48	312.144,9	19,67
PILCOMAYO	2146	41,32	470.350,6	29,64
REGION	5194	100,00	1.587.110,3	100,00

Respecto a la distribución, según estrato de tamaño, en la Región existen 2.248 explotaciones de hasta 10 has; las mismas representan el 43,09 del total de explotaciones y ocupan el 0,81% de la tierra, 12.391,8 has. El tamaño medio de estas alcanza a 5,76 has.

Las explotaciones con superficies que van de 11 a 25 has representan el 17,92% del total regional (931 explotaciones) y ocupan el 0,97% de la tierra (15.446,8 has). La superficie media de las mismas es de 19,59 has.

Las de 26 a 50 has suman 594 explotaciones (11,44%) y ocupan 22.066 has (1,39%). Su superficie media es de 37,15has.

Las explotaciones entre 51-100 has, representan el 8,23% y ocupan el 2,06% de la tierra (427 explotaciones y 32.608,7 has). La superficie media de éstas es de 76,37 has.

Las comprendidas entre 101 a 200 has, agrupan a 263 explotaciones (5,06%) y ocupan 37.944 has (2,39 %); su superficie media es de 144,27 has.

Las explotaciones entre 201 y 400 has representan el 3,35% del total regional y ocupan el 3,21% de la tierra (174 explotaciones y 50.884,9 has). La superficie media es de 292,44 has.

Las explotaciones de 401 a 1000 has, ocupan 147.013,5 has (9,26%) y suman 219 explotaciones (4,22%). El estrato de 1001 a 2500 has está formado por 218 explotaciones, y ocupan 349.203 has (4,20% y 22%). La superficie media del mismo es de 1.601,85 has.

Las comprendidas entre 2501 y 5000 has, representan el 1,33% del total de explotaciones y ocupan el 15,61% de la tierra (69 explotaciones y 247.756 has). La superficie media de éste estrato es 3.590,67 has.

Las explotaciones mayores de 5000 has alcanzan a 61, ocupando 671.295,5 has. Su superficie media es de 11.004,84 has.

NUMERO DE EXPLOTACIONES, SUPERFICIE Y TAMAÑO
MEDIO, SEGUN ESTRATOS. REGION NORESTE

ESTRATO	Nº EXPLOTACIONES	SUPERFICIE has	SUPERFICIE MEDIA has
0-10	2.238	12.891,8	5,73
11-25	931	15.446,8	16,59
26-50	594	22.066,0	37,15
51-100	427	32.608,7	76,37
101-200	263	37.944,0	144,27
201-400	174	50.884,9	292,44
401-1000	219	147.013,5	671,29
1001-2500	218	349.203,0	1.601,85
2501-5000	69	247.756,0	3.590,67
+5000	61	671.295,5	11.004,84
TOTAL	5.194	1.587.110,5	305,57

La distribución espacial de las explotaciones dentro de la región, se visualiza en los cuadros N° I.1-6 y I.1-7.

Del universo regional de explotaciones agropecuarias, dado el alcance del Proyecto, son objeto del mismo las explotaciones mayores de 10 has.

En el cuadro N° I.1-8 se indican las explotaciones incluidas en el estudio.

CUADRO N° I.1-6 NUMERO DE EXPLOTACIONES, SUPERFICIE Y TAMAÑO MEDIO, SEGUN ESTRATOS, POR DEPARTAMENTOS.
REGION NORESTE.

DEPARTAMENTO	E S T R A T O S (has)							
	0 - 10		11 - 25		0 - 25		N°	SUPERFICIE MEDIA
	N°	SUPERFICIE MEDIA	N°	SUPERFICIE MEDIA	N°	SUPERFICIE MEDIA		
FORMOSA	28	280,0	10,00	0	0	280	28	10,00
PATINO	347	2.345,7	6,76	176	3.106,5	17,65	523	10,42
PILAGAS	675	3.624,9	5,37	318	5.136,8	16,15	993	8,82
PILCOMAYO	1.188	6.641,2	5,59	437	7.203,5	16,48	1.625	8,52
REGION	2.238	12.891,8	5,76	931	15.446,8	16,59	3.169	8,94
PROVINCIA	-	-	-	-	-	-	7.379	9,55

(Continua...)

CUADRO N° I.1-6
(Continuación)

NUMERO DE EXPLOTACIONES, SUPERFICIE Y TAMAÑO MEDIO, SEGUN ESTRATOS, POR DEPARTAMENTOS.
REGION NORESTE.

DEPARTAMENTOS	E S T R A T O S (has)							
	26 - 50		51 - 100		26 - 100		N°	SUPERFICIE MEDIA
	N°	SUPERFICIE MEDIA	N°	SUPERFICIE MEDIA	N°	SUPERFICIE MEDIA		
FORMOSA	0	0	0	0	0	0	0	0
PATINO	187	7.439,0	226	18.233,5	413	25.672,5		62,16
PILAGAS	185	6.644,1	98	7.028,7	283	13.672,8		48,31
PILCOMAYO	222	7.982,9	103	7.346,5	325	15.329,4		47,17
REGION	594	22.066,0	427	32.608,7	1.021	54.674,7		53,55
PROVINCIA	-	-	-	-	2.277	125.350,8		55,05

(Continúa...)

CUADRO N° I.1-6
(Continuación)

NUMERO DE EXPLOTACIONES, SUPERFICIE POR TAMAÑO MEDIO, SEGUN ESTRATOS, POR DEPARTAMENTOS.
REGION NORESTE.

DEPARTAMENTOS	E S T R A T O S (has)									
	101-200		201-400		401-1000		101-1000		101-1000	
	N°	SUPERFICIE MEDIA	N°	SUPERFICIE MEDIA	N°	SUPERFICIE MEDIA	N°	SUPERFICIE MEDIA	N°	SUPERFICIE MEDIA
FORMOSA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PATINO	158	23.370	147,91	86	25.127,0	292,2	134	90.251,0	376	138.205,0
PILAGAS	54	7.565,5	140,10	41	11.694,9	285,2	43	29.458,5	138	48.718,9
PILCOMAYO	51	7.008,5	137,42	47	14.064,0	299,2	42	27.304,0	140	48.376,5
REGION	263	37.944,0	144,27	174	50.885,9	292,4	219	147.013,5	654	235.300,4
PROVINCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(Continúa....)

CUADRO N° I.1-6
(Continuación)

NÚMERO DE EXPLOTACIONES, SUPERFICIE Y TAMAÑO MEDIO, SEGÚN ESTRATOS, POR DEPARTAMENTOS.
REGION NORESTE.

DEPARTAMENTOS	E S T R A T O S (has)							
	1001 - 2500		2501 - 5000		1001 - 5000			
	N°	SUPERFICIE MEDIA	N°	SUPERFICIE MEDIA	N°	SUPERFICIE MEDIA	N°	SUPERFICIE MEDIA
FORMOSA	2	4.967	2.483,50	1	4.200	4.200	3	9.167
PATINO	147	229.407	1.560,59	47	169.000	3.595,74	194	398.407
PILAGAS	35	59.107	1.688,77	14	51.068	3.647,71	49	110.175
PILCOMAYO	34	55.721	1.638,85	7	23.488	3.355,43	41	79.209
REGION	218	349.202	1.601,84	69	247.756	3.590,67	287	596.958
PROVINCIA	-	-	-	214	793.598,3	3.708,40	-	-

(Continúa...)

CUADRO N° I.1-6 (Continuación) NUMERO DE EXPLOTACIONES, SUPERFICIE Y TAMAÑO MEDIO, SEGUN ESTRATOS, POR DEPARTAMENTOS.
REGION NORESTE.

DEPARTAMENTOS	E S T R A T O S (has)				
	5001 - 10.000		+ 10.000		
	N°	SUPERFICIE MEDIA	SUPER. MEDIA	N°	SUPERFICIE MEDIA
FORMOSA	0	0	0	3	43.206
PATINO	27	183.682	6.803,04	0	0
PILAGAS	14	100.611	7.186,50	2	30.205,5
PILCOMAYO	10	74.343	7.434,30	5	239.248,0
REGION	51	358.636	7.032,07	10	312.659,5
PROVINCIA	-	-	-	-	-

CUADRO N° I.1-7

NUMERO DE EXPLOTACIONES, SUPERFICIE Y TAMAÑO MEDIO, SEGUN
ESTRATOS, POR DEPARTAMENTOS. REGION NORESTE.

DEPARTAMENTOS	T O T A L		
	N°	SUPERFICIE	SUPERFICIE MEDIA
FORMOSA	34	52.653,0	1.548,62
PATINO	1.535	751.961,7	489,88
PILAGAS	1.479	312.144,9	211,05
PILCOMAYO	2.146	470.350,6	219,17
REGION	5.194	1.587.110,2	305,57
PROVINCIA	12.398	3.902.398,0	314,76

CUADRO N° I.1-8

EXPLOTACIONES COMPRENDIDAS EN EL ESTUDIO, POR
DEPARTAMENTO Y ESTRATO. REGION NORESTE

DEPARTAMENTOS ESTRATO	FORMOSA	PATINO	PILAGAS	PILCOMAYO	TOTAL
11-25	0	176	318	437	931
26-50	0	187	185	222	594
51-100	0	226	98	103	427
101-200	0	158	54	51	263
201-400	0	86	41	47	174
401-1000	0	134	43	42	219
1001-2500	2	147	35	34	218
2501-5000	1	47	14	7	69
+5000	3	27	16	15	61
TOTALES	6	1.188	804	958	2.956

1.1.3.3. Superficie utilizable para agricultura, según tamaño.

La superficie disponible para agricultura en la región, alcanza a 70.957,3 has; entendiéndose por disponibles las hectáreas listas para ser utilizadas en el corto plazo, sin requerir inversiones para su habilitación.

En el cuadro N° I.1-9 se puede observar la superficie disponible para la agricultura, distribuida dentro de la región, según tamaño de las explotaciones.

La superficie media por explotación, de tierras disponibles para la agricultura, en la región es de 15,97 has, mientras que a nivel provincial alcanza a 14,30 has.

El número de explotaciones que poseen tierras disponibles para la agricultura es para la región de 4.443 explotaciones que se distribuyen por estrato y departamento en el cuadro N° I.1-10.

De acuerdo a información censal de 1978 y según lo declarado por los productores de la región, en ella habrían 150.391 has aptas para la agricultura. Se compara este dato con el referido a tierras disponibles, del censo 1988, se aprecia que la región cuenta con una disponibilidad potencial de tierras, para afectar a prácticas agrícolas, en el mediano plazo, con un esfuerzo suplementario de inversión, dirigido a la habilitación de dichas tierras.

En términos generales, se aprecia que la tierra disponible en el corto plazo, para ser dedicada a la agricultura se concentra en las explotaciones comprendidas entre las 11 y 2500 has

Tendiendo en cuenta la superficie media de las explotaciones y la superficie agrícola media disponible, se puede clasificar, a prima-facie; a las explotaciones agropecuarias de la

región, de la siguiente manera:

0-10 has	Explotaciones minifundiarias
11-100 has	Explotaciones familiares (chicas)
100-2500 has	Explotaciones medianas
2500-5000 has	Explotaciones medianas - Grandes
+5000 has	Explotaciones grandes

CUADRO N° I.1-9 SUPERFICIE PARA AGRICULTURA SEGUN TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES. REGION NORESTE

DEPARTAMENTOS ESTRATO	FORMOSA	PATINO	PILAGAS	PILCOMAYO	REGION	PROVINCIA
0-10	86,3	1.123,0	2.469,5	4.803,7	8.482,5	14.700,3
+10	380,0	25.508,4	12.649,4	23.937,2	62.474,8	108.846,0
11-25	0	1.133,3	2.594,1	3.847,8	7.575,2	11.920,4
26-50	0	2.187,1	2.335,3	3.320,6	7.843,0	
51-100	0	3.209,1	2.050,9	2.171,9	7.431,9	26.738,7
101-200	0	4.779,5	1.385,2	1.590,1	7.754,8	
201-400	0	2.517,5	1.170,9	2.269,3	5.957,7	
401-1000	0	3.776,2	963,1	1.814,7	6.554,0	41.919,2
1001-2500	0	2.875,2	372,7	1.667,9	4.915,6	
2501-5000	0	4.664,0	821,2	765,5	6.250,7	9.026,5
+5000	380,0	366,5	956,0	6.489,4	8.191,9	19.241,2
TOTAL	466,3	26.631,4	15.118,9	28.740,9	70.957,3	123.546,3

CUADRO N° I.1-10 NUMERO DE EXPLOTACIONES Y SUPERFICIE MEDIA POR ESTRATOS Y POR DEPARTAMENTO
PARA AGRICULTURA. REGION NORESTE

DPTO. ESTRATO	FORMOSA		PATINO		PILAGAS		PILCOMAYO		REGION	
	N°Expl.	Sup.media	N°Expl.	Sup.media	N°Expl.	Sup.media	N°Expl.	Sup.media	N°Expl.	Sup.media
0-10	28	3,08	288	3,90	629	3,92	1.147	4,19	2.092	4,05
+10	1	3,80	853	29,90	664	19,05	833	28,73	2.351	26,57
11-25	0	0	145	7,81	288	9,01	401	9,59	834	9,08
26-50	0	0	166	13,17	158	14,78	203	16,36	527	14,88
51-100	0	0	199	16,12	86	23,85	89	24,40	374	19,87
101-200	0	0	132	36,21	43	32,21	46	34,57	221	35,09
201-400	0	0	65	38,73	30	39,03	39	58,18	134	44,46
401-1000	0	0	73	51,73	32	30,09	26	69,79	131	50,03
1001-2500	0	0	53	54,25	8	46,59	15	111,19	76	64,68
2501-5000	0	0	12	388,66	10	82,12	5	153,10	27	231,51
+5000	1	3,80	8	45,81	9	106,22	9	721,04	27	303,40
TOTALES	29	16,08	1.141	23,34	1.293	11,69	1.980	14,51	4.443	15,97

Fuente: Censo Agropecuario Nacional 1988.-

I.1.4. Análisis del régimen de tenencia.

La región presenta una variada gama de categorías de tenencia o posesión de la tierra; éstas van desde la categoría de "Propietario" hasta la de "Ocupantes de hecho".

La estructura de tenencia para la región es la siguiente:

CATEGORIAS	Nº EXPLOTAC.	SUP. OCUPADA Has	Nº EXPL. %	SUP. OCUPADA %
Propietarios	3.861	1.472.411,0	74,34	92,77
Arrendatarios privados	122	27.078,0	2,35	1,71
Arrendatarios fiscales	181	2.065,8	3,48	0,13
Aparcería	22	387,5	0,42	0,02
Ocupantes con permiso	956	79.524,2	18,41	5,01
Ocupantes de hecho	52	5.643,0	1,00	0,36
TOTALES	5.194	1.587.109,5	100,00	100,00

Entiéndese por propietario al titular del dominio de las explotaciones o aquellas que poseen "certificado de adjudicación".

"Arrendatarios": ocupantes legales que abonan un canon por la posesión y uso de la tierra, ya sea privada o fiscal.

"Ocupante de hecho": No posee derecho sobre la tierra que ocupa.

"Ocupante con permiso": No posee derecho sobre la tierra que ocupa, pero posee una cierta seguridad provisoria de permanencia en ella.

Es de destacar el cambio operado en dicha estructura desde 1977 a la fecha; dicho cambio se operó a partir de una agresiva política de tierras, lanzada por el sector Público Provincial.

El cuadro comparativo siguiente muestra dicha variación:

CATEGORIAS	1 9 7 7			1 9 8 8		
	Nº Expl.	Sup. ocupada	% Nº Expl.	Nº Expl.	Sup. ocupada	% Nº Expl.
Propietarios	1.264	1.068.923	28,36	3.861	1.472.411	74,34
Arrendatarios	1.991	347.903	44,66	325	29.531,3	6,26
Ocup.de Hecho	1.203	130.545	26,98	1.008	85.167,2	19,40
TOTALES	4.458	1.547.371	100,00	5.194	1.587.109,5	100,00

Para ser comaprables ambos censos se agruparon categorías de la siguiente manera.

Arrendatarios: arrendatario fiscal más arrendatario privado más aparcerías.

Ocupante de hecho: Ocupante de hecho más ocupante con permiso.

Propietarios: Propietario más certificados de adjudicación.

Si se analiza el balance general del estado legal de las tierras de la provincia y de la región en forma comparativa, entre 1977 y 1989 se vé que la región mejoró su situación de tenencia en mayor proporción que el espacio provincial, tal como se aprecia en el siguiente cuadro:

	1 9 7 7		1 9 8 9	
	PROVINCIA	REGION	PROVINCIA	REGION
Tierras en propiedad	31,32	39,92	44,83	67,29
Tierras adjudicadas en vta.	17,60	26,77	19,38	s/d
Tierras fiscales	45,87	30,26	31,11	29,46
Reservas, áreas urbanas y caminos	5,20	3,25	4,68	3,25
TOTALES	100,00	100,00	100,00	100,00

El número de explotaciones y superficie total según es tratos de tamaño y categorías de tenencia para la región noreste, para 1988, se visualiza en el cuadro N° I.1-11.

Esta información permite visualizar la situación de la estructura agraria, dentro de los distintos espacios de la región y al ser comparada con las otras variables, tales como clima, ni vel tecnológico, producción, etc., decidir sobre los tipos de explotaciones más representativos del área.

CUADRO Nro. I.1-11

NUMERO DE EXPLOTACIONES Y SUPERFICIE TOTAL SEGUN ESTRATOS DE TAMAÑO Y REGIMEN DE TENENCIA DE LA REGION NORESTE - 1988

ESTRATOS	PROPIEDAD EXPL. SUPERF.	ARREND. PRIVADO EXPL. SUPERF.	ARREND. FISC. EXPL. SUPERF.	APARCERIA/CUP. CON PERMIS EXPL. SUPERF.	Ocup. de Hec EXPL. SUPERF.	TOTALES EXPL. SUPERF.	SUPERFICIE MEDIA
0-5	727 2371.1	41 138.5	88 310.5	3 28.5	265 905.2	19 38.5	3792.3 3.3
6-10	513 4851.7	23 178.5	41 305.5	6 57.0	392 3582.3	15 121.5	9099.5 8.3
0-10	1340 7225.8	64 317.0	129 616.0	14 85.5	657 4487.5	34 160.0	12891.8 5.8
11-25	757 12680.4	14 270.5	42 583.8	3 39.0	105 1760.1	10 113.0	931 15445.8 16.5
0-25	2097 17996.2	78 587.5	171 1199.8	17 124.5	762 6247.6	44 273.0	3169 28338.6 8.9
26-50	498 18377.6	14 584.5	7 243.0	3 109.0	69 2826.9	3 125.0	594 22066.0 37.1
51-100	368 28234.0	11 903.0	1 80.0	2 154.0	44 3163.7	1 74.0	427 32608.7 76.4
25-100	866 46611.6	25 1467.5	8 323.0	5 263.0	113 5790.5	4 199.0	1021 54674.7 53.6
101-200	234 33588.0	5 825.0	1 143.0	-	23 3358.0	-	263 37944.0 144.3
201-400	152 44129.7	4 1480.0	1 400.0	-	16 4576.0	1 300.0	174 50885.9 292.4
401-1000	201 135200.5	2 1452.0	-	-	15 10361.0	-	219 147013.5 671.3
101-1000	587 212918.4	11 3757.0	2 543.0	-	55 18325.0	1 300.0	656 235843.4 359.5
1001-2500	188 304280.0	5 8461.0	-	-	22 31590.0	3 4871.0	218 349202.0 1601.8
101-3500	775 317198.4	16 12216.0	2 543.0	-	77 49915.0	4 5171.0	374 585045.4 569.4
2500-5000	54 228730.0	2 7735.0	-	-	3 11271.0	-	69 247736.0 3590.4
+5000	59 659965.5	1 5030.0	-	-	1 6300.0	-	61 671295.5 11004.8
5001-10000	49 347306.0	1 5030.0	-	-	1 6300.0	-	51 358636.0 7032.1
+10000	10 312659.5	-	-	-	-	-	10 312659.5 31266.0
TOTAL	3861 1472411.7	122 27058.0	181 2065.8	22 387.5	956 79524.2	52 5643.0	5194 1587090.2 305.6

FUENTE: CENSO AGROPECUARIO NACIONAL 1988

I.1.5. Mercado de trabajo

Pese a tener una producción agrícola diversificada, las producciones que determinan el mercado de trabajo, son el cultivo de algodón, la banana y la actividad ganadera.

La demanda de trabajo mensual de los principales rubros productivos, es la detallada en el cuadro N° I.1-12.

Tomando la producción agrícola en su conjunto, se evidencia una demanda de trabajo caracterizada por la estacionalidad, siendo el invierno, el período de menores requerimientos.

Los requerimientos de mano de obra para la región, por principales rubros productivos son del orden de 3.072.000 jornales/año (11.378 E.H.). (Cuadro N° I.1-13).

En momentos de máxima demanda (febrero, marzo y abril), el requerimiento de mano de obra para los cultivos de algodón y banana, es de 17.700 E.H..

Considerando que la población económicamente activa en el área rural es del orden del 22% y que parte de la misma no está inserta en el mercado de trabajo del sector, surge, que para las épocas pico, la existencia de un fuerte déficit, el que se transforma en una limitante para el desarrollo de la producción algodонера. Limitantes superada paulatinamente con la introducción de la cosecha mecánica del algodón.

El déficit de oferta de mano de obra local, es cubierto con extraregionales, en especial provenientes de la República del Paraguay, quienes en los últimos tiempos, dado el aumento del nivel de actividad del vecino país, no han respondido a la demanda regional en las proporciones que lo venia haciendo en períodos anteriores.

CUADRO Nro. I.1-13

REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA PARA LA REGION NORESTE
POR PRINCIPALES RUBROS PRODUCTIVOS (*)

CULTIVO	SUP. SEMBRADA Has	JORNALES Ha/año	TOTAL JORNALES Ha/año	E.H.
ALGODON	44330	45.22 (1)	2004603	7425
BANANA	3499	77.25 (2)	270298	1001
HORTALIZAS	5326	40.391 (3)	215122	797
CEREALES Y OLEAGINOSAS	10702	3.125 (4)	33444	124
GANADERIA	376750	2 (5)	753500	2791
TOTAL			3276967	12137

(*) CENSO AGROPECUARIO NACIONAL 1988.

- (1) El calculo de demanda de mano de obra, en jornales-hectareas-año, se efectuó, a partir de ponderar los requerimientos de mano de obra, de las tecnologías consideradas.
- (2) A los requerimientos de mano de obra, para tareas anuales, se le adiciono los correspondientes a las tareas de implantación, dividido por la vida útil del bananal (8 Años).
- (3) Para el rubro hortalizas, se pondero el requerimiento de los principales cultivos.
- (4) Igual procedimiento que para horticultura.
- (5) Dos (2) jornales hectarea/año por cabeza.

I.1.6. CONCLUSIONES

I.1.6.1. Aspectos socioeconómicos

1 - La Región noreste alberga el 27,21% de la población total de la Provincia y ocupa un 27% de su territorio. El 44,27% de su población es rural; de ésta un 88,32% lo habita en el área rural dispersa y el 11,68% restante lo hace en centros poblados menores de 2.000 habitantes, cuyo rol principal es el de centros de servicios rural. La población urbana es del orden del 55,73%.

La evolución poblacional en la región muestra un fuerte proceso de urbanización, ya que de un 35,96% de población urbana en 1980, pasa, en 1991 a tener una participación del orden del 55,73%.

En términos relativos, la Región desde el punto de vista de la distribución espacial de la población, es el espacio mejor estructurado del territorio provincial.

Respecto a la realidad social que vive la población, si bien en términos reales es deficitaria - en lo referente a distribución del ingreso, salud, educación, nivel de actividad y satisfacción de necesidades básicas.- en términos relativos, comparado con los restantes espacios provinciales, excluido el correspondiente a Formosa capital, es el que mejores índices de calidad de vida presenta

2 - Las explotaciones agropecuarias de la región ascienden a 5.194, que constituyen el 41,89% del total provincial y se asientan en 40,67% de la superficie total ocupada. Estos valores reflejan la importancia socioeconómica de la Región.

La distribución de la tierra, según cifras provisorias del Censo Nacional Agropecuario de 1988, es la siguiente:

Explotaciones de hasta 10 has	43%,	Sup.Ocup.	0,8%
Explotaciones de 11 a 25 has	18%,	Sup.Ocup.	1,0%
Explotaciones de 26 a 50 has	11,4%,	Sup.Ocup.	1,4%
Explotaciones de 51 a 100 has	8,2%,	Sup.Ocup.	2,0%
Explotaciones de 101 a 200 has	5,1%,	Sup.Ocup.	2,4%

Explotaciones de 201 a 400 has	3,4%,	Sup.Ocup.	3,2%
Explotaciones de 401 a 1000 has	4,2%,	Sup.Ocup.	9,3%
Explotaciones de 1001 a 2500 has	4,2%,	Sup.Ocup.	22,0%
Explotaciones de + 2500 has	2,5%,	Sup.Ocup.	57,9%

En consecuencia la estructura productiva de la Región presenta un cuadro caracterizado por la presencia de una elevada proporción de explotaciones minifundiarias y familiares, que ocupan una reducida superficie, la existencia de un sector medio, con posibilidades de desarrollo, según el tipo e importancia del suelo que ocupan y un estrato de explotaciones grandes, de número reducido, que abarcan una elevada proporción de la superficie.

3 - El régimen de tenencia de la tierra se caracteriza por encontrarse, prácticamente saneado, si se lo compara con el que presentaba en 1978:

	1 9 7 8		1 9 8 8	
	Nº EXPLLOT.	SUP. OCUP.	Nº EXPLLOT.	SUP. OCUP.
Propietarios + Adjudicatarios en venta	28,35	69,08	74,34	92,77
Arrendatarios privados y fiscales	44,66	22,48	6,26	1,86
Ocupantes de Hecho	26,99	8,44	19,41	5,37
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00

Tomando en consideración la superficie y el régimen de tenencia de las explotaciones, queda configurada una estructura económica, en la que se destaca una concentración de explotaciones chicas, donde un 40% ven limitadas sus posibilidades de evolución por el tamaño de sus explotaciones.

Existe un estrato medio en el que el régimen de tenencia ha dejado de ser un escollo para su evolución, lo que torna a este estrato como el de mayores posibilidades de evolución económica y un estrato de grandes explotaciones, con predominio de tenencia en propiedad de la tierra, que es el que también posee las mejores posibilidades para un desarrollo autosostenido.

5 - En lo que hace a la política de tierras fiscales, se destaca la acción desarrollada en el último decenio, tendiente a normalizar el régimen de tenencia, el mismo fue saneado en su gran mayoría, dando en propiedad y/o adjudicando en venta, fundamentalmente a las pequeñas y medianas explotaciones agrícolas, con el objeto de mejorar el nivel de seguridad y estabilidad de estos productores.

6 - Los cultivos que constituyen la base económica de la Región, se caracteriza por su elevada demanda de mano de obra.

El éxodo rural acaecido en los últimos años, compromete la satisfacción de la demanda laboral, en especial en los meses picos (cosecha de algodón, banano, hortalizas).

La mecanización de las tareas culturales en los principales cultivos en especial de la cosecha de algodón, ha paliado, en parte, la restricciones de la oferta de trabajo, de por sí inelástica, para este tipo de tareas.

Esta situación del mercado de trabajo, tiende a provocar cambios de tipo estructural en la organización social de la producción (mecanización, mejora en la calificación de la mano de obra, etc.), en tanto y en cuanto el sector productivo enfrente un mercado favorable y precios retributivos.

I.1.6.2. Recursos naturales

Clima

Los parámetros climáticos definen dos sectores dentro de la región Nordeste:

El sector Este, desde el río Paraguay hasta la isoyeta de 1.000 mm, en la que el riesgo de heladas es mínimo y el balance hídrico es favorable para los principales cultivos extensivos. En tanto que los cultivos frutihortícolas sólo podrán demandar riegos complementarios. El riesgo de heladas aumenta hacia el oeste a la vez que el balance hídrico condiciona gradual y marcadamente a las alternativas agrícolas. En el sector Oeste, comprendido entre la isoyeta de 1.000 mm y la ruta 26, los cultivos extensivos demandarán la aplicación rigurosa de los principios del "dry-farming" y los cultivos frutihortícolas en su mayoría demandarán riego suplementario o en otros casos, continuo.

Suelo

- a) La superficie de suelos aptos para la agricultura es de 803.000 has. y conforma el 39,1% de la superficie de la región.
- b) Se establece una clasificación de los suelos por su Aptitud Agropecuaria. En ella se toman en cuenta parámetros edáficos y climáticos, asumiendo que la producción de biomasa es la resultante de la interacción de un número elevado de factores, pero que los edáficos y, a veces en mayor medida, los climáticos tienen un peso decisivo en la región.

- c) Sobre estos suelos pueden realizarse la mayoría de los cultivos extensivos tradicionales. Los cultivos frutihortícolas estarán más limitados en el oeste de la región Nordeste por la oferta hídrica.
- d) La mayoría de los suelos aptos para agricultura son también aptos para forestación con algunas especies exóticas y obviamente lo son para las especies nativas.
- e) El 60,9% de la superficie de la Región NE es de aptitud ganadera preferente o exclusiva. Aunque este grupo de suelos engloba algunos de aptitud agrícola restringida.

La superficie cubierta por los suelos de aptitud ganadera es de 1.251.900 Has. Una importante proporción de ésta está cubierta por densas poblaciones de vinal.

Vegetación

- a) La Región Nordeste de la provincia de Formosa presenta dos tipos básicos de formación vegetal: la sabana y el bosque. Ambas muestran una gran variabilidad florística definida por factores topográficos y geográficos.
- b) Los bosques ocupan los albardones de los cursos de agua activos e inactivos y solamente algunas especies arbustivas y arbóreas pueden encontrarse en masas muy importantes fuera de los albardones.
- c) La sabana ocupa los interfluvios y los pajonales, esteros, bañados y gramillares constituyen el principal recurso forrajero de la actividad ganadera de la Región.
- d) Como una respuesta a la oferta hídrica los bosques son más ricos en esencias de valor maderable en el Este de la Región. Aunque la mayoría de los bosques ya han sido explotados en medida variable, y en algunos casos su renovación está seriamente comprometida, esta es posible

aplicando correctas normas de aprovechamiento.

- e) Los bosques vírgenes deberán ser objeto de aprovechamiento ordenado, lo que permitirá su explotación a perpetuidad.
- f) La magnitud de la oferta forestal maderable de los bosques de la región es de importancia y permite el desarrollo productivo aceptable, estimativamente, de la actividad forestal con extracción de esencias destinadas a la industria taninera, aserraderos, postes, durmientes y otros usos industriales.
- g) La continuación de los trabajos del Inventario Forestal permitirá precisar más las existencias maderables y las reservas de los bosques de la región.

Agua

- a) El recurso hídrico subterráneo en la región es escaso, limitándose su uso, en líneas generales, a servicios reducidos de abastecimiento a poblaciones y establecimientos.
- b) El recurso hídrico superficial es abundante, sin contar con sistemas regulados que permitan un manejo del mismo en forma sistemática. En la medida de que la realización de obras de embalse pueda concretarse, el panorama de toda la actividad agropecuaria (especialmente la agrícola) se verá muy favorecido; por lo que la consolidación y/o ampliación del área apta para esta actividad será factible.
- c) Los fenómenos hidrometeorológicos concurrentes (crecida del Pilcomayo, lluvias intensas en la región y crecidas del río Paraguay en verano, que provocan el remanso en los ríos y arroyos del área) son de riesgo elevado.

I.2. IMPORTANCIA RELATIVA DEL SECTOR AGROPECUARIO EN LA REGION BAJO ESTUDIO

I.2.1. Agricultura

I.2.1.1. Aspectos generales

En la región realizan actividades agrícolas 4.443 explotaciones, lo que representa el 54,7% del total provincial, que realiza la actividad.

La superficie sembrada por estas explotaciones fue en 1990 de 71.062 has, lo que representa un 58,3% de la superficie sembrada provincial.

El número de explotaciones que realizan cultivos agrícolas en la región distribuidas por departamento y clasificados por principales cultivos es el que se detalla en el cuadro N° I.2-1.

La región participa en la producción agrícola en un importante volumen, para los diversos rubros, en promedio en un 79,4% y en forma desagregada, tal como se consigna en el siguiente cuadro:

	<u>Prod.Región (tn)</u>
	Prod. Pcia. (tn)
Algodón	87,2 %
Sorgo	28,3 %
Maiz	41,1 %
Girasol	42,8 %
Soja	22,8 %
Trigo	28,3 %
Arroz	45,5 %
Banano	98,6 %
Hortalizas	57,4 %
Total	79,4 %

La evolución de los principales cultivos en la región y en la Provincia, entre 1988 y 1990, se observa en el cuadro N° I.2-2.

CUADRO Nro.I.2-1

NUMERO DE EXPLOTACIONES QUE REALIZAN CULTIVOS AGRICOLAS EN LA REGION N.E.
PARTICIPACION SOBRE EL TOTAL PROVINCIAL.

CULTIVOS DTOS. \	ALGODON	GIRASOL	MAIZ	CHOCLO	SORGO	ARROZ	ZAPALLO	SANDIA
FORMOSA Fr 12	13	-	13	1	-	1	4	3
PATINO ESTE FR. 2,3,5,6 y 7	1091	25	299	20	122	-	123	132
PATINO OESTE Fr.6 y 9	139	3	59	2	15	-	45	42
PILAGAS	1091	5	920	22	56	-	105	82
PILCOMAYO	1595	5	1405	35	29	5	98	58
PIRANE NORTE Fr.8	144	-	113	2	1	-	13	4
TOTAL REGION N.E.	4073	38	2809	82	223	6	388	321
TOTAL PROVINCIAL	7702	49	5104	168	690	28	873	798
PARTIC.REG./PROV.	53	78	55	49	32	21	44	40

FUENTE: ELABORACION PROPIA EN BASE A CENSOS NACIONALES 1977 Y 1988

CUADRO N° I.2-2 EVOLUCION DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN LA PROVINCIA Y EN LA REGION

CULTIVOS	1 9 8 8 / 8 9 (*)						1 9 9 0 / 9 1 (**)					
	PROVINCIA			REGION			PROVINCIA			REGION		
	SUP. SEMB.	PRODUCCION	SUP. SEMB.	PRODUCCION	SUP. SEMB.	PRODUCCION	SUP. SEMB.	PRODUCCION	SUP. SEMB.	PRODUCCION	SUP. SEMB.	PRODUCCION
Algodón	71.145,0	74.702	44.330	57.510	77.000	104.500	47.978	91.158,0				
Sorgo	3.217,7	9.653	911	2.733	3.500	10.500	991	2.973,0				
Maíz	13.918,0	23.197	5.719	9.532	15.000	25.000	6.163	10.271,0				
Girasol	384,6	692	165	297	900	570	386	244,0				
Soja	914,7	2.561	584	1.635	2.000	5.600	1.277	3.575,0				
Trigo	123,6	112	35	38	1.500	1.600	425	467,5				
Arroz	7.231,1	19.791	3.288	10.586	7.000	16.000	3.183	7.275,0				
Banano	3.547,0	70.928	3.499	69.968	5.000	99.982	4.932	98.640,0				
Hortalizas	9.299,0	21.177	5.326	12.129	10.000	22.700	5.727	13.042,0				
TOTAL	109.780,7	222.813	63.587	164.428	121.900	286.452	71.062	227.645,5				

Fuente: (*) Censo Nacional Agropecuario 1988 - M.A.A.R.N. - (**) Estimaciones M.A.A.R.N.

I.2.1.2. Conclusiones

1. Las características de la producción agrícola regional, resultan de la acción simultánea e interrelacionada de un conjunto de factores: condiciones ecológicas, los sistemas de producción, las características de la demanda y la acción institucional como consecuencia de lo cual se ha desarrollado una producción agrícola:

- Con un importante grado de diversificación, aún cuando el monocultivo aún tiene fuerte incidencia en particular en explotaciones chicas.
- La base de la agricultura se asienta en la producción algodónera, que aparece como el rubro de mayor seguridad de producción y rentabilidad.
- Lo fundamental de la producción está constituido por rubros intensivos y semiintensivos, con gran demanda de mano de obra (algodón, banana, hortalizas).
- Los rubros agrícolas encuentran en general amplia satisfacción a sus requerimientos de clima y suelo, con lo que se obtienen rendimientos iguales o superiores a los de otras regiones.
- Las áreas sembradas y la producción tienen una elevada dependencia de las condiciones climáticas coyunturales, de la política institucional, particularmente la de precios, créditos, tierra, etc., así como de las condiciones de mercado en los rubros frutihortícolas; lo cual induce a importantes variaciones periódicas de la superficie cultivada y la producción.
- La participación de la región en el total provincial resulta importante para los principales rubros, adquiriendo relevancia de área prioritaria provincial en la producción agrícola.

2. Los sistemas de producción vigentes en el área tienen una dependencia directa con el tamaño de las explotaciones.

Los niveles de mecanización, tecnología, el trabajo utilizado difieren cuali y cuantitativamente entre explotaciones chicas, medianas y grandes.

Asimismo, los resultados físicos (rendimientos) y económicos de las explotaciones tienen estrecha vinculación con los tipos de explotación según el tamaño. Las explotaciones chicas, con sistemas de producción tradicionales, explotaciones familiares, trabajan a nivel de subsistencia.

Las explotaciones medianas y grandes, con distintos niveles de desarrollo tecnológico, utilización de trabajo contratado, mecanización, constituyen unidades de producción con mayores posibilidades de evolución, reinversión y rentabilidad.

Las explotaciones chicas constituyen por su número la mayoría y producen una proporción reducida, mientras que las medianas y grandes, constituyen un número reducido y producen la mayor parte del volumen en los principales rubros agrícolas.

La vinculación de los productores con el mercado, aparece relacionado también al tamaño de las explotaciones y en consecuencia, al volumen ofertado. Las explotaciones chicas comercializan la producción a través de acopiadores locales, las grandes y medianas diversifican los canales de comercialización, hacia desmotadoras, acopiadores particulares, o participan ellos mismos en otras etapas del proceso de comercialización.

3. Las magnitudes de los costos de producción están en de-

pendencia a los tamaños de las explotaciones y a los sistemas de producción.

Las explotaciones grandes y con mayor nivel de diversificación de la producción trabajan con costos cuyas estructuras son más eficientes y demostrativa de un mayor nivel de tecnología que induce mayores rendimientos.

Las explotaciones medianas trabajan con costos relativamente más elevados por las bajas posibilidades de ampliar las superficies cultivadas y el nivel de diversificación, por lo que la incidencia de los costos fijos, fruto de un sobre-dimensionamiento de la maquinaria, es mayor que en las grandes.

Las explotaciones chicas tienen estructuras de costos con los valores invertidos respecto a las anteriores por el carácter familiar del trabajo utilizado, que constituye el recurso que se maximiza. Los costos menores en este tipo de explotación son resultado de la escasa inversión de capital, que trae como consecuencia rendimientos menores.

4. Los centros de investigación han producido para los rubros principales, paquetes tecnológicos que cubren los aspectos fundamentales de la producción. La brecha existente entre la tecnología disponible y la aplicada a la producción no es tanto atribuible a las características de las técnicas en sí, como a los factores limitantes, de orden socioeconómico (disponibilidad y acceso al crédito, precios relativos entre insumos y productos, regímenes inseguros de tenencia, tradiciones culturales, etc.) y la capacidad de los servicios de extensión, que con su dimensión actual no pueden llegar con asesoramiento a los productores.

5. El financiamiento de la producción agrícola regional se orienta al desarrollo de una producción diversificada, con base en el algodón, mecanizada y tecnificada; las mayores posibilidades de acceso al crédito oficial lo tienen las explotaciones grandes y medianas, por las garantías exigidas y dado que el costo del mismo se encuentra desfasado respecto a los precios agropecuarios.

Esta situación ha causado serios trastornos en la producción regional, que debido a los elevados grados de endeudamiento de los productores, en algunos casos se devolvieron bienes adquiridos con créditos y se paralizaron explotaciones.

6. La industrialización de la producción regional, si bien tiene amplias posibilidades de desarrollarse por la calidad de la producción y la capacidad potencial del área para poner a disposición de la industria los volúmenes necesarios, requiere la adopción de un enfoque de política totalizador y armónico, que abarque tanto medidas tendientes a adecuar la estructura productiva a las necesidades de materia prima para la industria, como a crear la infraestructura de producción e incluso a promover la radicación de industrias dirigidas por cooperativas, corporaciones, etc. en las que la acción institucional adquiera preponderancia, por lo menos en los comienzos.

7 - La situación actual de la producción agrícola, se puede caracterizar como de crisis, dada la baja rentabilidad de la producción algodonera. La banana se estabilizó en una superficie plantada de 5.000 Has y podemos decir que en rentabilidad es aceptable, no así la producción granos y en parte

la hortícola, por cuanto los fletes terrestres influyen negativamente en su rentabilidad.

El análisis efectuado de las condiciones de la producción y la calidad de los recursos naturales y condiciones ecológicas, demuestra que la responsabilidad de esta situación, no puede atribuirse exclusivamente a las condiciones de producción; sin duda que los factores determinantes de la misma deben ubicarse en el marco de política económica vigente en los últimos años, en particular en lo que respecta a: política de importación, paridad cambiaria, política crediticia, retracción de la participación del Estado en la comercialización del algodón, política de precios, etc.

Esta política económica actuó sobre una estructura productiva con escasas defensas: gran proporción de explotaciones minifundiarias, escaso desarrollo del cooperativismo, mercado concentrado por el lado de la demanda, etc.

La producción se mantiene a niveles comparables a 5 años atrás en algunos rubros, existe gran desorientación en los productores respecto a la orientación a darle a sus explotaciones; en general se afirma el cultivo del algodón y en las explotaciones grandes se intensifica la ganadería y se desarrolla la horticultura.

Se puede prever que como resultado de la actual crisis del sector, tenderán a desarrollarse explotaciones grandes, con baja intensidad ocupacional, manteniéndose la inestabilidad de las explotaciones medianas, y continuando las explotaciones chicas con los problemas planteados, basadas en el trabajo familiar.

8. El grado de eficiencia de la estructura de comercialización, de los productos agropecuarios del área de estudio, difieren según sean los productos de que se trate.

- Algodón: Para el algodón existe funcionando un sistema que de alguna manera atendió los requerimientos de la oferta, que ha estado creciendo hasta el último período.

En este rubro se han producido importantes modificaciones con la desaparición de la Junta Provincial del Algodón y la salida de su ámbito de las desmotadoras oficiales.

Las dificultades por el lado de la demanda de fibra se refleja en un cambio en la tendencia de la oferta.

- Frutas y Hortalizas: Este mercado es el que presenta mayores falencias y su desempeño no alienta la dinamización de la oferta.

La demanda se halla fuertemente concentrada y con desigual poder de negociación sobre una oferta totalmente atomizada.

La oferta no cuenta con servicio de protección que le permita aprovechar las ventajas que le brinda su calendario de oferta, que coincide con los momentos de menor afluencia de productos a los mercados terminales.

La distancia hasta los centros de demanda, a pesar de ser muy grande, se compensa con los precios obtenidos en las épocas de primicia.

El ingreso de productos de origen extranjero afecta seriamente a la oferta del área.

- Cereales y Oleaginosas: Estos productos encuentran una modalidad operativa y una estructura de comercialización, que se cuenta entre las más conocidas y dinámicas del sector agropecuario del país.

Además la Provincia cuenta con una red de almacenamiento de silos intermedios que permitirían la expansión del área de siembra.

Aunque no se aprovecha totalmente, por falta de equipamiento para procesar y preparar la mercadería antes de la primera venta, se puede colocar con fluidez, por la existencia de importantes centros de demanda regionales.

Los fletes inciden con mucho peso sobre los precios recibidos dada la relación precio unitario/volumen, por lo que es aconsejable inducir a la utilización de medios de transporte más económicos, como sería el fluvial.

En este rubro no compiten los productos de importación.

I.2.2. Ganadería

I.2.2.1. Evolución de la existencia ganadera

El stock ganadero en la provincia de Formosa, según resultados del Censo Nacional de 1988, fue de 1.148.086 cabezas de ganado bovino, 66.020 de ovino, 64.250 de porcino, 81.775 de caprinos y 62.794 de equino. Para la región el stock se discrimina de la siguiente manera:

	<u>Cabezas</u>	<u>%/total Pcial.</u>
Bovino	376.750	32,81
Ovino	14.676	22,23
Porcino	15.172	23,61
Caprino	12.965	15,85
Equino	20.094	32,00

Dentro del espacio regional, según departamentos, el stock se desagrega, según lo indica el siguiente cuadro:

<u>DEPARTAMENTOS</u>	<u>BOVINO</u>	<u>OVINO</u>	<u>PORCINO</u>	<u>CAPRINO</u>	<u>EQUINO</u>
FORMOSA	23.753	135	236	68	516
PATÍÑO	141.749	6.259	8.485	9.788	6.230
PILAGAS	63.145	5.245	3.308	2.478	4.998
PILCOMAYO	148.103	3.037	1.143	631	8.350
TOTAL	376.750	14.676	15.172	12.965	20.094

Tal como se puede apreciar la ganadería bovina es, al igual que a nivel provincial, la actividad pecuaria predominante.

La evolución de la existencia ganadera, tanto a nivel provincial como regional, fue la siguiente:

	Región (cab.)	Provincia (cab.)	Región/Provincia %
1974	455.108	1.253.309	36,3
1977	484.120	1.386.797	34,9
1988	376.750	1.148.086	32,8

Dentro del espacio regional según departamentos, la evolución de las existencias fue:

DEPARTAMENTOS	1974		1977		1988	
	Cabezas	%	Cabezas	%	Cabezas	%
FORMOSA	25.871	5,7	27.114	5,6	23.753	6,3
PATÍÑO	167.495	36,8	172.241	35,6	141.749	37,6
PILAGAS	88.251	19,4	94.757	19,6	63.145	16,8
PILCOMAYO	173.491	38,1	190.008	39,2	148.103	39,3
TOTAL	455.108	100	484.120	106	376.750	82,8

Fuente: Dirección de Estadísticas, Censo y Documentación.-

La composición del stock muestra en la región, una ganadería mixta, con tendencia a la cría, tal como se visualiza en el siguiente cuadro:

CUADRO Nº I.2-3

PORCENTAJE DE CADA RAZA CON RESPECTO AL TOTAL DE LA REGION

REGION NORDESTE

PORCENTAJE

RAZAS AÑOS	Total	Cebú y Deriv.	Chiolla	Cuarterona	Shorthon	Hereford	A. Angus	Holando Arg.	Charolais
1971	100	11	42,4	16,7	9,4	1,7	17,5	0,9	0,3
1974	100	11,4	43	17,3	8,7	1,9	16,6	0,9	0,26
1977	100	11,4	43,2	17,1	8,7	1,9	16,6	0,9	0,27
1982	100	40,0	28,0	17,0	5,0	1,0	7,0	0,5	-

FUENTE: DIRECCION DE ESTADISTICA, CENSOS Y DOCUMENTACION.-

I.2.2.2. Conclusiones

1) La ganadería de la región Nordeste de la Provincia de Formosa presenta una tendencia al estancamiento de sus existencias; en gran medida son responsables de esta situación el nivel tecnológico predominante y los montos elevados de algunas inversiones necesarias.

2) El desarrollo de una actividad pecuaria regional más productiva y rentable demanda ajustes tecnológicos en lo que hace a sanidad, mejoramiento racial, alimentación y manejo.

Los ajustes en el aspecto sanitario ya han comenzado a producirse en forma parcial, por ejemplo en control de brucelosis en la Subregión Este. Aunque la generalidad de las explotaciones carece de un plan sanitario completo y riguroso.

3) En cuanto al mejoramiento racial, también se ha iniciado en los últimos años, pero es evidente la necesidad de orientación a nivel productor sobre los problemas derivados de la introducción de nuevas razas y sobre la ventaja de definir un programa claro de mejoramiento racial de los rodeos.

Esto evitará esterilizar esfuerzos y posibilitará maximizar los beneficios de la utilización de razas mejoradoras.

4) El aprovechamiento actual del campo natural no permite que éste exprese todo su potencial, la falta de albrados y aguadas impide realizar un manejo racional del recurso forrajero natural. Consecuentemente tampoco están desarrolladas las pasturas cultivadas, las que podrían jugar un rol de fundamental importancia en la cría de vacuillas y la terminación de novillos. Tan

to la oferta forrajera como los problemas sanitarios y de composición racial de los rodeos inciden en la baja eficiencia del sistema productivo mixto (Cría-Recría-Invernada), predominante en la región.

- 5) La incorporación de técnicas en manejo de rodeos que racionalicen los sistemas de producción ganaderos se realizan lentamente, la difusión del paquete tecnológico correcto requiere de más medios para acelerar el proceso.

La estructura de extensión y asistencia técnica carece de personal suficiente, movilidad y recursos financieros para lograr más rápidamente resultados sobre el conjunto del sector productivo ganadero.

- 6) Los indicadores de rendimientos muestran valores bajos, 18 Kgs/Ha. de carne vendida, en tanto que el porcentaje de extracción se sitúa en el 20 %, los que expresan claramente el nivel tecnológico actual.
- 7) La región tiene características ecológicas que permiten, con la tecnología adecuada, aumentar los rendimientos y la rentabilidad de las empresas.
- 8) En lo que hace a comercialización y mercados, la región Nordeste tiene una oferta importante dentro del conjunto provincial, la que constituye el 25 al 28 % del mismo. Esta oferta se puede incrementar significativamente elevando el nivel tecnológico existente.
La oferta de ganado de la Subregión está constituida por novillos (50 %), vacas (35 %) novillitos, terneros, terneras, vaquillas, toros, toritos y bueyes en menor proporción (15 %).

- 9) La demanda está constituida por los abastecedores, carniceros y Frigorífico Formosa en el orden provincial, en tanto que las provincias limítrofes junto a Santa Fe y Entre Ríos conforman el grueso de la demanda nacional. En el mercado internacional adquieren importancia Brasil y Paraguay.

La demanda local ha crecido sustancialmente como consecuencia del aumento poblacional registrado en los últimos años, el que es superior a la media del país. El destino interno es el consumo directo principalmente, en tanto también existe una interesante demanda de ganado para invernar dentro de la provincia.

- 10) El sistema de comercialización se está desarrollando, se caracteriza por transacciones directas por comisionistas y remates feria. Los remates son más frecuentes en los últimos años. Cabe destacar el rol concentrador de la comercialización regional de Gral. Belgrano.

- 11) La ubicación geográfica de la región la condiciona negativamente con respecto al mercado del Sur del país, por la incidencia del flete, no así respecto al MERCOSUR.

- 12) Con respecto al financiamiento de la actividad pecuaria, existen líneas de crédito para inversión y evolución que permitirían perfeccionar instalaciones, adquirir reproductores de calidad suficiente e implantar pasturas si los intereses no fueran altos y los plazos cortos. Es evidente la falta de interés de los productores por tomar dinero a préstamo.

El desarrollo de una ganadería productiva y rentable puede ser favorecido por la implementación de créditos con tasas preferenciales más bajas que las actuales.

- 13) Dado que es más conveniente vender carnes procesadas, tanto en lo que hace a los intereses del ganadero como en lo que a una mejor distribución de la riqueza se refiere, la expansión de la capacidad industrializadora de carne bovina es una necesidad, aún cuando ésta no esté localizada dentro del área en estudio.
- 14) En cuanto a la ganadería porcina, aunque no alcance la importancia de la bovina, es un rubro que puede complementar a las explotaciones agrícolas. La instalación de plantas procesadoras de carne porcina tiene sus limitaciones, y demanda una provisión segura y continua de materia prima; lo que no existe actualmente.

I.3. MODELOS DE EMPRESAS IDENTIFICADOS. SITUACION TECNOLÓGICA Y ECONOMICA ACTUAL

I.3.1. Aspectos generales

Los modelos de empresas predominantes en la región no reste han sido identificados en la FASE I. Para ello se conside raron diversos criterios tales como tamaño de las explotaciones y superficie "apta" para agricultura, condiciones climáticas y edáficas y régimen de tenencia.

Las conclusiones que merecen destacarse son:

1 - La región noreste es el espacio provincial mejor estructurado. Alberga el 27% de la población formoseña.

2 - Existen 5.194 explotaciones agropecuarias con la siguiente estructura según tamaño:

CUADRO N° I.3-1

DISTRIBUCION DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS DE LA REGION NORESTE
SEGUN TAMAÑO

<u>TAMAÑO</u>	<u>PORCENTAJE S/TOTAL (%)</u>
- 10 ha	43,0
11 - 25 ha	18,0
26 - 50 ha	11,4
51 - 100 ha	8,4
101 - 200 ha	5,1
201 - 400 ha	3,4
401 - 1000 ha	4,2
1001 - 2500 ha	4,2
+ 2500 ha	2,5
TOTAL	100,00

Es evidente la existencia de tres grandes grupos de explotaciones según su tamaño. El 61% de ellas tienen menos de 25 ha, es decir que pueden considerarse minifundiarias y familiares.

El sector medio, que representa el 24,7% de las explotaciones y que abarca desde 26 ha hasta 200 ha.

Por último, el sector de explotaciones grandes que representa el 14,3%.

Lógicamente, cada uno de los sectores identificados ofrece problemáticas diferentes que hace necesarios tratamientos particulares en cada uno de ellos a través del proyecto.

En la última década se mejoró sustancialmente el régimen de tenencia de la tierra en la región, lo que indudablemente favorece la implementación de medidas económico-financieras. Así por ejemplo, los propietarios más los adjudicatarios en venta que en 1978 era el 28% de las explotaciones del área ascendió al 74% en 1988.

Esta síntesis de la situación de las explotaciones de la región noreste, que puede verse ampliada en los items correspondientes de la etapa anterior, es la base de la definición de los modelos de empresas adoptados.

Además de los criterios y conclusiones ya expuestos, se realizó una encuesta que permitió verificar, profundizar y fundamentar los análisis efectuados mediante estadísticas y trabajos anteriores.

En síntesis, los modelos identificados en la FASE I del proyecto, se consideran verdaderamente representativos de las explotaciones de la región noreste y son los que aparecen en el cuadro N° I.3-2.

<u>Tamaño</u>	<u>Zona</u>	<u>Tenencia</u>	<u>Combinación de Rubros Productivos</u>
<u>A -Chicas</u>			
CH.1.	E.O.	Ocupante legal	Explotaciones monoproductoras: Algodón hasta 8 Has.
CH.2.	E.	Ocupante legal	Explotaciones diversificadas: Algodón 5 Has, banano 4 Has.
CH.3.	E.O.	Certificado Adjudicación	Explotaciones diversificadas: Algodón 8 Has, Maíz Dulce 2 Has, Zapallito 2 Has.
<u>B -Medianas</u>			
M.1.	E.O.	Certificado Adjudicación	Explotaciones monoproductoras: Algodón 30 Has.
M.2.	O.	Título Provisorio	Explotaciones monoproductoras con ganadería: Algodón 30 Has., Ganadería 970 Has., rodeo 384 cabezas.
M.3.	E.	Certificado Adjudicación	Explotaciones ganaderas puras del Este: tamaño rodeo 1.348 cabezas, superficie 2.800 Has.
<u>C -Grandes</u>			
G.1.	O.	Título Provisorio	Explotaciones agrícolas diversificadas: Algodón 100 Has., sorgo 150 Has.
G.2.	E	Título Provisorio	Explotaciones agrícolas diversificadas: Algodón 70 Has. maíz 130 Has., banano 10 Has., hortalizas intensivas 2 Has.
G.3.	E.O.	Propietario	Explotaciones hortícolas: Pimiento 6 Has, zapallito 10 Has., maíz dulce 20 Has.
G.4.	O.	Título Provisorio	Explotaciones ganaderas puras del Oeste: rodeo 2.615 cabezas, superficie 10.000 has.

I.3.2. Situación tecnológica y económica actual

En virtud de lo mencionado y a lo ya descripto anteriormente, el nivel tecnológico de las explotaciones puede considerarse de medio a bajo.

Resulta difícil efectuar una síntesis del análisis elaborado en la FASE I, donde se justifica el estado tecnológico actual.

Factores económicos, humanos, geográficos, etc. inciden en que se dé la situación descripta.

Más allá de este análisis, resulta importante resaltar la existencia de alternativas tecnológicas y económico-financieras unidas a la organización y el esfuerzo mancomunado de autoridades, técnicos y productores como índice de la viabilidad del proyecto.

Dado que la FASE I fue elaborada a fines de 1989 y principios de 1990, el análisis económico de los modelos definidos debió ser actualizado con el objeto, en primer término de mostrar los valores económicos recientes y por otra parte para facilitar la evaluación del proyecto, con contempla la planificación de los modelos en valores de abril de 1991, tal como se explicitara en la propuesta metodológica.

A tal efecto, se recabaron los precios de insumos a esa fecha y el precio de productos (granos, hortalizas, algodón, etc.) es promedio de los últimos cinco años expresado en moneda de abril de 1991. En los cuadros N° I.3-3 al I.3-9 pueden verse los valores utilizados.

Esta actualización constituye la situación inicial o sin proyecto, base de la futura evaluación a realizar.

CUADRO Nº 1.3-3 PRECIOS DE INSUMOS AGRICOLAS Y GANADEROS

INSUMOS AGRICOLAS		INSUMOS GANADEROS	
CONCEPTO	A/unidad	CONCEPTO	A/unidad
AGROQUIMICOS		SANIDAD	
MONOCROTOFOS	82413	AFTOSA	5000
SEVIN 85	139000	NEUMOENTERITIS	703
PARATHION	72000	MANCHA Y GANGRENA	703
DIMECRON	229000	BRUCELOSIS	3300
DIAFURAN	219936	RABIA PARESIANTE	8100
MANZILORB+ACEITE	1777900	ANTIPARASITARIO EXT.	5040
ZINER	85420	ANTIPARASITARIO INT.	7200
BERTAN	130200	CARBUNCLO	375
AGRIMICINA	600000		
BRESTAN	67620		
DECIS	210000		
METASISTOX	131100		
DEROSAL	124200		
SEMILLAS			
ALGODON	3450		
MAIZ	10000		
SORGO	10000		
PIMENTO	883200		
ZAPALLITO	165600		
MAIZ DULCE	6210		
VARIOS			
BOLSAS * HILO	20000		
REJILLAS	4140		
CAJONES	10000		
FLETE A BS. AS.(1)	13000000		

(1) En Australes por equipo compuesto de chasis y acoplado

Fuente: elaboracion propia en base a datos de publicaciones especializadas y comercios de la region.

CUADRO Nº 1.3-4 SALARIO DE LA MANO DE OBRA RURAL

CONCEPTO	REMUNERACION	CARG. SOC.	COSTO LABORAL
MENSUAJUZADOS			
PEON GENERAL	1600000	50%	2400000
PUESTERO	1764200	50%	2646300
CAPATAZ	1946100	50%	2919150
ENCARGADO	2052700	50%	3079050
TRACTORISTA	1782500	50%	2673750
PEDRES ARROZ	1646000	50%	2469000
JORNALIZADOS			
JORNAL GRAL	70400		70400
JORNAL ARROZ	72420		72420

Fuente: Boletín de la Sociedad Rural
Argentina N° 639, Abril de 1991

CUADRO Nº 1.3-5 SERIE DE PRECIOS DE ALGODON

AÑO	PRECIO (DIC. 88)	COEF. IND.	PRECIO (ABR 91)
1979	3951.1	762.0959	3011117
1980	3134.9	762.0959	2389094
1981	3286.5	762.0959	2504628
1982	2428.5	762.0959	1850750
1983	4799.4	762.0959	3657603
1984	3271.5	762.0959	2493197
1985	3123.1	762.0959	2380102
1986	3926.1	762.0959	2992065
1987	5211.6	762.0959	3971739
1988	5566.3	762.0959	4242054
PROMEDIO			2949235

FUENTE: Cámara Algodonera Argentina

CUADRO Nº 1.3-6 PRECIOS PROMEDIO DE BANANA

AÑO	MES			PROMEDIO GENERAL
	JUNIO	JULIO	AGOSTO	
1988	3149.82	3094.50	3320.10	
1989	3511.30	3204.20	3815.00	
1990	3902.16	4858.50	3913.00	
PROMEDIO	3521.09	3719.07	3682.70	3640.95

FUENTE: Corporación del Mercado Central de Bs.As.

CUADRO Nº 1.3-7 PRECIOS PROMEDIOS DE PIMIENTO,
ZAPALLITO Y MAIZ DULCE

MES	PRODUCTO		
	PIMIENTO	ZAPALLITO	MAIZ DULCE
MAYO	--	2780	1810
JUNIO	6800	2650	--
JULIO	7300	3780	--
AGOSTO	8500	4230	--
SETIEMBRE	13180	4120	1680
OCTUBRE	11500	2330	1670
PROMEDIO	9456	3315	1720

FUENTE: Corporación del Mercado Central de Bs.As.
Promedio 1988/1990

CUADRO Nº 1.3-8 PRECIOS PROMEDIOS DE MAIZ Y SORGO

AÑO	MAIZ	SORGO
1986	102753	77352
1987	96727	78084
1988	124255	98331
1989	147669	114131
1990	101637	78894
PROMEDIO	114608.2	89358.4

FUENTE: Margenes Agropecuarios
año 7 Nº73

CUADRO N° 13-9 PRECIOS DE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS
(En Australias de Abril de 1991)

PRODUCTOS AGRICOLAS		PRODUCTOS GANADEROS	
CONCEPTO	AUSTRALES	CONCEPTO	UNIDAD
ALGODON	2949235	NOVILLO	KG. VIVO
BANANA	3641	VACA	KG. VIVO
ZAPALLITO	3315	TORO	KG. VIVO
MAIZ DULCE	1720		
MAIZ GRANO	114609		
SORGO	89358		
PIMENTO	9456		

FUENTE: Elaboración propia en base a los cuadros N° 13.5 a 13.8

La metodología adoptada para el análisis económico de la situación actual parte de los modelos identificados, respetándose el plan de cultivos, infraestructura productiva, nivel tecnológico, etc. de la etapa anterior.

Para cada modelo se realizaron los siguientes cálculos: en los cuadros N° 1 se presentan los planes de producción de cada modelo. En los cuadros N° 2, en aquellos casos en que el modelo posee maquinaria, se determina el uso anual en horas de cada máquina y el cálculo del gasto horario del tractor.

Los cuadros N° 3 contienen el gasto de cada labor efectuada con maquinaria y el gasto total del equipo en australes por año.

Los gastos directos de las actividades aparecen en los cuadros N° 4 reflejando el nivel tecnológico de la situación actual descrita en la FASE I. En los cuadros N° 5 se incluyen los costos indirectos o de estructura. Se consideran aquí todos aquellos gastos necesarios para la operación o funcionamiento de la explotación. (impuesto inmobiliario, mano de obra permanente, conservación de mejoras, gastos de administración y gastos de vehículo en aquellos modelos que lo incluyen).

Cabe aclarar que para el cálculo del impuesto inmobiliario se consultó a la Dirección Provincial de Catastro donde se obtuvieron los valores básicos de la valuación fiscal a nivel de cada departamento. Estos aparecen en el cuadro N° I.3-10.

Dicho valor debe ser actualizado mediante el coeficiente 6.210 para obtenerlo en valores de 1991. Posteriormente sobre el 60% del valor actualizado se calcula el 14% que es la alícuota que se abona.

CUADRO Nro. I.3-10

VALORES BASICOS PARA VALUACION FISCAL POR DEPARTAMENTOS

DEPARTAMENTO	CODIGO	QUINTAS 0-20 HAS	CHACRAS 20-120 HAS	CAMPOS +120 HAS
FORMOSA	01	160000	90000	60000
LAISHI	02	180000	100000	70000
PIRANE	03	130000	80000	55000
PATIZO ESTE	04	80000	50000	30000
PATIZO DESTE	04	45000	30000	20000
BERNEJO	05	25000	18000	12000
NATACOS	06	20000	15000	8000
RAMON LISTA	07	20000	15000	8000
PILAGAS	08	130000	80000	55000
PILCOMAYO	09	180000	100000	70000

FUENTE: DIRECCION PROVINCIAL DE CATASTRO

Así por ejemplo, el departamento Patiño Este tiene un valor básico de 30 para explotaciones de más de 120 hectáreas.

El impuesto se calcula de la siguiente forma:

$$30 \times 6.210 = 186.300 \times 0,6 = 111.780.-$$

$$111.780 \times 0,014 = 1.565 \text{ A/ha}$$

Impuesto:

$$1.565 \text{ A/ha} \times \text{N}^\circ \text{ hectáreas explotación.}$$

Los ingresos por ventas aparecen en los cuadros N° 6 y por último los cuadros N° 7 contienen el resultado (ingresos-gastos) de cada modelo.

Todo este análisis actualizado constituye el punto de partida o situación inicial, imprescindible para la futura evaluación del proyecto.

Cabe aclarar que la actualización se realizó recabando precios de insumos vigentes al mes de abril de 1991 y los precios de los productos son promedios históricos de los últimos cinco años, expresados en moneda de abril de 1991.

Esta actualización puede modificar el resultado de al gún modelo en virtud de la alteración de precios relativos que puede haber ocurrido entre el momento en que se confeccionó la FASE I (diciembre de 1989) y el actual. Por otra parte al elaborar la fase anterior, por ser una descripción de la situación del área no se contemplaron precios de productos históricos sino que se adoptaron los vigentes en ese momento.

Es válido señalar que en el caso de productos hortícolas que presentan estacionalidad en sus precios, el criterio adoptado para establecer el mismo, ha sido el de confeccionar el promedio histórico del precio en los meses de entrada del producto formoseño en el mercado, ya sea éste Buenos Aires o Formosa, según lo planteado en el correspondiente modelo.

Por último, la existencia en un futuro próximo del MERCOSUR, puede justificar algún nuevo modelo que abastezca productos de demanda insatisfecha en los restantes países integrantes de este mercado del cono sur.

I.3.3. Análisis técnico y económico de los modelos

I.3.3.1. Modelos chicos

Dentro de este estrato, el más importante en cantidad dentro de la región noreste, se identificaron tres modelos denominados CH 1, CH 2, y CH 3.

Modelo CHICO 1 - (CH 1)

Las características que definen este modelo son las siguientes:

Superficie total:	15 hectáreas
Superficie cultivada:	8 hectáreas
Plan de producción:	Realiza únicamente 8 has de algodón.
Ubicación en la región:	Está distribuido en toda la región.
Régimen de tenencia:	Ocupante legal
Mano de obra:	Familiar
Equipamiento:	Arado de manquera Rastra de dientes de 2 cuerpos Sembradora de 2 surcos Pulverizadora de mochila Galpón 15 m ² Cultivador de un surco
Administración:	El titular vive en la explotación y no lleva registros de ningún tipo.
Comercialización:	La producción la entrega en acopiadores particulares.

CUADRO Nº CH1-1 PLAN DE PRODUCCION

CONCEPTO	ALGODON
SUPERFICIE	8 ha.
RENDIMIENTO	1 tn.
PRODUCCION	8 tn.

CUADRO Nº CH1-2 INSUMOS DIRECTOS POR HECTAREA DE CULTIVO

INSUMOS	ALGODON
SEMILLA	40 kg.
INSECTICIDAS	
Metaslatox	320 cc.
Parathion	340 cc.
OTROS	
Bolsa e hilo.	20
MANO DE OBRA	
Familiar	
Cultivo	50 jor.
Cosecha	14 jor.

CUADRO Nº CH1-3 GASTOS DIRECTOS

INSUMOS	Al CODON 8 ha.
SEMILLA	1104000
INSECTICIDAS	
Metasistox	335616
Parathion	195840
OTROS	
Bolsas e hilo	3200000
MANO DE OBRA	
Familiar	36044800
TOTALES	40880256

CUADRO Nº CH1-4 GASTOS INDIRECTOS

CONCEPTO	MONTO
IMPUESTO INMOBILIARIO (1)	109544
MANO DE OBRA	-
CONSERVACION DE MEJORAS (2% sobre A11827980)	236560
CAMIONETA	-
GASTOS DE ADMINISTRACION	-
CONSERVACION APEROS	1500000
TOTAL GASTOS INDIRECTOS	1846104

(1) Calculado sobre un valor base de 140 A/ha.

CUADRO Nº CHI-5 INGRESOS POR VENTAS

CONCEPTO	ALGODON 8ha.
INGRESO BRUTO	23593880
DESCUENTOS (1)	2288606.4
INGRESO NETO	21305274

(1) Incluye Flete contra a ISSARA

CUADRO Nº CHI-6 RESULTADOS

CONCEPTO	TOTAL
INGRESOS POR VENTAS	21305274
EGRESOS	
GASTOS DIRECTOS	40880256
GASTOS INDIRECTOS	1846104
SALDO-	-21421086
SALARIOS NO PAGADOS (1)	36044800
SALDO EN EFECTIVO	14623714

(1) Para el cálculo de los ingresos en efectivo
se suman los jornales aportados por la mano
de obra familiar.

Descriptas las características del modelo se efectúa a continuación el análisis económico del mismo.

El cuadro N° CH1-1 muestra el plan de cultivos que en este caso se resume a 8 hectáreas de algodón.

El cuadro N° CH1-3 comprende los gastos directos del cultivo, que ascienden a ₡ 40.880.256 por hectárea. El nivel tecnológico es bajo, las labores se realizan con aperos traccionados a sangre, no se efectúan demasiadas tareas de limpieza del cultivo y los tratamientos sanitarios son los mínimos. Por ello el rendimiento no se repasa los 1.000 kg por hectárea.

El cuadro N° CH1-4 muestra los gastos de estructura, que sólo incluyen el impuesto inmobiliario, conservación de mejoras y de aperos. Estos gastos ascienden a ₡ 1.846.104.

El cuadro N° CH1-5 presenta los ingresos por la venta de 8.000 kg de algodón y los descuentos sobre el precio que ascienden al 9,7%. El ingreso total es de ₡ 21.305.274.-

De acuerdo con las cifras antes mencionadas se confeccionó el cuadro N° CH1-6 de resultado de la explotación.

Como se observa, los gastos de producción o gastos directos superan ampliamente a los ingresos. Si a ello se suma la incidencia de los gastos indirectos, el saldo resulta negativo en ₡ 21.421.086.

Es evidente que este modelo desde el punto de vista económico productivo carece de razón de ser. Sin embargo, el plan de producción depende únicamente del algodón efectuado con mano de obra familiar por lo que si se computan como ingreso los salarios no pagados, queda un pequeño saldo positivo que le otorga a este modelo y a los productores representados el carácter de explotación de subsistencia.

Cabe hacer notar que más allá de consideraciones tecnológicas, que de aplicarse pueden elevar el resultado económico, las dificultades financieras impiden al productor expandir el algodón o realizar otro cultivo en la superficie restante (7 ha). Adopta el algodón por la seguridad de cosecha y de comercialización y efectúa la máxima superficie que le permite la mano de obra familiar.

Es este un claro ejemplo del efecto positivo que el apoyo crediticio unido a la asistencia técnica tendrían para elevar la situación económica y la calidad de vida del productor.

Modelo CHICO 2 (CH 2)

Descripción del modelo:

Superficie total:	20 hectáreas
Superficie cultivada:	9 hectáreas
Plan de producción:	Algodón 5 hectáreas Banano 4 hectáreas
Ubicación en la región:	Subregión Este.
Regimen de tenencia:	Ocupante legal
Mano de obra:	Familiar
Equipamiento:	Arado de mancera Rastra de dientes de 2 cuerpos Sembradora grano grueso Cultivador Pulverizadora de mochila Galpón 30 m2
Administración:	El titular vive en la explotación y no lleva registros de ningún tipo.
Comercialización:	Entrega a los acopiadores zonales.

CUADRO N° CH2-1 PLAN DE PRODUCCION

CONCEPTO	ALGODON	BANANA
SUPERFICIE	8 ha.	4 ha.
RENDIMIENTO	1 tn.	22 tn.
PRODUCCION	8 tn.	88 tn.

CUADRO N° CH2-2 INSUMOS DIRECTOS POR HECTAREA DE CULTIVO

INSUMOS	ALGODON	BANANA
SEMILLA	40 kg.	
INSECTICIDAS		
Metasistox	320 cc.	
Parathion	340 cc.	
FUNGICIDAS		
Manzilorb		1 2 kg.
Aceite		1500 cc.
OTROS		
Bolsa e hilo	20	
MANO DE OBRA		
Familiar		
Cultivo	50 jor.	56 jor.
Cosecha	14 jor.	20 jor.

CUADRO Nº CH2-3 GASTOS DIRECTOS

INSUMOS	ALGODON 5 ha.	BANANA 4 ha.	TOTAL
SEMILLA	690000		690000
INSECTICIDAS			
Metasitox	209760		209760
Parathion	122400		122400
FUNGICIDAS			
Manzitorb y Aceite		8539200	8539200
OTROS			
Bolsas e hilo	2000000		2000000
MANO DE OBRA			
Familiar	22528000	21401600	43929600
TOTALES	25550160	29940800	55490960

CUADRO Nº CH2-1 GASTOS INDIRECTOS

CONCEPTO	MONTO
IMPUESTO INMOBILIARIO (1)	187790
MANO DE OBRA	--
CONSERVACION DE MEJÓRAS	1162224
(2% sobre A 22275960)	445519.2
CAMIONETA	--
GASTOS DE ADMINISTRACION	--
CONSERVACION DE APEROS	1700000
TOTAL GASTOS INDIRECTOS	3495533.6

(1) Calculado sobre un valor base de 180 A/ha

CUADRO Nº CH2-5 INGRESOS POR VENTAS

CONCEPTO	ALGODON 5ha.	BANANA 4 ha.	TOTAL
INGRESO BRUTO	14746175	320403600	
DESCUENTOS (1)	1430379	208262340	
INGRESO NETO	13315796	112141260	125457056

(1) Algodon: Flete corto e ISSARA

Banana: el productor recibe el 65% del
precio del Mercado Central de Buenos Aires

CUADRO Nº CH2-6 RESULTADOS

CONCEPTO	TOTAL
INGRESOS POR VENTAS	125457056.03
EGRESOS	
GASTOS DIRECTOS	55490960
GASTOS INDIRECTOS	3495534
SALDO	66470562
SALARIOS NO PAGADOS	43929600
SALDO EN EFECTIVO	110400162.43

(1) Para el calculo de los ingresos en efectivo
se suman los jornales aportados por la mano
de obra familiar.

Este modelo, algo mayor en tamaño que el CH 1 y ubicada en una zona más favorecida desde el punto de vista climático, representa un escalón más elevado tanto tecnológica como económicamente. La realización del cultivo de banano implica no sólo una inversión importante, sino también una mayor aptitud empresarial por parte del productor ya que es necesario organizar la cosecha, tratar la comercialización con acopiadores, todas tareas más complejas que la simple venta de algodón como en el modelo CH 1.

Los gastos directos ascienden a ₡ 55.490.960.-y los indirectos o de estructura a ₡ 3.495.533,6.-.

Es de hacer notar que casi con la misma superficie cultivada que el modelo CH 1, los gastos directos son un 35% superiores. Pero la diferencia más notable se da en los ingresos, ya que éste modelo supera al CH 1 en casi seis veces. Es indudable el efecto positivo del cultivo de banano, a pesar que por su magnitud el productor no es eficiente comercialmente, ya que depende de un acopiador para vender su producción.

En base a lo mencionado, el resultado en este modelo es positivo, aún computando los salarios de la mano de obra familiar.

Modelo CHICO 3 (CH 3)

Descripción del modelo

Superficie total:	25 hectáreas
Superficie cultivada	12 hectáreas
Plan de Producción:	Algodón: 8 hectáreas Zapallito: 2 hectáreas Maíz dulce: 2 hectáreas
Ubicación de la región:	Se encuentra en toda la región noreste.
Regimen de tenencia:	Certificado de adjudicación.
Mano de obra:	Familiar
Equipamiento:	Arado de mancera Rastra de dientes de 2 cuerpos Sembradora grano grueso de un surco. Pulverizadora de mochila Cultivador de 2 surcos Galpón de 15 m2.
Administración:	El titular vive en la explotación y no lleva registros de ningún tipo.
Comercialización:	El algodón lo entrega a acopiadores zonales y las hortalizas (zapallito y maíz dulce) a mayoristas.

CUADRO Nº CH3-1 PLAN DE PRODUCCION

CONCEPTO	ALGODON	ZAPALLITO	MAIZ DULCE
SUPERFICIE	8 ha.	2 ha.	2 ha.
RENDIMIENTO	1 tn.	10000 kg.	5000 kg.
PRODUCCION	8 tn.	20000 kg.	10000 kg.

CUADRO Nº CH3-2 INSUMOS DIRECTOS POR HECTAREA DE CULTIVO

INSUMOS	ALGODON	ZAPALLITO	MAIZ DULCE
SEMI LLA	40 kg.	10 kg.	12 kg.
INSECTICIDAS			
Metasistox	320 cc.		
Parathion	340 cc.		
FUNGICIDAS			
Derosol		1.2 kg.	
OTROS			
Bolsa e hilo	20		
Rejillas			250
MANO DE OBRA			
Familiar			
Cultivo	50 jor.	17 jor.	21 jor.
Cosecha	14 jor.	3 jor.	4 jor.

CUADRO N° C-3-3 GASTOS DIRECTOS

INSUMOS	ALGODON 8 ha.	ZAPALLITO 2 ha.	MAIZ DULCE 2 ha.	TOTAL
SEMILLA	1104000	3312000	149040	4565040
INSECTICIDAS				
Metasistox	335616			335616
Parathion	195840			195840
FUNGICIDAS				
Derosal		298080		298080
OTROS				
Bolsas e hilo	3200000			3200000
Retillos			2070000	2070000
MANO DE OBRA				
Familiar	36044800	2816000	3520000	42380800
TOTALES	40880256	6426080	5739040	53045376

CUADRO Nº CH3-4 GASTOS INDIRECTOS

CONCEPTO	MONTO
IMPUESTO INMOBILIARIO (1)	182574
MANO DE OBRA	--
CONSERVACION DE MEJORAS (2% sobre A 15277980)	305560
CAMONETA	--
GASTOS DE ADMINISTRACION	3000000
CONSERVACION DE APEROS	2500000
TOTAL GASTOS INDIRECTOS	5988134

(1) Calculado sobre un valor base de 140 A/ha.

CUADRO Nº CH3-5 INGRESOS POR VENTAS

CONCEPTO	ALGODON 8ha.	ZAPALLITO 2 ha.	MAIZ DULCE 2 ha.	TOTAL
INGRESO BRUTO	23593880	66300000	17200000	107093880
DESCUENTOS (1)	1357920	43095000	11180000	55632920
INGRESO NETO	22235960	23205000	6020000	51460960

(1) Para Algodon incluye flete corto e ISSARA, para hortalizas es el 65% del precio en mercado central de Bs As

CUADRO Nº CH3-6 RESULTADOS

CONCEPTO	TOTAL
INGRESOS POR VENTAS	51460960
EGRESOS	
GASTOS DIRECTOS	53045376
GASTOS INDIRECTOS	5988134
SALDO	-7572550
SALARIOS NO PAGADOS (1)	42380800
SALDO EN EFECTIVO	34808250

(1) Para el calculo de los Ingresos en efectivo se suman los jornales aportados por la mano de obra familiar.

El productor que representa este modelo tiene vocación para la producción hortícola pero sus posibilidades financieras le permiten solo abastecer con sus productos a centros de consumo cercanos (ciudades y pueblos formoseños) o comercializar con acopiadores si la calidad lo permite. El algodón continúa siendo importante por la seguridad que tiene tanto en obtener una producción aceptable como por la facilidad de comercializarlo.

Los gastos directos ascienden a \$ 53.045.376.- y los indirectos a \$ 5.988.134.- Es de hacer notar que en este modelo aparecen gastos de administración que no existen en los anteriores.

El ingreso total es de \$ 51.460.960.-, es decir más del doble que el modelo CH 1, mientras que la superficie cultivada es sólo un 50% mayor.

Sin embargo, este productor por el volumen de zapallito y maíz dulce no es eficiente desde el punto de vista comercial por cuanto debe vender a un acopiador que indudablemente aprovecha esta situación de imposibilidad de acceso a consumidores o minoristas para disminuir el precio pagado. Según entrevistas a productores, acopiadores y técnicos del sector, el productor recibe el 35% del precio de venta en el Mercado Central de Buenos Aires en promedio.

El resultado expresado como saldo entre ingreso por ventas menos gastos directos e indirectos es negativo. Solo si se consideran los salarios de la mano de obra familiar como no pagados, el saldo es positivo.

I.3.3.2. Modelos medianos

Modelo MEDIANO 1 (M 1)

Descripción del modelo:

Superficie total:	100 hectáreas
Superficie cultivada:	30 hectáreas
Plan de producción:	Algodón: 30 hectáreas
Ubicación en la región:	Se encuentra en toda la región noreste.
Regimen de tenencia:	Certificado de adjudicación.
Mano de obra:	Familiar.
Equipamiento:	Tractor de 60 CV Arado de 6 discos Rastra doble acción de 36 discos. Rastra de dientes de 3 cuerpos. Sembradora de grano grueso de 4 surcos. Cultivador de 4 surcos. Pulverizador de 12 picos. Tinglado de 80 m2 Camioneta Acoplado de 3 Tn.
Administración:	El titular vive en la explotación y no lleva registros de ningún tipo.
Comercialización:	Entrega el algodón en acopiadores y desmotadoras zonales.

CUADRO Nº M1-1 PLAN DE PRODUCCION

CONCEPTO	ALGODON
SUPERFICIE	30 ha.
RENDIMIENTO	1.2 tn.
PRODUCCION	36 tn.

CUADRO Nº M1-2 INSUMOS DIRECTOS POR HA. DE CULTIVO

INSUMOS	ALGODON
SEMILLA	40 kg.
INSECTICIDA	
Dimecron	300 cc.
Decis	360 cc.
COSECHA	20 jor.
OTROS	
Bolsas e hilo	24
MANO DE OBRA	18 jor.

CUADRO N° M1-3 USO DE LA MAQUINARIA

MAQUINA	ALGOLON 30 kg.	TOTAL	TEMP. OP. (hs/kg)	USD (43)
ARADO 6 DISCOS	60	60	1.15	70
RASTRA DISCO 36 D	90	90	0.83	75
RASTRA DIENTES 30	30	30	0.53	25
SEMBRADORA 4 S	30	30	1.00	30
PULVERIZADORA 12 P	150	150	0.50	75
CULTIVADOR 4S	180	180	0.75	135
TOTALES				409

CUADRO N° M1-4 CALCULO DEL GASTO UNITARIO POR LABOR

MAQUINARIA	VALOR	DEPRE	GASTO A/H		L. OP	GASTO A/H	SUP. HA.	GASTO TOTAL
			MAQ	TRAC				
ARADO	57715000	0.00040	23066	43713.2	1.15	77487	50	4845204
RASTRA DISCO	36350000	0.00015	5454	43713.2	0.83	40808.8	90	3672790
RASTRA DIENTES	2771949	0.00015	416	43713.2	0.83	35627.1	30	1098812
SEMBRADORA	16416102	0.00020	3283	43713.2	1.00	46996.4	30	1409993
PULVERIZADORA	31290053	0.00030	9387	43713.2	0.50	26550.1	150	3982518
CULTIVADOR	8634859	0.00025	2208	43713.2	0.75	34441.4	180	5193458
TOTAL								21012593

CALCULO DEL GASTO HORARIO DEL TRACTOR

COMBUST= 62 CV x 0.16 l/cv.h x 2860 A/H = 29553.2
 GAST. CONS Y REP= 265000010 x 0.0007 / A/H = 14550.9
 GASTO HX=510 45713.2

CUADRO N° M1-5 GASTOS DIRECTOS

INSUMOS	ALGODON 30 ha.
SEMILLA (40 kg/ha)	4140000
INSECTICIDA	
Dimeton (300 cc/ha)	1890000
Decis (350 cc/ha)	2288000
COSECHA (20 lor/ha)	42240000
OTROS	
Bolsas a hilo (24 bol/ha)	14400000
MANO DE OBRA (18 lor/ha)	38016000
TOTAL	102954000

CUADRO N° M1-6 GASTOS INDIRECTOS

CONCEPTO	MONTO
IMPUESTO INMOBILIARIO (1)	260820
MANO DE OBRA (2)	--
CONSERVACION DE MEJORAS (2 % sobre A 35245200)	704904
CAMONETA	19850000
GASTOS DE ADMINISTRACION (3)	2457725
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	23273449

- (1) Calculado sobre un valor base de 50 A/ha.
Ver determinacion del Impuesto Inmobiliario
- (2) Es aportada por la familia y se incluye en los gastos directos del algod6n
- (3) Se estiman en un 40 % de los correspondientes al modelo M2

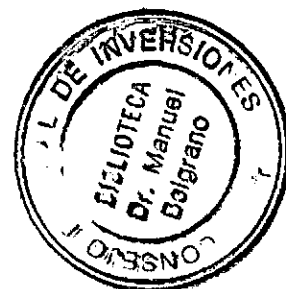
CUADRO N° MI-7 INGRESOS POR VENTAS

CONCEPTO	ALGODON 30 ha.
INGRESO BRUTO	106172460
DESCUENTOS (1)	10298728.6
INGRESO NETO	95873731.4

(1) 9.7 %

CUADRO N° MI-8 RESULTADOS

CONCEPTO	TOTAL
INGRESOS POR VENTAS	95873731
GASTOS DIRECTOS	102954000
GASTOS MAQUINARIA	21012693
MARGEN TOTAL	-28092961
GASTOS ESTRUCTURA	23273449
SALDO	-51366410
SALARIOS NO PAGADOS	38016000
SALDO EN EFECTIVO	-13350410



En este modelo, el único exclusivamente agrícola dentro de este estrato mediano, el algodón constituye el rubro más difundido e importante.

En general son explotaciones con limitantes en su dotación de recursos, sobre todo suelo y escasa capacidad empresarial por parte del productor, lo que limita la realización de otros cultivos. Es bastante frecuente que sean productores cuyos hijos no siguieron en el sector, y por su edad y conocimientos se refugian en un planteo técnico sumamente sencillo.

El equipamiento con que cuenta le permite en realidad aplicar un plan de producción que brinde mejores resultados económicos pero las limitantes señaladas impiden ello. En virtud de este equipamiento la estructura está sobre dimensionada en relación a la producción obtenida.

El cuadro de Resultados del modelo es suficientemente claro y explicativo. Los gastos directos superan a los ingresos por ventas. Si a ello se agregan los gastos indirectos se tiene la explicación del saldo negativo obtenido.

Así planteado este modelo no ofrece demasiadas alternativas. Indiscutiblemente la modificación del plan productivo, la aplicación de tecnología y acceso a financiamiento surgen como elementos indispensables para superar el resultado económico actual. Por otra parte, cabe pensar que si bien los jornales están valorizados según el Estatuto del Peón Rural, no siempre se abonan esos valores.

Modelo MEDIANO 2 (M 2)

Descripción del modelo:

Superficie total:	2.250 hectáreas
Superficie cultivada:	2.220 hectáreas
Plan de Producción:	Algodón 30 hectáreas
	Ganadería: 384 cabezas (2.220 hectáreas).
Ubicación en la región:	Subregión Oeste
Regimen de tenencia:	Título provisorio.
Mano de Obra:	Familiar y un peón.
Equipamiento:	Tractor de 60 CV Arado de seis discos Rastra doble acción de 36 discos. Rastra de dientes de 3 cuerpos. Sembradora de 4 surcos. Pulverizadora de 12 picos. Acoplado de 3 Tn. Camioneta. Tinglado de 80 m2.
Instalaciones para ganadería:	Brete Cargadero Represa de 5.000.000 litros.
Administración:	El titular vive en el establecimiento y no lleva registros de ningún tipo.
Comercialización:	El algodón lo entrega en desmotadora particular o acopiador. La hacienda se vende en forma directa a carnicería o productores.

CUADRO N° M2-1 PLAN DE PRODUCCION

CONCEPTO	ALGODON	GANADERIA
SUPERFICIE	30 ha.	2220 ha.
RENDIMIENTO	1.2 tn.	11 kg/ha.
PRODUCCION	36 tn.	24420 kg.

CUADRO N° M2-2 USO DE LA MAQUINARIA

MAQUINA	ALGODON 30 ha.	TOTAL	TIEMP. OP. (hr/ha)	USO (HS.)
ARADO 6 DISCOS	60	60	1.16	70
RASTRA DISCO 36 D	90	90	0.83	75
RASTRA DIENTES 3C	30	30	0.83	25
SEMBRADORA 4 S	30	30	1.00	30
PULVERIZADORA 12 P	150	150	0.50	75
CULTIVADOR 4S	180	180	0.75	135
TOTAL TRACTOR				409

CUADRO N° 3-3 CALCULO DEL GASTO UNITARIO POR LABOR

MAQUINARIA	VALOR	CCCR	GASTO €/h			I. OP.	GASTO/h	SUP. ha	GASTO TOTAL
			MAO	TRAFI	TOF				
ARADO	57715000	0.00040	23086.0	45713.2	66789.2	1.16	77457.1	60	3549224
RASTRA CECO	56350000	0.00015	5454.0	45713.2	49162.2	0.83	40098.6	50	3572790
RASTRA DENTES	2771949	0.00015	415.8	45713.2	44129.0	0.23	36627.1	30	1098812
SEMBRADORA	16416102	0.00020	3283.2	45713.2	46936.4	1.00	46996.4	30	1409893
PULVERIZADORA	31290055	0.00030	9387.0	45713.2	53100.2	0.50	26550.1	150	3982516
CULIVADOR	8834839	0.00025	2208.7	45713.2	45921.9	0.75	34441.4	120	6199458
TOTAL									21012693

CALCULO DEL GASTO HORARIO DEL TRACTOR

COMBUST= 62 CV x 0.16 l/cv.h x 2960 A/h= 29353.2
 GAST. CONS Y REP= 205000000 x 0.0007 l/h= 14350.0
 GASTO HORARIO 43713.2

CUADRO N° M2-4 GASTOS DIRECTOS

CONCEPTO	ALGODON 30 ha.	GANADERIA 394 cab.	TOTAL
INSUMOS AGRICULTURA			
SEMILLA (40kg/ha)	4140000		4140000
INSECTICIDA			
Dimeton (300 cc./ha)	2061000		2061000
Dosis (360 cc./ha)	2268000		2268000
COSECHA (20 lor/ha)	42240000		42240000
OTROS			
Bolsas e Hilo (24 bol/ha)	18000000		18000000
MANO DE OBRA (18 lor/ha)	38016000		38016000
SUBTOTAL AGRICULTURA	106725000		106725000
INSUMOS GANADERIA			
Aftosa 1152 dosis		5760000	5760000
Neumocentritis 73 dosis		51319	51319
Morcha y Congrega 73 dosis		51319	51319
Robia 384 dosis		3110400	3110400
SUBTOTAL GANADERIA		8973038	8973038
TOTAL GASTOS DIRECTOS			115698038

CUADRO N° M2-5 GASTOS INDIRECTOS

CONCEPTO	MONTO
IMPUESTO INMOBILIARIO (1)	7042140
MANO DE OBRA (2)	28800000
CONSERVACION DE MEJORAS (2% sobre A 228583200)	4571664
CAMIONETA (3)	33731250
CONSERVACION ACOPLADOS	2000000
GASTOS DE ADMINISTRACION	6144312
TOTAL GASTOS DE ESTRUCTURA	82289366

(1) Calculado sobre un valor base de 60 A/ha.

Ver determinacion del Impuesto Inmobiliario

(2) Un peon permanente a 2400000 durante doce meses

(3) Se estiman en un 70 % de los correspondientes a explotaciones grandes.

CUADRO N° M2-6 INGRESOS POR VENTAS

CONCEPTO	ALGODON 30 ha.	GANADERIA	TOTAL
INGRESO BRUTO			
Algodon (1.2 tn/ha)	106172460		106172460
Ganaderia			
Novillos (35x380kg)		82593000	82593000
Vacas (30x360kg)		51634800	51634800
Toros (1x500kg)		2484000	2484000
DESCUENTOS			
Ganaderia 9.5%		12987621	12987621
Algodon 9.7%	10341300		10086383.7
INGRESO NETO	95831160	123724179	219810255

CUADRO N° M2-7 RESULTADOS

CONCEPTO	MONTO
INGRESOS POR VENTAS	219810255
GASTOS DIRECTOS	115698038
GASTOS MAQUINARIA	21012693
MARGEN TOTAL	83099525
GASTOS ESTRUCTURA	82289366
SALDO	810159
SALARIOS NO PAGADOS (1)	38016000
SALDO EN EFECTIVO	38826159

(1) Corresponde a la mano de obra familiar,
aplicada a labores culturales

Es un tipo de explotación muy difundida en la subregión Oeste. El plan productivo combina el algodón con ganadería, con el objetivo de reducir riesgos y tener un flujo financiero más o menos repartido a lo largo del año.

El nivel tecnológico del algodón es mediano pudiendo mejorarse el nivel de producción con aplicación de técnicas y variedades adecuadas.

En cuanto a ganadería, el nivel predominante es de medio a bajo. Hay necesidad de inversiones en apotreramiento, sanidad, forrajes, etc. que permitirán elevar sustancialmente la producción ganadera. Cabe señalar, solo a título de ejemplo que actualmente el porcentaje de marcación alcanza solo el 42% y la producción de carne a 11 kg/ha.

A pesar del nivel tecnológico, el resultado de la explotación es levemente positivo, justificandose por el muy bajo nivel de costos sobre todo en ganadería. De cualquier forma, el saldo puede considerarse casi nulo (A. 810.159), mejorando al no computarse como egresos los salarios de la mano de obra familiar.

Modelo MEDIANO 3 (M 3)

Descripción del modelo:

Superficie total:	2.800 hectáreas
Superficie ocupada:	2.800 hectáreas
Plan de producción:	Cría - Recría de 1348 cabezas.
Ubicación en la región:	Subregión Este.
Regimen de tenencia:	Certificado de adjudicación.
Mano de obra:	Capataz 2 Peones 1 Puestero
Equipamiento:	Camioneta
Instalaciones para ganadería:	Bañadero Brete Cargadero Represa de 5.000.000 litros Galpón 120 m2.
Administración:	El titular reside en el establecimiento. No lleva registros de ningún tipo.
Comercialización:	La hacienda se vende en forma directa a carnicerías o matarifes locales.

CUADRO Nº M3-1 PLAN DE PRODUCCION

CONCEPTO	GANADERIA
SUPERFICIE	2800 ha.
RENDIMIENTO	29 kg/ha.
PRODUCCION	81900 kg.

CUADRO Nº M3-2 GASTOS DIRECTOS

RUBRO	CANT.	UNID.	A/ UNID.	TOTAL
SANIDAD				
Aftosa	4044	dosls	5000	20220000
Neumoenteritis	0	dosls	703	
Mancha y Gangrena	256	dosls	703	179968
Brucelosis	0	dosls	3300	
Rabia	0	dosls	8100	
Carbunclo	1348	dosls	375	505500
Antiparasitario ext.	0	dosls	5040	
Antiparasitario Int.	0	dosls	7200	
SUELDOS Y JORNALES				
Pers. permanente				
Capataz	1	hombre	2919150	35029800
Puestero	1	hombre	2646300	31755600
Peon	2	hombre	2400000	57600000
Pers. transitorio				
Jornaleros	80	jornal	70400	5632000
TOTAL GASTOS DIRECTOS				150922868

CUADRO Nº M3-3 GASTOS INDIRECTOS

CONCEPTO	MONTO
IMPUESTO INMOBILIARIO (1)	8763552
CONSERVACION DE MEJORAS (2% sobre A 426048780)	8520975
CAMONETA	37215000
GASTOS DE ADMINISTRACION	6144367
TOTAL	60643895

(1) Calculado sobre un valor base de 60 A/ha.

Nota: los gastos originados por la camoneta,
incluyen, conservacion y combustible
para 20000 km. Seguro y Patente

CUADRO Nº M3-4 INGRESOS POR VENTAS

CATEGORIA	PRECIO	CAB.	KG./CAB	INGRESO	DESCUENTOS (1)	ING. NETO
NOVILLO	6210	108	380	254858400	24211548	230646852
VACA	4781	101	360	173837160	16514530	157322630
TORO	4988	9	500	22356000	2123820	20232180
INGRESO TOTAL				451051560	42849898	408201662

(1) 9.5%. Incluye un flete de 50 km.

CUADRO Nº M3-5 RESULTADOS

CONCEPTO	MONTO
INGRESO TOTAL	408201662
GASTOS DIRECTOS	150922868
MARGEN TOTAL	257278794
GASTOS INDIRECTOS	60643895
SALDO EN EFECTIVO	196634899

Este modelo, especializado únicamente en producción ganadera, posee un nivel tecnológico algo superior al descrito anteriormente (M 2). En general aplica algunas medidas tendientes a mejorar la producción, pero en forma aislada. Así por ejemplo posee toros media sangre de mediana calidad pero no maneja racionalmente el recursos forrajero ni implanta pasturas.

El plan sanitario ofrece el mismo inconveniente. Realiza vacunas contra aftosa y mancha/gangrena, aplica desparasitantes pero no controla la sanidad en toros ni su fertilidad.

La producción de carne alcanza a casi 30 kg/ha y el porcentaje de marcación al 44%.

El resultado económico es bueno, tal como aparece en el cuadro correspondiente, asciende a A 196.634.899. Lógicamente los costos en este planteo son reducidos, ya que no existen pasturas, el manejo sanitario es regular, no hay infraestructura importante, etc.

Estas razones hacen que tanto los costos directos como los indirectos sean bajos y si bien la producción es sustancialmente mejorable, alcanza para brindar un resultado aceptable.

I.3.3.3. Modelos grandes

Modelo GRANDE 1 (G1)

Descripción del modelo:

Superficie total:	400 hectáreas
Superficie cultivada:	250 hectáreas
Plan de producción:	Algodón: 100 hectáreas Sorgo: 150 hectáreas
Ubicación en la región:	Subregión Oeste.
Regimen de tenencia:	Título Provisorio.
Mano de obra:	2 Peones - El titular trabaja en la explotación.
Equipamiento:	Tractor 75 CV Tractor 100 CV Arado de 8 discos Arado de 6 discos Rastra de 40 discos Rastra pesada de 14 discos. Rastra de dientes de 4 cuerpos. Sembradora de 5 surcos. Cultivador de 5 surcos. Pulverizadoras (2) de 12 picos. Camioneta Acoplado de 5 TM. Tanque de combustible: 5000 lts. Galpón 400 m2 Tinglado 80 m2
Administración:	El titular vive en la explotación. No lleva registros.
Comercialización:	Sorgo y algodón se entregan a <u>acopiadores</u> particulares.

CUADRO N° G1-1 PLAN DE PRODUCCION

CONCEPTO	ALGODON	SORGO
SUPERFICIE	100 ha.	150 ha.
RENDIMIENTO	1.5 tn.	20 qq.
PRODUCCION	150 tn.	300 qq.

CUADRO N° G1-2 INSUMOS DIRECTOS POR HECTAREA DE CULTIVO

INSUMOS	ALGODON	SORGO
SEMILLA	32 kg.	8 kg.
INSECTICIDAS		
Dimetron	300 cc.	
Decis	360 cc.	
Parathion		300 cc.
Monocrofos		250 cc.
COSECHA	sl	sl
OTROS		
Bolsas e hilo	30	
MANO DE OBRA	18 jor.	0.9 jor.

CUADRO Nº 61-3 USO DE LA MAQUINARIA

MAQUINARIA	ALICADO 100 ha.	TRABAJO 150 ha.	TOTAL	TEMP. OP. (hrs/ha)	USO (HRS.)
ARADO	200	150	350	0.83	292
RASTRA DESCO	500	150	650	1.00	450
RASTRA PESADA	100	300	400	1.25	500
RASTRA DENTES	100	150	250	0.67	167
SEMBRADORA	100	150	250	1.00	250
ROTAFINA			0	0.25	0
DESMALEZADORA			0	0.60	0
PULVERIZADORA	500	300	800	3.50	400
CULTIVADOR	500	150	650	0.75	563
TOTAL TRACTOR					2621

CUADRO Nº 61-4 CALCULO DEL GASTO UNITARIO POR LABOR

MAQUINARIA	VALOR	CCOR	GASTO L/H		T. OP.	GASTO/Hr.	SUP. ha.	GASTO TOT
			MLO	TRACT				
ARADO	67500000	0.00040	27150.0	52574	0.83	74778.3	350	26172417
RASTRA DESCO	42777000	0.00015	5416.6	57574	1.00	68990.6	450	31045746
RASTRA PESADA	25666200	0.00015	3649.9	52574	1.25	63029.9	400	33211965
RASTRA DENTES	5079944	0.00015	462.0	52574	0.67	42024.0	250	10505989
SEMBRADORA	16416102	0.00020	3283.2	52574	1.00	65857.2	250	16464305
ROTAFINA	0	0.00007	0.0	0	0.00	0.0	0	0
DESMALEZADORA	0	0.00030	0.0	0	0.00	0.0	0	0
PULVERIZADORA	29449462	0.00030	8834.8	62574	3.50	35704.4	200	28563535
CULTIVADOR	7951355	0.00025	1967.8	62574	0.75	46421.4	750	36316034
TOTAL ANUAL								182280003

CALCULO DEL GASTO HORARIO DEL TRACTOR

COMBUST= 90 CV x 6.16 l/cv.h x 2550 h/a= 42624.0
 GASTOS CONS Y RDE= 285000000 x 0.0007 l/h= 19950.0
 GASTO HORARIO 62574

CUADRO Nº G1-5 GASTOS DIRECTOS

INSUMOS	ALGODON 100 ha.	SORGO 150 ha.	TOTAL
SEMEJA	11040000	12000000	23040000
INSECTICIDAS			
Dimetron	6870000		6870000
Dacta	7560000		7560000
Parathion		3240000	3240000
Monocrotopos		3090488	3090488
COSECHA	66357788	40211280	106569068
OTROS			
Bolsas a filo	60000000		60000000
MANO DE OBRA	126720000	9504000	136224000
TOTAL	278517788	68045768	346563556

CUADRO Nº G1-6 GASTOS INDIRECTOS

CONCEPTO	MONTO
IMPUESTO FONCIARIO (1)	1251936
MANO DE OBRA (2)	-
CONSERVACION DE MEJORAS (2% sobre A 266077800)	5321556
CONSERVACION ACOPLADOS	387222
CAMONETA	48187500
GASTOS DE ADMINISTRACION	21095843
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	76244057

- (1) Calculado sobre un valor base de 50 A/ha.
Ver determinación del Impuesto inmobiliario
- (2) Incluida en los gastos directos

CUADRO Nº G1-7 INGRESOS POR VENTAS

CONCEPTO	ALGODON 100 ha.	SORGO 150 ha.	TOTAL
INGRESO BRUTO	442385250	268075200	710460450
DESCUENTOS (1)	42911369.3	26003294.4	68914664
INGRESO NETO	399473881	242071906	641545786

(1) 9.7 %

CUADRO Nº G1-8 RESULTADOS

CONCEPTO	MONTO
INGRESOS POR VENTAS	641545786
GASTOS DIRECTOS	346593555
GASTOS MAQUINARIA	182280003
MARGEN TOTAL	112672229
GASTOS DE ESTRUCTURA	76244057
SALDO EN EFECTIVO	36428171

Dentro de los modelos definidos como grandes, el plan de producción de este modelo es el que corresponde al agrícola extensivo.

Las actividades que realiza (algodón y sorgo) presentan un grado relativamente alto de seguridad de cosecha.

Los rindes que se obtienen son aceptables para la subregión Oeste, aunque pueden superarse ajustando algunas tareas y técnicas como barbecho adecuado, control de malezas, etc.

El equipamiento para la realización de los cultivos es adecuado, sobre todo si se considera que siembra 100 hectáreas de algodón.

El resultado económico de este modelo es positivo (A 36.428.171) y satisfactorio si se lo relaciona con el plan de producción constituido por alternativas "seguras" como ya se expresara.

Modelo GRANDE 2 (G 2)

Descripción del modelo:

Superficie total:	380 hectáreas
Superficie cultivada:	212 hectáreas
Plan de producción:	Algodón: 70 hectáreas Maíz: 70 hectáreas Sorgo: 60 hectáreas Banano: 10 hectáreas Pimiento: 2 hectáreas
Ubicación en la región:	Subregión Este
Regimen de tenencia:	Título provisorio.
Mano de obra:	Familiar, 2 peones y 1 tractorista
Equipamiento:	4 Tractores de 75 CV 2 Tractores de 40 HP 2 Arados de 8 discos 1 Rastra de 40 discos 1 Rastra pesada de 16 discos 1 Rastra de dientes de 4 cuerpos 1 Sembradora de 4 surcos 1 Cultivador de 4 surcos 1 Rastra rotativa de 4 cuerpos 1 Desmalezadora de 1,20 m. 2 Pulverizadoras de 16 picos Galpón de 500 m2 Camioneta 2 Acoplados de 5 Tn. 2 Tanques de combustibles de 5.000 lts. cada uno

Administración: El titular vive en el establecimiento. No lleva registros.

Comercialización: El algodón lo entrega a acopiadores o desmotadoras particulares. El maíz a acopiadores de la zona. La banana se vende a acopiadores locales o a mayoristas del Mercado Central de Bs.As.. Idéntica situación ocurre con el pimiento.

CUADRO N° G2-1 PLAN DE PRODUCCION

CONCEPTO	ALGODON	MAIZ	SORGO	BANANO	PIMIENTO
SUPERFICIE	70 ha.	70 ha.	80 ha.	10 ha.	2 ha.
RENDIMIENTO	1.5 tn.	20 qq.	20 qq.	27 tn.	5000 kg.
PRODUCCION	105 tn.	140 qq.	120 qq.	270 tn.	10000 kg.

CUADRO N° G2-2 INSUMOS DIRECTOS POR HECTAREA DE CULTIVO

INSUMOS	ALGODON	MAIZ	SORGO	BANANO	PIMIENTO
SEMILLA	32 kg.	18 kg.	8 kg.		0.5 kg.
INSECTICIDA					
Dimecron	300 cc.			240 cc.	
Decis	360 cc.	120 cc.			
Parathion			300 cc.		
Monocotofos			250 cc.		
Diafuran 35					67 cc.
Sevin 85					1.25 kg.
FUNGICIDA					
Manzilorb				1.2 kg.	
Acelite				1500 cc.	
Zineb					1.25 kg.
Bertan					1.5 kg.
BACTERICIDA					
Agrimicina					0.08 kg.
COSECHA					
Mecanica	si	si	si		
Corte y/o Recolec.				1500 cacho	20 jor.
Embalaje				1250 caj.	400 caj.
OTROS					
Bolsas e hilo	30				
Cajones				1250	400
MANO DE OBRA	18 jor.	0.7 jor.	0.9 jor.	38.7 jor.	68.5 jor.

CUADRO Nº 62-3 USO DEL LA MAQUINARIA

MAQUINA	ALICATOR 70 ha	RAZ 70 ha	SORGO 60 ha	SAIANO 10 ha	PUNTO 2 ha	TOTAL	EXP. OP. (rs./ha)	USO (rs.)
ARADO	140	140	60		2	342	0.83	285
RASTRA DESCO	210	210	50	60	6	546	1.00	546
RASTRA PESADA	70		120			190	1.25	238
RASTRA DENTES	70	70	60		2	202	0.57	155
SEMBRADORA	70	70	60		1	201	1.00	201
ROTATIVA		70				70	3.25	18
DESMALEZADORA				100		100	0.50	50
PULVERIZADORA	350	70	120	80	12	632	0.50	316
CULTIVADOR	420	140	60		10	630	0.75	473
TOTAL TRACTOR								2250

CUADRO Nº 62-4 CALCULO DEL GASTO UNITARIO POR LABOR

MAQUINARIA	VALOR	CCSR	GASTO A/H		T. OP.	GASTO/ha	SUP. ha	GASTO TOT
			MAO	TRACT				
ARADO	57500000	0.00040	27150.00	43713.20	0.93	59061.00	542	20195552
RASTRA DESCO	42777000	0.00015	5416.55	43713.20	1.00	50129.75	546	27370844
RASTRA PESADA	25666200	0.00015	3849.95	43713.20	1.25	59453.91	190	11296243
RASTRA DENTES	3079944	0.00015	461.99	43713.20	0.67	29450.15	202	5945925
SEMBRADORA	16416102	0.00020	3293.22	43713.20	1.00	46996.42	201	9446280
ROTATIVA	12147915	0.00007	850.35	43713.20	0.25	11140.89	70	779852
DESMALEZADORA	14215061	0.00030	4263.92	43713.20	0.50	23988.56	100	2398855
PULVERIZADORA	56811827	0.00030	11043.55	43713.20	0.50	27378.37	0	0
CULTIVADOR	2834839	0.00025	2208.71	43713.20	0.75	34441.43	630	21658102
TOTAL ANUAL								99137976

CALCULO DEL GASTO HORARIO DEL TRACTOR

COMBUST= 62 CV x 0.16 l/cv.h x 2960 A/H= 29363.2
 GASTOS Y REP= 205000000 x 0.0007 l/h= 14350.0
 GASTO HORARIO 43713.2

CUADRO Nº 52-5 GASTOS DIRECTOS

NEUMOS	ALCOHOL 70 ho.	WAT 70 ho.	SORGO 50 ho.	SAHANO 10 ho.	FUMENTO 2 ho.	TOTALES
SEBILA	7728000	12600000	4600000		853200	26012000
INSECTICIDA						
Dinatron	4809000			549600		5358600
Dacis	5292000	1754000				7056000
Paralithion			1296000			1296000
Monoclofos			1236195			1236195
Diaturon 35					30791	30791
Semin 85					347500	347500
FUNGICIDA						
Manzorb y acsila				21348000		21348000
Zineb					213550	213550
Barlan					390600	390600
Agrimidina					96000	96000
COSECHA						
Mecanica	46450451.5	24067732	16084512			86602685.5
Carla				20700000	2816000	23516000
Entabala				146625000	2600000	149425000
OTROS						
Bombas a Hib	42000000					42000000
Cajonaz				25000000	1600000	26600000
Fide a 8s AS				129999870	8280000	138279870
MANO DE OBRA	88704000	3449600	3807000	27244800	9644800	132850200
TOTALES	194983451	41881322	27223707	371462270	27102441	562558191

CUADRO N° G2-6 GASTOS INDIRECTOS

CONCEPTO	MONTO
IMPUESTO INMOBILIARIO (1)	1159339
MANO DE OBRA (2)	-
CONSERVACION DE MEJORAS	14739300
(2% sobre A 282503250)	5650065
CONSERVACION ACOPLADOS	774445
CAMONETA	48187500
GASTOS DE ADMINISTRACION	24931451
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	95472100

(1) Calculado sobre un valor base de 60 A/ha.
Ver determinacion del Impuesto Inmobiliario

(2) Incluida en los gastos directos

CUADRO N° G2-7 INGRESOS POR VENTAS

CONCEPTO	ALGODON 70 ha.	MAIZ 70 ha.	SORGO 60 ha.	BANANO 10 ha.	PIMIENTO 2 ha.	TOTAL
INGRESO BRUTO	309669675	160451480	107230080	983056500	94560000	1654967735
DESCUENTOS (1)	30037958.5	15563793.6	10401317.8	294916950	28368000	379288020
INGRESO NETO	279631717	144887586	96828762.2	688139550	66192000	1275679715

(1) Para algodón, maíz y sorgo 9.7%

Para banana y pimiento 30% (incluye IVA, comision, carga y descarga)

CUADRO Nº C2-8 RESULTADOS

CONCEPTO	MONTO
INGRESOS POR VENTAS	1275679715
GASTOS DIRECTOS	662658191
GASTOS MAQUINARIA	99137976
MARGEN TOTAL	513883548
GASTOS INDIRECTOS	95472100
SALDO EN EFECTIVO	418411448

El nivel tecnológico de este modelo, es el mejor imperante en la región noreste en la actualidad. Prueba de ello son los rendimientos que obtiene: Algodón: 1500 kg/ha; Maíz: 2000 kg/ha Banana: 27.000 kg/ha y pimiento: 5000 kg/ha.

Tanto la tecnología empleada como el plan de producción adoptado, hablan a las claras de un productor de avanzada, quizás limitado por falta de asesoramiento.

El resultado de la explotación es elevado (A 418.411.448) y es un claro indicador de las posibilidades de la región si se adoptan actividades adecuadas y se aplica la tecnología correspondiente, que cabe señalar es aún mejorable.

Modelo GRANDE 3 (G 3)

Superficie total: 50 hectáreas
 Superficie cultivada: 36 hectáreas
 Plan de producción: Pimiento: 6 hectáreas
 Zapallito: 10 hectáreas
 Maíz choclo: 20 hectáreas
 Ubicación en la región: Se encuentra en toda la región noreste.
 Regimen de tenencia: Propietario
 Mano de obra: Familiar y tres peones
 Equipamiento: Tractor de 75 CV
 Arado de 4 discos
 Rastra de 40 discos
 Rastra de dientes de 4 cuerpos
 Cultivador de 4 surcos
 Sembradora de 4 surcos
 Pulverizadora de 12 picos
 Camioneta
 2 Acoplados de 5 Tn.
 Tanque combustible: 5000 lts.
 Galpón de 200 m2
 Tinglado de 80 m2
 Administración: El titular vive en el establecimiento.
 No lleva registros.
 Comercialización: Entrega la producción a mayoristas locales.

CUADRO N° G3-1 PLAN DE PRODUCCION

CONCEPTO	ZAPALLITO	MAIZ CH.	PIMIENTO
SUPERFICIE	10 ha.	20 ha.	6 ha.
RENDIMIENTO	12000 kg.	6000 kg.	5000 kg.
PRODUCCION	120000 kg.	120000 kg.	30000 kg.

CUADRO N° G3-2 INSUMOS DIRECTOS POR HECTAREA DE CULTIVO

INSUMOS	MAIZ CH.	ZAPALLITO	PIMIENTO
SEMILLA	12 kg.	10 kg.	0.5 kg.
INSECTICIDAS			
Decis	240 cc.		
Metasistox		300 cc.	
Diafuran			70 cc.
Sevin			1250 cc.
FUNGICIDAS			
Brestan		0.5 kg.	
Derosal		1.2 kg	
Zineb			1.25 kg.
Bertan			1.5 kg.
BACTERICIDAS			
Agrimicina			0.08 kg.
COSECHA			
Recoleccion	si	si	si
Acondicionamiento	si	si	
Embal. y Clasif.			20 jor.
OTROS			
Cajones		600	400
Rejillas	300		
MANO DE OBRA	1.14 jor.	5 jor.	68.5 jor.

CUADRO N° C3-3 USO DE LA MAQUINARIA

MAQUINARIA	ZAPALLITO 10 ha.	MAIZ ch 20 ha.	PIMIENTO 6 ha.	TOTAL	TEMP. CP. (ha/ha)	USO (HS.)
ARADO	20	40	6	66	0.83	55
RASTRA DISCO	30	60	18	108	1.00	108
RASTRA PESADA				0	1.25	0
RASTRA DIENTES	10	20	6	36	0.67	24
SEBRADORA	10	20	6	36	1.00	36
ROTATIVA				0	0.25	0
DESMALIZADORA				0	0.50	0
PULVERIZADORA	40	40	36	116	0.50	58
CULTIVADOR	10	40	30	80	0.75	60
TOTAL TRACTOR						341

CUADRO N° C3-4 CALCULO DEL GASTO UNITARIO POR LABOR

MAQUINARIA	VALOR	CCOR	GASTO A/H			L. CP.	GASTO/ha SUP. ha.	GASTO POR
			MAQ	TRACT	TOT			
ARADO	67900000	0.00040	27160.00	43713.20	70873.20	0.83	59061.00	3898026
RASTRA DISCO	42777000	0.00015	6416.55	43713.20	50129.75	1.00	50129.75	5414013
RASTRA PESADA	25666200	0.00015	3849.93	43713.20	47563.13	1.25	59433.91	0
RASTRA DIENTES	3079944	0.00015	461.99	43713.20	44175.19	0.67	29450.13	1069205
SEBRADORA	16416102	0.00020	3283.22	43713.20	46996.42	1.00	46996.42	1661871
ROTATIVA	12147915	0.00007	850.35	43713.20	44563.55	0.25	11140.89	0
DESMALIZADORA	14213061	0.00030	4263.92	43713.20	47977.12	0.50	23968.55	0
PULVERIZADORA	36811827	0.00030	11045.55	43713.20	54758.75	0.50	27378.37	3175891
CULTIVADOR	5934839	0.00025	2208.71	43713.20	45921.91	0.75	34441.43	2755315
TOTAL ANUAL								17695321

CALCULO DEL GASTO HORARIO DEL TRACTOR

29353.2

COMBUST= 62 CV x 0.16 l/cv.h x 2960 A/H=

14350.0

GASTO CONE Y REP= 205000000 x 0.0007 l/h=

43713.2

GASTO HORARIO

CUADRO Nº 63-5 GASTOS DIRECTOS

RESUMOS	ZAPALLITO 10 ha.	HAC. CH. 20 ha.	PARZITE 5 ha.	TOTAL
SEDA	15560000	1490400	2649500	20700000
INSECTICIDA				
Dacta		1008000		1008000
Diafuron 35			117358	117358
Sevin 35			1042500	1042500
Maldex	393300			393300
FUNGICIDA				
Graxlon	338100			338100
Daroxon	1490400			1490400
Zineb			540650	540650
Borlon			1171800	1171800
Agromidol			239000	239000
COSECHA				
Recolección y acondicionamiento	51543340	124200000	8448000	153891340
Embalaje y oblaté			3400000	3400000
OTROS				
Rejas		24840000		24840000
Cajones	12000000		4600000	15800000
Pale o Bs As	57777720	57777720	24840000	140395440
MANO DE OBRA	14924800	8081920	28300800	51307520
TOTALES	134828250	217328040	30698708	432925008

CUADRO Nº G3-6 GASTOS INDIRECTOS

CONCEPTO	MONTO
IMPUESTO INMOBILIARIO (1)	260820
MANO DE OBRA (2)	35097480
CONSERVACION DE MEJORAS (2% sobre 111676500)	2233530
CONSERVACION ACOPLADOS	683922
CAMIONETA	25300000
GASTOS DE ADMINISTRACION	8950000
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	72520752

(1) Calculado sobre un valor base de 100 A/ha.

Ver determinación del impuesto inmobiliario

(2) Es la diferencia entre el total pagado, menos
la mano de obra directa aplicada a los cultivos

CUADRO Nº G3-7 INGRESOS POR VENTAS

CONCEPTO	ZAPALLITO	MAIZ ch	FIMIENTO	TOTAL
INGRESO BRUTO	331500000	172000000	283680000	787180000
DESCUENTOS (1)	99450000	51600000	85104000	236154000
INGRESO NETO	232050000	120400000	198576000	551026000

(1) Para los tres productos se estiman en una 30 %

CUADRO Nº G3-8 RESULTADOS

CONCEPTO	MONTO
INGRESOS POR VENTAS	551026000
GASTOS DIRECTOS	432925008.3
GASTOS MAQUINARIA	17995321
MARGEN TOTAL	100105671
GASTOS INDIRECTOS	72520752
SALDO EN EFECTIVO	27584919

Este modelo representa un planteo hortícola semiintensivo, difundido en toda la región. En general son explotaciones relativamente nuevas en cuanto a la adopción del planteo técnico, basando su esquema productivo en la ventaja que le otorga la producción de primicias.

Los rendimientos que obtiene son buenos, aunque no los máximos factibles de lograr.

Es un modelo que marca la evolución que lentamente se da en la región.

El resultado económico es positivo (A 27.584.919), aunque reducido. Podría mejorar medida que expanda la superficie cultivada con cultivos como tomate, berenjena, etc. de alto valor de producción.

Modelo GRANDE 4 (G 4)

Descripción del modelo:

Superficie total:	10.000 hectáreas
Superficie ganadera:	10.000 hectáreas
Plan de producción:	Ganadería (2.687 cabezas)
Ubicación en la región:	Subregión Oeste.
Regimen de tenencia:	Certificado de adjudicación.
Mano de obra:	Capataz - 4 Puesteros - 8 Peones.
Equipamiento:	Tractor de 75 CV Arado 6 discos Acoplado de 3 toneladas Camioneta
Instalaciones para ganadería:	Bañadero 2 Bretes Cargadero Represa de 10.000.000 litros Galpón 120 m2 4 Potreros
Administración:	El titular vive en el establecimien to. La administración se lleva en el campo.
Comercialización:	Ventas por comisionistas.

CUADRO Nº G4-1 PLAN DE PRODUCCION

CONCEPTO	GANADERIA
SUPERFICIE	10000 ha.
RENDIMIENTO	17 kg/ha.
PRODUCCION	166780 kg.

CUADRO Nº G4-2 GASTOS DIRECTOS

RUBRO	CANT.	UNID.	A/UNID	TOTAL
SANIDAD				
Aftosa	8061	dosis	5000	40305000
Neumoenteritis	509	dosis	703	357827
Mancha y Gangrena	509	dosis	703	357827
Brucelosis	0	dosis	3300	0
Rabia	2687	dosis	8100	21764700
Carbunclo	0	dosis	375	0
Antiparasitario ext.	5374	dosis	5040	27084960
Antiparasitario int.	5374	dosis	7200	38692800
SUELDOS Y JORNALES				
Pers. permanente				
Capataz	1	hombre	2919150	35029800
Puestero	4	hombre	2646300	127022400
Peon	8	hombre	2400000	230400000
Pers. transitorio				
Jornaleros	200	jornal	70400	14080000
TOTAL GASTOS DIRECTOS				535095314

CUADRO N° G4-3 GASTOS INDIRECTOS

CONCEPTO	MONTO
IMPUESTO INMOBILIARIO (1)	31298400
CONSERVACION DE MEJORAS (2% sobre A 906876660)	18137533.2
CAMIONETA	48187500
GASTOS DE ADMINISTRACION	19178039
TOTAL	116801472

(1) Calculado sobre un valor base de 60 A/ha.

Nota: los gastos originados por la camioneta,
incluyen, conservacion, combustible y
lubrificantes para 25000 km. Seguro y Patente

CUADRO N° G4-4 INGRESOS POR VENTAS

CATEGORIA	PRECIO	CAB.	KG./CAB	INGRESO	DESCUENTOS (1)	ING. NETO
NOVILLO	6210	241	380	568711800	54027621	514684179
VACA	4781	195	360	335626200	31884489	303741711
TORO	4968	10	500	24840000	2359800	22480200
INGRESO TOTAL				929178000	88271910	840906090

(1) Incluye comisiones, impuestos y flete de 50 km.

CUADRO Nº G4-5 RESULTADOS

CONCEPTO	MONTO
INGRESO TOTAL	840906090
EGRESOS	
GASTOS DIRECTOS	535095314
MARGEN TOTAL	305810776
GASTOS INDIRECTOS	116801472
SALDO EN EFECTIVO	189009304

Este modelo es el típico establecimiento del noreste argentino. Con una gran superficie, la ganadería extensiva es de bajo a medio nivel de tecnología, con déficit nutricional, plan teo sanitario pobre, etc.

Generalmente, se trata de mejorar la calidad de la ha- cienda utilizando toros de buena aptitud, pero se descuida la ali mentación, sanidad, mejoras, etc.

La producción de carne que se obtiene es baja, ronda los 15 - 20 kg de carne por hectárea.

Tampoco hay una política definida de ventas, ya que se gún las necesidades financieras se puede vender terneros, novillos o vacas de acuerdo a la época del año y el estado de la ha- cienda.

El resultado es positivo (A 116.801.472) aunque no demasiado elevado en función del tamaño del establecimiento.

I.3.4. Conclusiones generales

Como resumen del análisis económico de los modelos, se elaboró el cuadro N° I.3-11 del cual pueden extraerse algunas conclusiones de utilidad para la planificación futura de las empresas de la región noreste.

En dicho cuadro, además de incluir los rubros necesarios para el cálculo del resultado de cada modelo, se agregaron como indicadores el ingreso y el saldo en efectivo por hectárea total de cada uno de los modelos.

Los resultados obtenidos permiten verificar que desde el punto de vista de las actividades que integran los respectivos planes de producción, los modelos con ganadería ofrecen un menor resultado que los agrícolas.

Por otra parte, dentro de los modelos que hacen agricultura, aquellos que realizan banano, horticultura y algodón superan a los agrícolas extensivos.

Si se adopta como variable de análisis de los modelos la definición de CHICOS, MEDIANOS y GRANDES, los denominados Medianos son los de más bajo resultado, tanto en ingreso por hectárea como en saldo por hectárea.

La estructura de estos modelos y la elección de actividades explican este pobre resultado.

CUADRO N° I.3-11 MODELOS

EN MILES DE AUSTRALES

	CH 1	CH 2	CH 3	N1	H2	H3	G1	G2	G3	G4
INGRESO TOTAL	21305.3	125457.0	51460.9	75073.7	219810.2	408201.2	641545.8	1273679.7	551026.0	840906.1
GASTO DIRECTO TOTAL	40880.2	55490.9	53045.4	123966.0	136710.7	150922.8	528873.5	761796.1	450920.3	535095.3
GASTOS INDIRECTOS	1846.1	3495.5	5088.1	20815.7	82289.4	60643.9	76244.0	95472.1	72520.7	116801.7
SALDO	-21421.0	66470.6	-7372.6	-48908.0	510.1	196634.5	36428.3	418411.5	27585.0	189009.1
SALARIOS NO PAGADOS	36044.8	43929.6	42380.8	38016.0	38016.0	-	-	-	-	-
SALDO EN EFECTIVO	14623.8	110400.2	34808.2	(-10892.0)	38826.1	196634.5	36428.3	418411.5	27585.0	189009.1
INGRESO POR HECTAREA	1420.3	6272.3	2058.4	958.7	97.7	145.8	1603.8	3357.0	11020.5	54.1
SALDO EN EFECTIVO POR Ha.	974.9	5520.0	1392.3	(-108.9)	17.2	70.2	91.1	1101.1	551.7	19.9

I.4. SITUACION AGROINDUSTRIAL E INFRAESTRUCTURA SOCIO-ECONOMICA

I.4.1. Sector agroindustrial

La región apoya su desarrollo industrial en la elaboración de materias primas de origen local y originarias del sector agropecuario-forestal, tal el caso de las desmotadoras de algodón, aserraderos, carpinterías, fábrica de muebles y frigoríficos.

En su estructura, el sector no difiere del resto de la Provincia, observandose una fuerte preeminencia de establecimientos de reducidas dimensiones, generalmente de tipo familiar.

Según el Censo Nacional Económico de 1985, en la región, sobre un total de 170 establecimientos industriales, el 86% de estos ocupaban hasta 5 (cinco) personas.

Como establecimientos de cierta embergadura, sólo se pueden citar a las desmotadoras, algunos establecimientos madereros, de calzados de cuero, una elaboradora de arroz y un frigorífico, en los cuales se aprecia generalmente la utilización de tecnologías de tipo tradicional.

I.4.2. Infraestructura socio-económica

I.4.2.1. Infraestructura social

I.4.2.1.1. Educación

Educación primaria: La prestación del servicio de enseñanza primaria se encuentra a cargo de la Autoridad Provincial.

En la región existen 132 establecimientos, que representan el 25,3% del total provincial (517 escuelas) discriminadas en 22 urbanas y 110 rurales

La distribución de los establecimientos en la región es:

Formosa	2,27%
Patiño	27,27%
Pilagás	25,76
Pilcomayo	44,70

Educación secundaria: Existen 19 establecimientos los de Laguna Blanca y San Martín 2 son las únicas localidades que cuentan con establecimientos de orientación agrotécnica.

Educación superior no universitaria: Existen 9 establecimientos de este tipo, encontrándose 5 en el departamento Pilcomayo, 1 en Pilagás y 3 en el departamento Patiño.

I.4.2.1.2.Salud

En la región existen 11 hospitales y 34 centros de salud.

El nivel de complejidad y número de camas disponibles (media diaria) es el que se visualiza en el cuadro N° I.4-1.

Los indicadores correspondientes a recursos humanos y físicos para la región y la Provincia, para 1987, fueron:

	<u>PROVINCIA</u>	<u>REGION</u>
Número de Camas/1000 habitantes	2,4	1,91
Número de Médicos/1000 habitantes	1,1	1,03
Número de Odontólogos/1000 habit.	0,3	0,31
Número de Bioquímicos/1000 habit.	0,1	0,08

I.4.2.1.3.Vivienda

Según el Censo Nacional de Población y Viviendas de 1991, los 110.033 habitantes de la región, residen en 27.232 viviendas, discriminadas por departamentos, urbana y rural de la siguiente manera:

DEPARTAMENTOS	N° de Viviendas		
	Total	Urbanas	Rural
FORMOSA	227	-	227
PILAGAS	4.493	1.271	3.222
PILCOMAYO	15.874	11.845	4.029
PATINO	6.638	1.969	4.669
TOTAL	27.232	15.240	11.992

Fuentes: Datos Provisorios Censo de Pobl. y Vivienda 1991.-

CUADRO N° I.4-1

COMPLEJIDAD DE ESTABLECIMIENTOS ASISTENCIALES Y CENTROS DE SALUD
Y NUMERO DE CAMAS; POR DEPARTAMENTO. REGION NORESTE

DEPARTAMENTO	COMPLEJIDAD	N° DE CAMAS
FORMOSA		
Colonia Pastoril	II	8
La Emilia	I	
PILAGAS		
Loro Cue	I	
Espinillo	III	18
M. Tacaaglé	II	6
Buena Vista	I	
Tres Lagunas	II	
El Pombero	I	
Villa Hermosa	I	
Villa Real	I	
Porton Negro	I	
Salvación	I	
Apayerey	I	
Gaspar Campo	I	
PILCOMAYO		
Clorinda	VI	90
Riacho He He	III	14
Laguna Blanca	III	25
Lag. Naik Neck	III	12
La Primavera	I	
Clia. Sudamerica	I	
El Porteño	I	
El Recodo	I	
Toro Paso	I	
Isla Puen	I	
Jose María Paz	I	
La Frontera	I	
La Primavera	I	
Loma Hermosa	I	
Madrassi	I	
Mirasol	I	
Palma Sola	I	
Pto. Pilcomayo	I	
San Juan	I	
Siete Palmas	I	
Sol de Mayo	I	
Virasol	I	
PATÍÑO		
Gral. Guemes	III	7
Grál. Belgrano	III	9
San Martín 2	III	11
Cbo.1° Lugones	II	4
Unión Escuela	I	
El Cogoi	I	
Sto. Primero Leyes	I	
El Recreo	I	
San Martín 1	I	

Fuente: Dpto. Bio-Estadística, noviembre 1990.-

La relación habitante por vivienda para el total regional fue de 4,04 habitantes por vivienda, mientras que para el total provincial al canzó a 3,97 habitantes/vivienda.

Esta relación por departamento es:

DEPARTAMENTOS	URBANA	RURAL	TOTAL
FORMOSA	-	5,31	5,31
PILAGAS	4,31	3,69	3,87
PILCOMAYO	4,13	4,43	4,21
PATÍÑO	4,17	3,39	3,71

En 1980 la región la región con un 26,41% del stock de viviendas, aporta un déficit de 33,45% al total; en 1991 la región participa en el stock provincial en un 26,77%, respecto al déficit no existe información.

Esta situación de déficit, que presentaba la Región en 1980, fue en parte paliada por la construcción de nuevas viviendas, por parte de la Provincia, a través del Instituto Provincial de la Vivienda; es de consignar, que estas se han ejecutado bajo la operatoria FONAVI, que no contempla la construcción de viviendas en el área rural dispersa.

La necesidad de viviendas para cubrir el crecimiento vegetativo de la población urbana, asumiendo la permanencia del coeficiente de personas por vivienda, sería de aproximadamente 3500 viviendas. para el período 1980-1989. Además para cubrir el déficit, sería necesario construir 2.141 viviendas.

Las viviendas construidas en la región, en el período 1980-1990 fue de 3.275 unidades y se encuentran en proyecto de ejecución para el período 1991: 370 viviendas. (Cuadros N° I.4-2 y I.4-3).

CUADRO N° I.4-2

VIVIENDAS CONSTRUIDAS PERIODO 1980-1990 POR EL
INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA

<u>LOCALIDAD</u>	<u>N° DE VIVIENDAS</u>
Clorinda	2.551
Laguna Blanca	133
San Martín 1	6
7 Palmas	20
Clnia. Pastoril	31
Espinillo	60
Riacho He He	133
Buena Vista	36
M. Tacaaglé	31
Cbo. 1° Lugones	14
Lag. Naick Neck	54
Palma Sola	20
Gral. Belgrano	100
Gral. Guemes	50
San Martín 2	28
TOTAL	3.275

CUADRO N° I.4-3

VIVIENDAS EN PROYECTO DE EJECUCION Y/O LICITACION

<u>LOCALIDADES</u>	<u>N° DE VIVIENDAS</u>
La Primavera	20
Tres Lagunas	30
Gral. Belgrano	30
Gral. Guemes	30
Cbo. 1° Lugones	20
Espinillo	20
Clorinda	30
Palma Sola	20
Lag. Blanca	100
Lag. Naick Neck	30
M. Tacaaglé	30
TOTAL	310

I.4.2.1.4. Agua potable y saneamiento

A la fecha siete (7) son las localidades de la Región que cuentan con servicio de agua potable domiciliaria, otras seis (6) cuentan con servicio reducido. (Cuadro N° I.4-4).

La prestación del servicio de agua corriente, no es factible en le marco del actual agrupamiento disperso de la vivienda rural, lo que trae aparejado problemas sanitarios derivados de la provisión de agua a partir de fuentes no especificadas, como por la calidad no controlada.

La ciudad de Clorinda es la única que cuenta, en la región, con servicio de desagües cloacales, con una población servida de 12.888 habitantes.

Considerando el nivel de cobertura del servicio como indicador del nivel sanitario y de la calidad de vida de la población, el panorama que arroja la región es alarmante.

Respecto a la media provincial (58,21% de la población servida), la región se encuentra resagada en un 24,34%, respecto de ésta; pero si se excluye de la comparación a la ciudad de Formosa, se aprecia que su posición relativa es superior a la del resto del territorio provincial, en un 9,94%.

Como conclusión podemos manifestar que la región en su conjunto, si bien posee un importante déficit de equipamiento social básico, dentro de los restantes espacios de la Provincia, es la mejor dotada.

CUADRO Nro. I.4-4 CALCULO DE DEMANDA ACTUAL Y DEFICIT PARA SERVI
DE AGUA POTABLE Y TIPO DE SERVICIOS

LOCALIDAD	POBLACION S/CENSO	SERVIDA	DEFICIT	POB.DEF. %	TIPO DE SERVICIO
CLORINDA	39924	22788	17136	42.92	CD
LAG.BLANCA	1947	3840	1107	22.38	CD
RCHO.HE HE	1028	2979			CD
ESPINILLO	2985	1575	1410	47.24	CD
GRAL.BELGRANO	3565	3185	380	10.66	CD
SAN MARTIN 2	2313	1545	768	33.20	CD
GRAL.GUENES	2334	990	1344	57.58	CD
LAG.NAICK NECK	2404		SERV.GRIFOS PUBLICOS		SR
TRES LAGUNAS	612		SERV.GRIFOS PUBLICOS		SR
SIETE PALMAS	625		SERV.GRIFOS PUBLICOS		SR
CBO.1ro.LUGONES	600		SERV.GRIFOS PUBLICOS		SR
OLIA.PASTORIL	947		SERV.GRIFOS PUBLICOS		SR
BUENA VISTA	522		SERV.GRIFOS PUBLICOS		SR
FUENTE: SERV.PROVINCIAL DE AGUA POTEBLE (Octubre 1991)					

I.4.2.2. Infraestructura económica

I.4.2.2.1. Análisis de la estructura polar

La relación entre las áreas y sus núcleos urbanos resulta de la conformación de los flujos expresados en el espacio según leyes que toman en cuenta el grado de atracción o repulsión y la resistencia que constituye el factor distancia.

A su vez, dentro de estos sistemas así formados, deben distinguirse niveles que estarán dados por la jerarquización funcional de los núcleos urbanos que los integran.

La interacción de los sistemas y su expresión espacial es lo que configura la estructura polar.

La SEPLADE (Diagnóstico Provincial 1979) en el estudio del Sistema Urbano Provincial jerarquiza los centros urbanos en seis rangos, en función al:

- Volúmen de población
- Grado de centralidad según servicios
- Concentración de empleos, grado de productividad y concentración de industrias.

Atento a ello en la Región tenemos (Mapa N° 6.2-1) :

Rango II	:	Clorinda
Rango IV	:	Laguna Blanca
		Riacho He He
		Espinillo
Rango V	:	Gral. Belgrano
		San Martín 2
		Laguna Naick-Neck
		General Guemes
		Palma Sola

Rango VI : Misión Tacaaglé
 La Frontera
 Tres Lagunas
 Siete Palmas
 Cabo 1° Lugones

La gravitación determinada por los flujos de transporte fue también analizada en base a los censos de flujo de tránsito realizados por la Dirección Provincial de Vialidad.

De lo expuesto anteriormente el esquema de funcionamiento de la estructura polar ofrece las siguientes características:

a) En general todo el sistema, incompleto en algunos casos, está liderado en mayor o menor medida por el centro extraregional, que es la ciudad de Formosa.

b) Ya dentro de la Región Noreste, el centro regional Clorinda, presenta la atracción al subsistema formado por los centros subregionales de Laguna Blanca y Espinillo y en menor medida al de Riacho He He . En este subsistema adquiere relevancia todo el corredor de la ruta provincial N° 86 que en ese tramo se encuentra pavimentada y también tiene preponderancia la relación internacional de Clorinda con Asunción.

c) Los centros zonales San Martín 2, Gral. Guemes y Gral. Belgrano con sus áreas de influencia, por la falta de pavimento en sus rutas de comunicación permanecen marginadas del subsistema anterior y, además, funcionan prácticamente como puntos aislados entre sí, creando obviamente grandes dificultades de acceso a servicios superiores.

d) La influencia de Clorinda sobre los centros zonales citados en el punto c) se encuentra debilitada y compartida con otros centros extraregionales con mayor jerarquía que se encuentran sobre la ruta nacional N° 81 pavimentada a través del influjo de las rutas transversales provinciales N° 25 y 23 y nacional N° 95.

I.4.2.2.2. Infraestructura Vial

La red vial de la región se caracteriza por el predominio de rutas de tránsito no permanentes, que proporcionan precarias vinculaciones intra y extrazonales, dependiendo fundamentalmente de las condiciones meteorológicas. Existen solamente 162 km de caminos pavimentados.

La trama vial recién se fue conformando a partir de 1965 con el objeto de evitar fracturas y disociaciones entre los espacios productivos y los asentamientos humanos localizados en los Centros Urbanos, especialmente los ubicados entre la traza de la Ruta Provincial N° 86 y el ferrocarril Gral. Belgrano, que une Formosa con la Provincia de Salta. La trama de esta, decrece en densidad de Este a Oeste. (Ver mapa N° I.4-2).

Todas las rutas longitudinales se conectan con la ruta Nacional N° 81, que se encuentra pavimentada desde la Ciudad de Formosa hasta la localidad de Estanislao del Campo. La mayoría de estas rutas longitudinales son cortadas en épocas de inundación, fundamentalmente por las originadas por los desbordes del Río Pilcomayo y/o por las copiosas precipitaciones pluviales, que cargan los numerosos riachos que las atraviesan.

Dichas rutas longitudinales, trazadas en dirección norte-sur, funcionan como verdaderos diques de estos riachos y de todo el sistema de escurrimiento natural de la Región, que es de oeste a este.

Las principales rutas son las nacionales N° 11, 86 y 95 y las provinciales N° 2, 3, 6, 23, 24, 26 y 20.

A través de la Ruta Nacional N° 11 y Provincial N° 21 se vincula con la República del Paraguay y el sistema vial brasileño, por los puentes Internacionales de San Ignacio de Loyola y Gral. Belgrano.

En general la red primaria y secundaria de la región se encuentran bien conservadas, no así una serie de vías menores que unen las colonias y parajes colindantes y fundamentalmente las de acceso directo a las explotaciones.

En términos generales, la Región posee una red vial bien conformada a nivel de redes principales, no así la correspondiente a la red terciaria, que por su precariedad y falta de un adecuado mantenimiento, se tornan en un factor limitante a la expansión productiva de la Región, por las restricciones a la oportuna saca de los productos de las explotaciones.

I.4.2.2.3. Infraestructura aeronáutica

Actualmente en la Región no opera ninguna empresa comercial y tampoco posee aeropuerto habilitado para tal fin. Solo se cuenta con pequeñas pistas de aterrizaje de tierra, 13 en total, dependiendo su operatividad del mantenimiento y de las condiciones climáticas.

Dada esta realidad, solo operan en la Región las máquinas pertenecientes a la Dirección Provincial de Aeronáutica, para la realización de vuelos sanitarios.

I.4.2.2.4. Infraestructura fluvial

El Río Paraguay es la única vía navegable de la Región y se caracteriza por permitir el movimiento de embarcaciones de hasta 1,40 m de calado durante todo el año. Su utilización está referida casi exclusivamente al tráfico generado por la República del Paraguay.

El único puerto existente es el de Puerto Pilcomayo, el mismo cuenta con la infraestructura y equipamiento necesario para la realización de los movimientos de pasajeros, carga y vehí

culos, contando con servicios de lancha y balsas; como así también con puestos de Gendarmería y Aduana.

En la actualidad, el movimiento se reduce al tráfico fronterizo de mercaderías que la Región mantiene con la República del Paraguay, en embarcaciones menores. El movimiento de pasajeros y vehículos se vió reducido a su mínima expresión a partir de la habilitación del puente que une Clorinda con Asunción (Paraguay) a través de Colonia Falcón.

En épocas de inundaciones el puerto cobro su importancia, ya que se encuentra emplazado, al igual que su acceso e instalaciones, a cota superior que las que alcanzan normalmente las periódicas crecientes.

Si bien se encuentra ubicado fuera de la Región, el nuevo Puerto de Formosa, emplazado en su ciudad Capital, por sus características previstas de puerto cerealero, puede llegar a influir positivamente en la actividad productiva de la Región.

I.4.2.2.5. Infraestructura ferroviaria

Aunque la Región carece de éste subsistema de transporte, cabe citar al Ferrocarril Central General Belgrano cuya traza la bordea longitudinalmente (Mapa N° I.4-2). Une a la ciudad de Formosa con Embarcación (Provincia de Salta), donde se empalma con otras líneas de la red nacional, de Bolivia y de Chile.

Su trocha es angosta, su estado es deficiente, como así también la prestación de sus servicios. Pese a ello, siempre fué la única vía de comunicación permanente con el Noroeste Argentino.

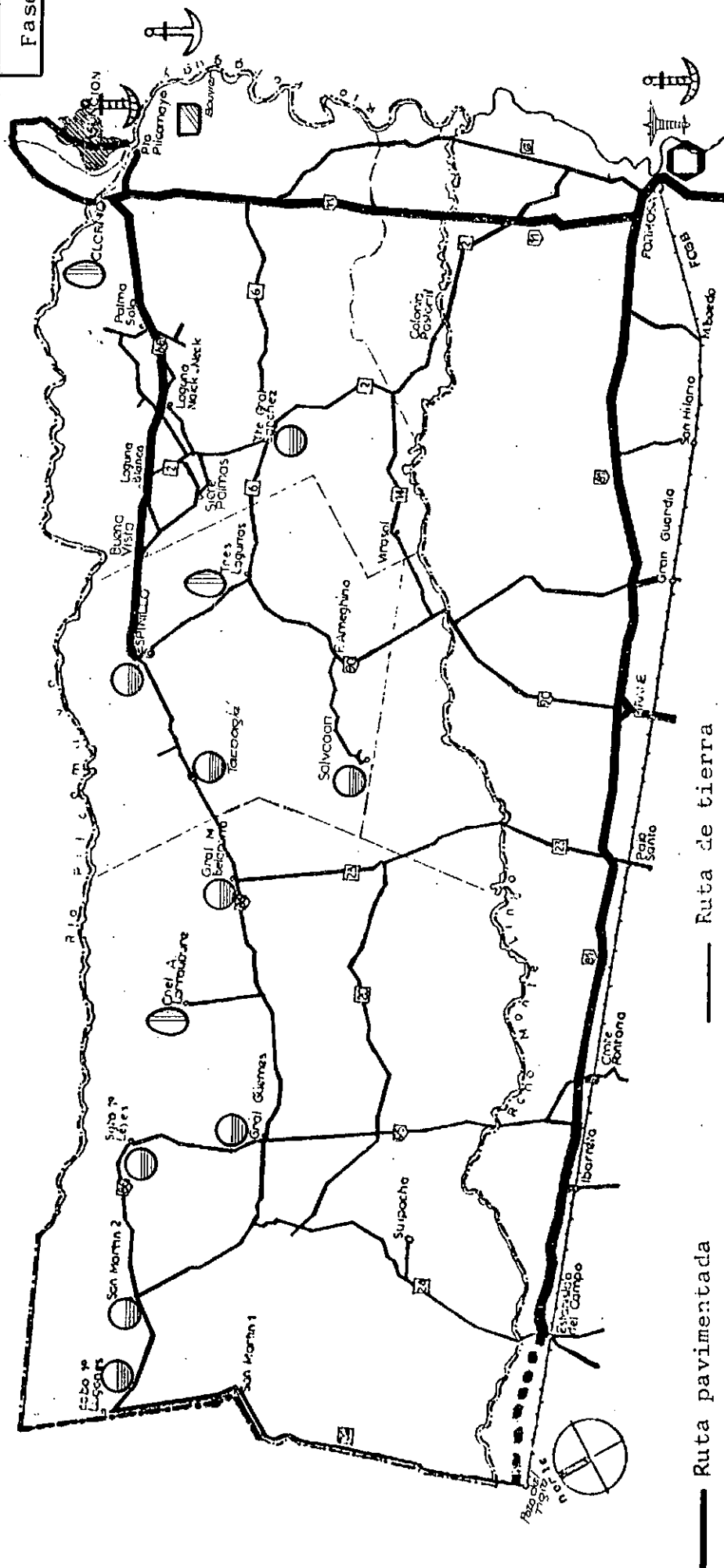
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ING. MARCELO T. ROJAS Y ASOC.

ESTUDIO: DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA REGION NORESTE DE LA PROVINCIA DE FORMOSA

Fase II

144



INFRAESTRUCTURA VIAL, FLUVIAL,
FERROVIARIA Y AERONAUTICA.

Fuente: SEFLADE

fecha 1991 producido MTR plano n° I.4-2

I.4.2.2.6. Infraestructura energética

La prestación del servicio eléctrico en la Región está a cargo de la Dirección Provincial de Energía Eléctrica y de Cooperativas de servicios Públicos.

La Región en su conjunto conforma dentro del sistema eléctrico provincial el subsistema norte, el cual se extiende sobre la ruta nacional N° 86 desde Clorinda hasta Posta Zalazar con una longitud de 320 km, con líneas de 33 Kv y 13,2 Kv de tensión. Teniendo los siguientes centros de generación con potencia base en: Clorinda, Gral Guemes y San Martín 2.

Las localidades con centros de generación son:

LOCALIDADES	POTENCIA INSTALADA KW	POTENCIA EFECTIVA KW
Clorinda	14.080	9.600
San Martín 2	420	110
Laguna Blanca	140	110
Gral. Guemes	115	92

Dentro de la Región asimismo existen amplias áreas con electrificación rural a cargo de Cooperativas de Servicios Públicos.

Las localidades urbanas, actualmente servidas y el número de usuarios son:

LOCALIDADES	N° de USUARIOS	POBLAC. SERVIDA	DEMANDA MAXIMA	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO
Clorinda	5.975	22.705	31.000	Interconex.con el S.I.N. por líneas de 132Kv y 33Kv
Lag. Blanca	937	3.560	1.400	Idem anterior
Riacho He He	408	1.550	1.400	Idem anterior
Espinillo	348	1.322	1.400	Idem anterior
Gral.Belgrano	619	2.352	760	Idem anterior
Gral.Guemes	184	736	760	Idem anterior
San Martín 2	275	1.045	130	Interconex. en 13,2Kv con generación en 13,2Kv.
Cbo. 1° Lugones	52	198	130	Idem anterior
TOTAL URBANO REG.	8.798	33.468		
TOTAL URBANO PROV.	45.569	173.171		
REG./PROV. %	19,31	19,33		
REG./PROV.s/FSA.	43,77	43,81		

Las áreas rurales servidas por el sistema de electrificación rural son:

Áreas Servidas	Usuarios	Prestadores del Servicio
Mojón de Fierro	96	Coop. MOJON DE FIERRO
Pto. Pilcomayo	150	Coop. CLORINDA LTDA.
Siete Palmas	35	Coop. CLORINDA LTDA.
Lag. Naick Neck	490	Coop. CLORINDA LTDA.
Palma Sola	155	Coop. CLORINDA LTDA.
Riacho He He	150	Coop. CLORINDA LTDA.
La Frontera	150	Coop. CLORINDA LTDA.
Espinillo	150	Coop. CLORINDA LTDA.
Buena Vista	440	Coop. CLORINDA LTDA.
Tres Lagunas	770	Coop. CLORINDA LTDA.
M. Tacaaglé	65	Coop. CLORINDA LTDA.
TOTAL RURAL REGION	2.651	
TOTAL RURAL PROVINCIA	3.595	
REG./PROVINCIA, %	73,74	

I.4.2.2.7. Comunicaciones

La prestación del servicio público es realizado por la Dirección Provincial de Comunicaciones, en virtud de convenios vigentes con ENTEL y ENCOTEL, comprendiendo:

* Teléfonos

La Región cuenta con servicios semipúblicos de cabinas telefónicas de larga distancia en 14 localidades, que son:

- | | |
|--------------------|------------------|
| - Gral. Guemes | - La Frontera |
| - Lag. Naick Neck | - Palma Sola |
| - Riacho He He | - Tres Lagunas |
| - Buena Vista | - Sdo. Dávalos |
| - M. Tacaaglé | - Gral. Belgrano |
| - Siete Palmas | - Pto. Pilcomayo |
| - Colonia Pastoril | - Fortín Leyes |

Asimismo existen cuatro localidades con centrales automáticas, dependientes de ENTEL : Laguna Blanca, Espinillo, Gral. Belgrano y de la Cooperativa de Servicios Públicos de Clorinda.

La ciudad de Clorinda, se encuentra integrada dentro del único sistema provincial de alta capacidad, de 960 canales, que vincula a ésta con el resto del País (Resistencia - Formosa - Clorinda). Además cuenta con telediscado con la ciudad de Asunción.

Internamente, la región posee un sistema de media capacidad de 60/120 canales que vincula el eje Clorinda - Espinillo.

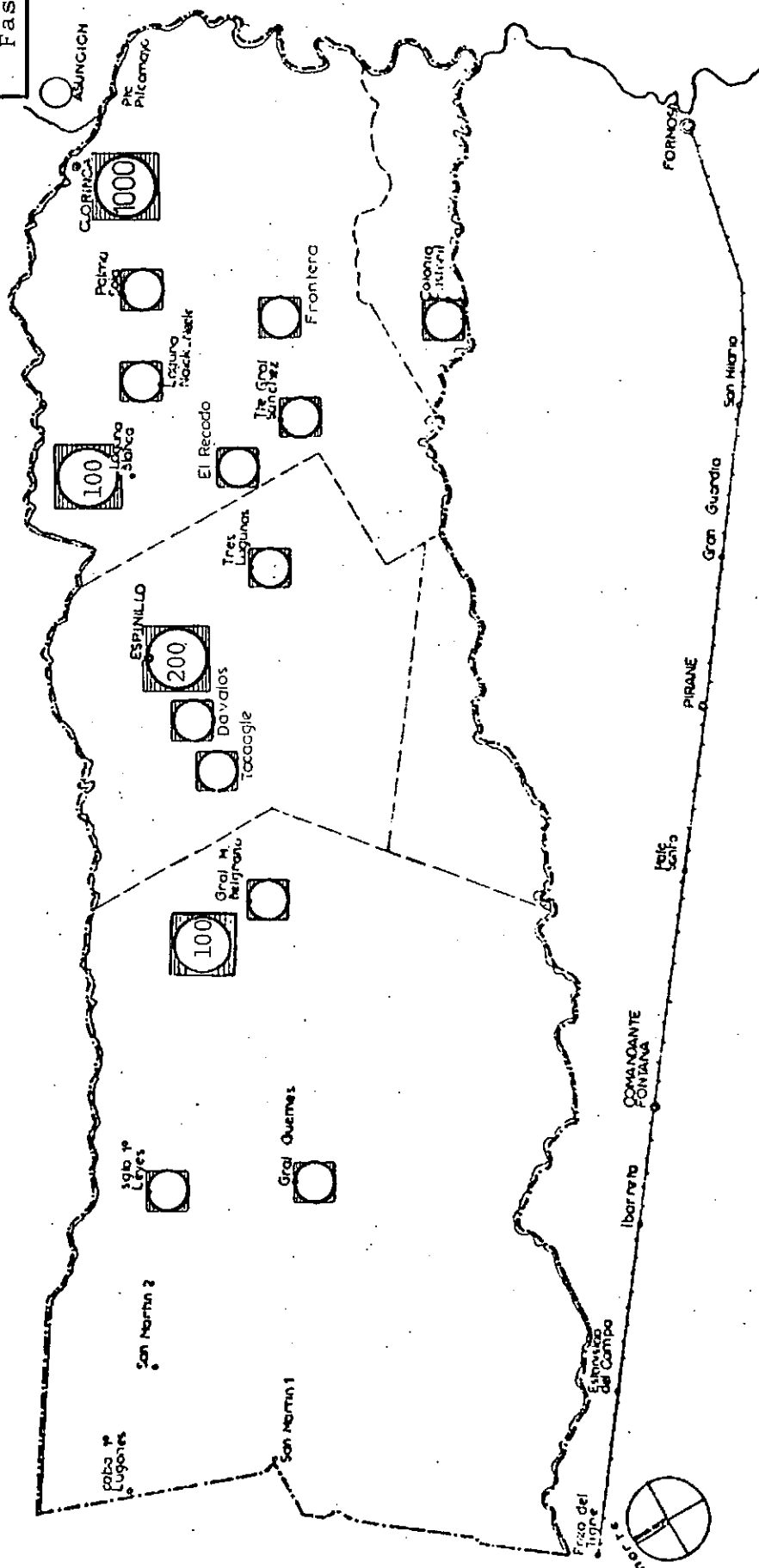
Cabe consignar que se encuentra proyectada la instalación de una Central Técnica Armario de 100 líneas en la localidad de Gral. Guemes y en estudio las Centrales Automáticas de Riacho He He y Laguna Naick Neck.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ING. MARCELO T. ROJAS Y ASOC.

ESTUDIO: DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA REGION NORESTE DE LA PROVINCIA DE FORMOSA

Fase II



TELEFONOS

Central automática con N° de abonados

Cabina de larga distancia

Fuente: ENTEL

fecha 1991

producido MTR

plano n° I.4-3

* Radio comunicación

La Región, asimismo, cuenta con un servicio de transmisión de telegramas por la Red Radioeléctrica Provincial UHF y VHF.

Las localidades que poseen este servicio son:

RED ENLACE UHF

Clorinda
Palma Sola
Riacho He He
Laguna Blanca
Espinillo
Gral. Belgrano
Gral. Guemes

RED ENLACE VHF

Palma Sola
San Martín 2
Salvación
Puerto Pilcomayo
Lag. Naick Neck
Siete Palmas
Buena Vista
M. Tacaaglé
Mojón de Fierro

* Correos

Con respecto a correos el comportamiento del sistema asegura el despacho y recepción de correspondencia y encomienda para todos los centros poblados, con mayor o menor velocidad y grado de confort, en relación directa a las vías de comunicación terrestres y aéreas.

Existen en la Región servicio de estafetas en 20 localidades cuya dependencia se visualiza en el mapa N° I.4-4, solamente Laguna Blanca y Espinillo cuentan con servicio Radio - Telegráfico - Postal y Clorinda con Teletipo - Telégrafo - Postal.

* Red de Comunicaciones de las Fuerzas de Seguridad

Además de cumplir con sus funciones específicas la red en operaciones, que cubre totalmente el área, permite satisfacer otros tipos de necesidades a las comunidades de su área de influencia, fundamentalmente en casos de emergencia, aspectos climáticos, apoyo a la aeronavegación, etc.

* Radiodifusión y televisión

La región cuenta con dos repetidoras de Televisión ubicadas en la ciudad de Clorinda , Canal 2, repetidora de Canal 11, con una potencia de 500 W cuya área de cobertura excede a la Región, penetrando sin dificultad en una amplia zona de la República del Paraguay.

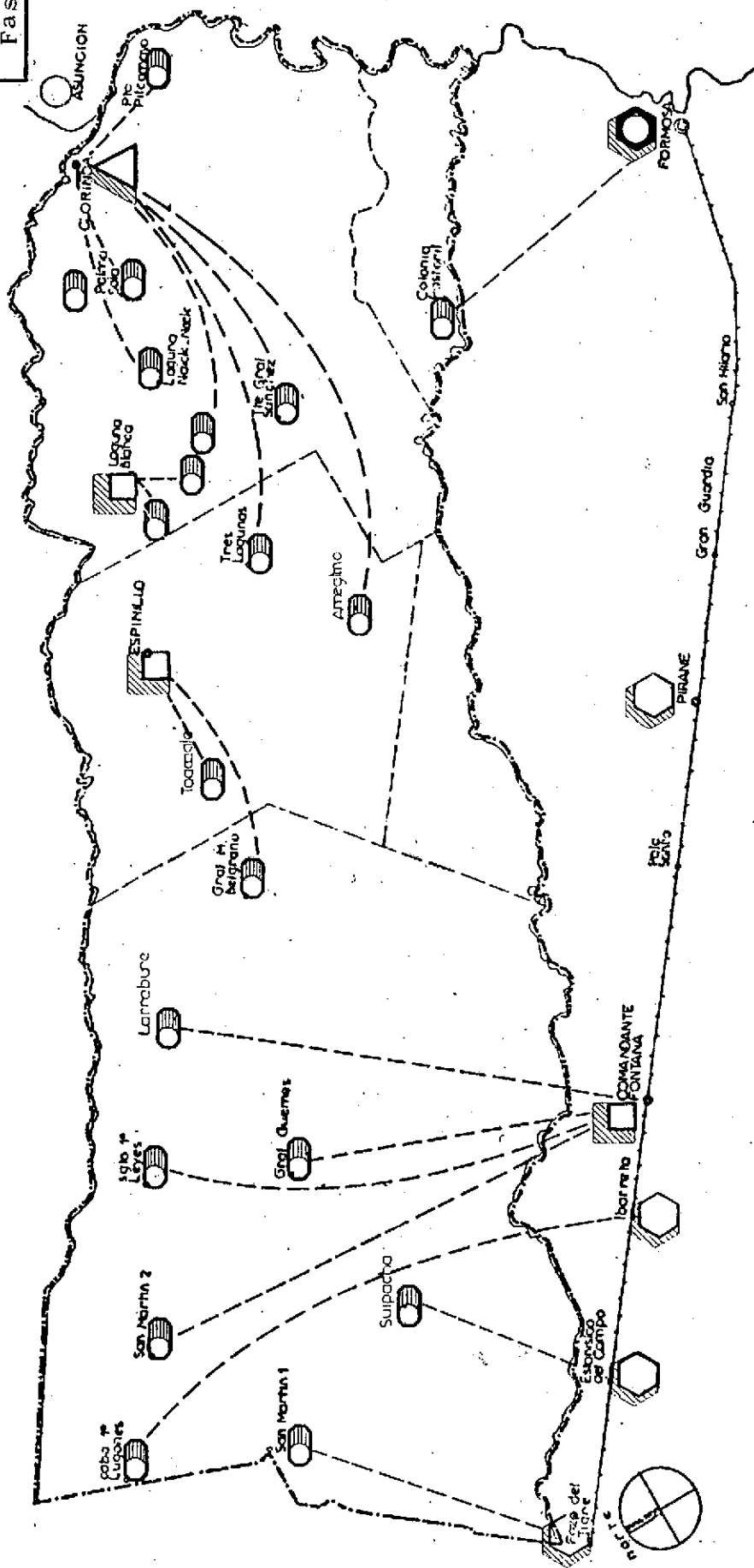
Recientemente fue inaugurado una repetidora del Canal 3 de la ciudad de Formosa que permite amortiguar la penetración de emisoras extranjeras.

ING. MARCELO T. ROJAS Y ASOC.

ESTUDIO: DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA REGION NORESTE DE LA PROVINCIA DE FORMOSA

Fase II

151



Postal

Teletipo - Télegrafo - Postal

Radiotelegráfica - Postal

Estafeta

Dependencia

CORREOS

Fuente: SEPLADE

fecha	1991
-------	------

producido
NITR

U. n. plano

I.5. ROL, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS

La Provincia de Formosa se ha fijado un rol, dentro del contexto nacional y de la Cuenca del Plata como "nexo complementario de conexión NEA-NOA" y espacio de Vinculación e Integración Argentino-Paraguayo-Brasileño, dentro del contexto del MERCOSUR.

El objetivo planteado para el cumplimiento de dicho rol es el de "lograr un desarrollo armónico, integral y equilibrado de todo su territorio".

Las estrategias para su logro están definidas por:

- La ocupación efectiva del espacio a través de la consolidación de las áreas más aptas para su desarrollo en el medio plazo y dominio territorial a través de la implementación de obras de infraestructura básica, que faciliten la integración al espacio provincial de las zonas menos favorecidas, en el largo plazo.

- Crear facilidades y acompañar a los sectores productivos en su proceso de transformación para adecuarse a las exigencias de la integración del Mercado Común del Sur.

El rol definido para la región noreste es por ende fundamentalmente geo-político, siendo el esquema sintético de las principales actividades económicas los siguientes:

Sector primario:	Consolidación y expansión de la producción agrícola (intensiva y extensiva) y ganadería (semintensiva).
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sector secundario: Asiento de agroindustrias, de tipo vegetativo y de servicios del sector agropecuario.

Sector terciario: Consolidar a la localidad de Clorinda como el principal centro de servicio regional y el mayor punto de comercialización con los Países del MERCOSUR y salida de productos con destino a la zona Norte de la Cuenca del Plata.

Objetivo de la FASE II:

El objetivo de esta FASE II, es formular los subproyectos del sector ganadero, agrícola, agroindustrial y de inversión pública, en función de las conclusiones de la FASE I, a fin de satisfacer el objetivo general del Estudio.

Los objetivos definidos para el cumplimiento de los roles en cada uno de los sectores de actividad son:

a - Sector agrícola:

* Incrementar la producción agrícola con un uso más eficiente del recurso natural, trabajo y capital y la incorporación de áreas potencialmente aptas.

* Dar a la estructura productiva una conformación basada en unidades de producción.

b - Sector ganadero:

* Incremento cuali y cuantitativo de la producción dentro del perfil actual de la orientación productiva de la actividad, apuntando a mejorar la rentabilidad empresarial.

c - Sector agroindustrial:

* Desarrollar la agroindustria, como alternativa de aprovechamiento de la producción primaria regional.

* Incrementar el valor agregado de la producción del área.

* Aprovechar las ventajas comparativas de localización cercana a las fuentes de materia prima, posibilitando la descentralización industrial, y el aumento de la participación del sector en la ocupación de mano de obra regional.

d - Inversión en infraestructura económica y social:

* Adecuar el Plan de Inversión Pública para dotar a la región de una infraestructura económica y social, a fin de constituir un eficaz instrumento de apoyo para el desarrollo del área en el corto, mediano y largo plazo.

II. SUBPROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA

II.1. CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS DE LA REGION NORESTE

II.1.1. Condiciones climáticas

II.1.1.1. Consideraciones generales

La región N.E. de la provincia de Formosa se caracteriza por registrar las mayores temperaturas medias del país. Presenta un régimen de precipitaciones que disminuyen en magnitud de Este a Oeste.

Inviernos benignos y el resto del año con condiciones térmicas rigurosas tanto en el E como en el O del área en estudio ya que los valores térmicos no acusan tanta variación como las lluvias. La información analizada proviene de las estaciones de Tacaaglé y Las Lomitas, se considera que con ello se puede lograr una suficiente aproximación al conocimiento de las condiciones del área. También se utiliza información de Pozo del Tigre, Comandante Fontana, B. de las Casas, Estanislao del Campo, Gran Guardia, Ibarreta, Laguna Blanca y Formosa a los fines de acotar climáticamente a la Región en estudio.

II.1.1.2. Régimen Térmico

II.1.1.2.1. Temperaturas

Los parámetros térmicos que definen al área son los siguientes:

Temperatura media = 23 °C

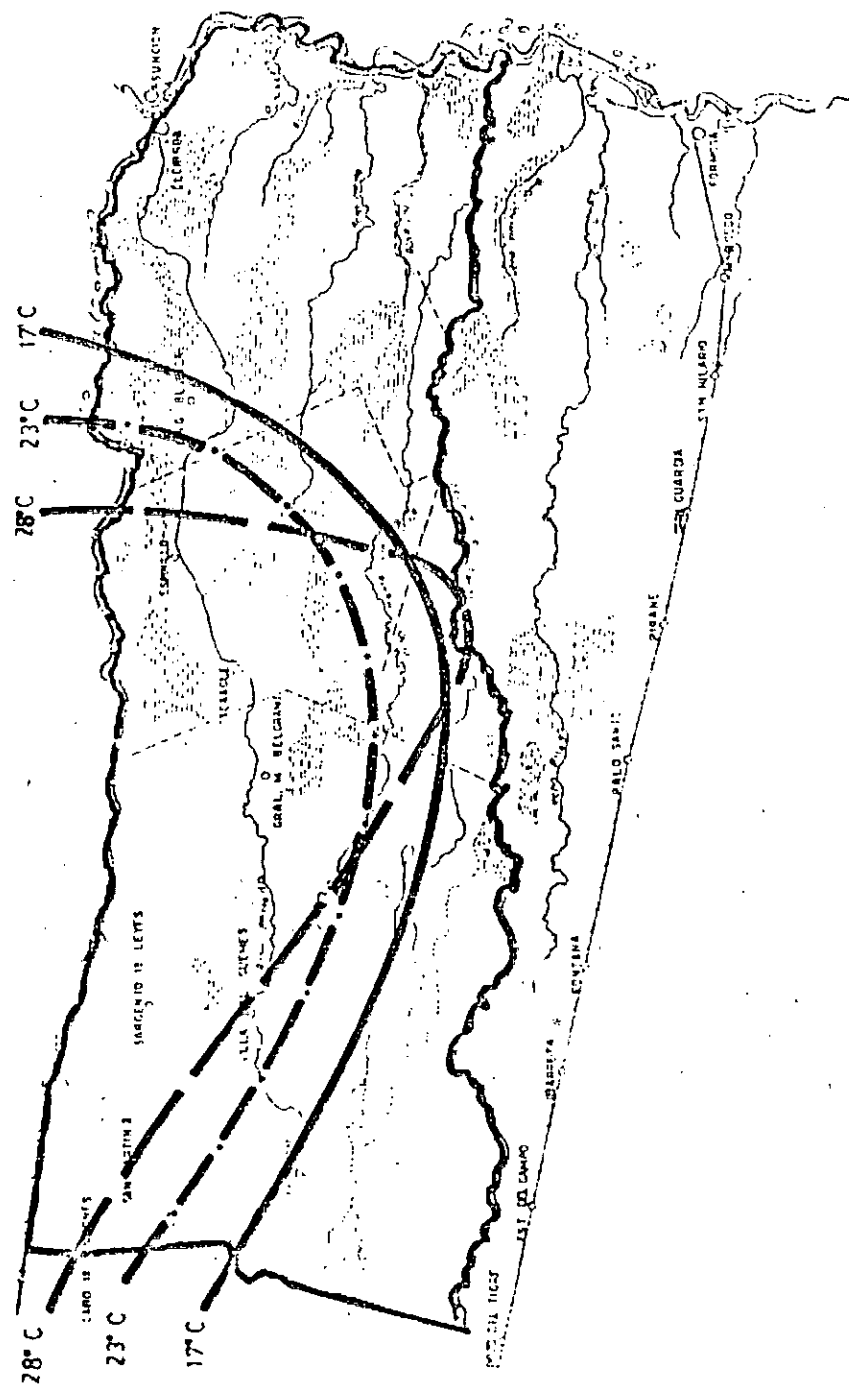
Temperatura mínima media = 16,8 °C

Temperatura máxima absoluta = 44,0

CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

ESTUDIO: DESARROLLO PRO-
DUCTIVO DE LA REGION NORES-
TE DE LA PROVINCIA DE FOR-
MOSA

False. II



②

REFERRAL MEDICAL

Case No. 100

2:1117 of 2021

7811.5

ING. MARCELO T. ROJAS Y ASOC.

211:303

$$S_{\text{eff}} = S_{\text{eff}}^{\text{gauge}} + S_{\text{eff}}^{\text{ghost}} + S_{\text{eff}}^{\text{matter}}$$

FFCH
1991

FRDJCSO
MTR.

PLANO N°
II.1-1

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ESTUDIO: DESARROLLO PRO-
DUCTIVO DE LA REGION NORES-
TE DE LA PROVINCIA DE FOR-
MOSA

Fase II

TEMPERATURA MINIMA MEDIA

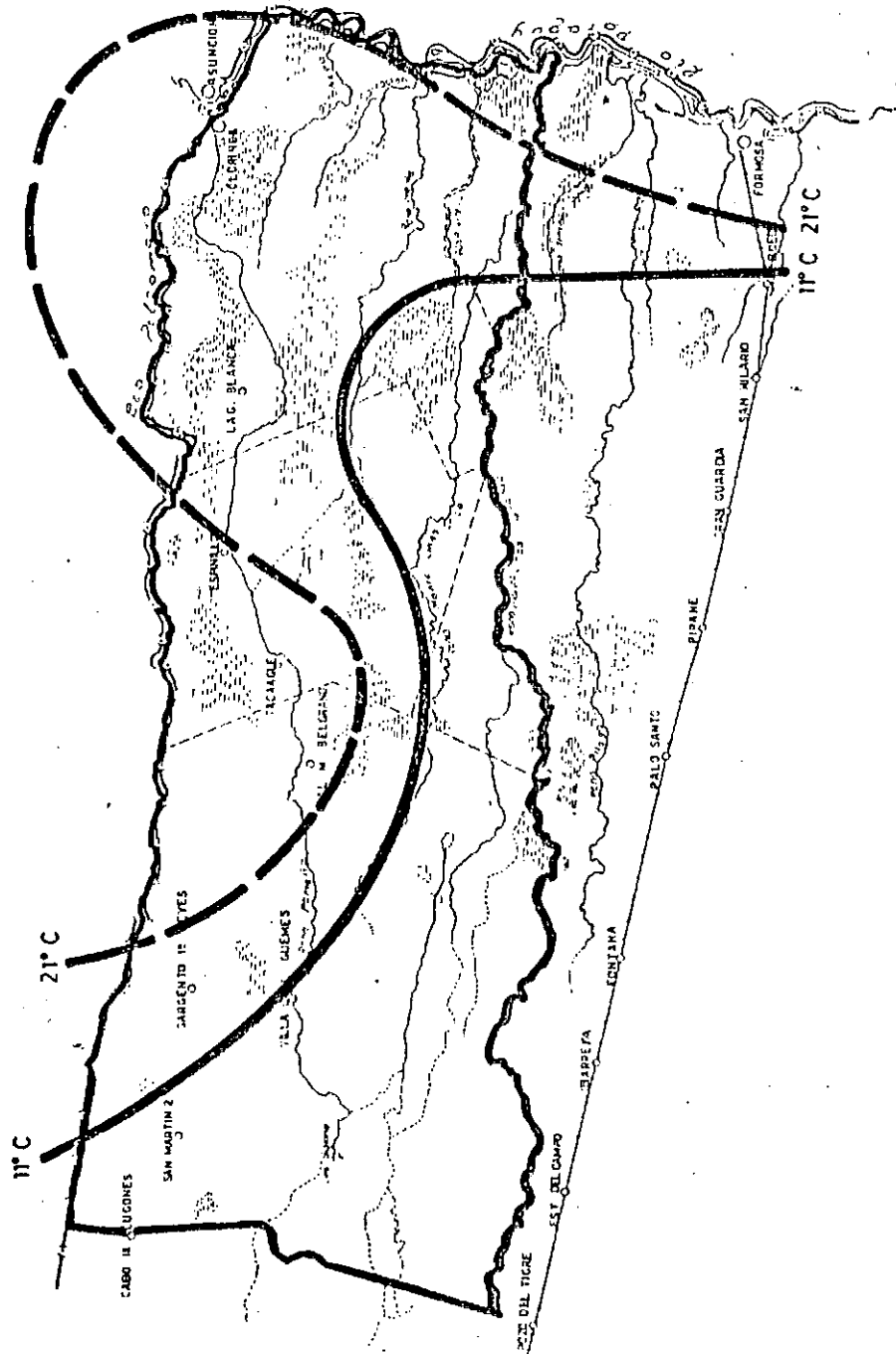
Mes de ENERO

Mes de JULIO

ING. MARCELO I. ROJAS Y ASOC.

FUENTE:
Información del Servicio Meteorológico
Nacional y Salmirani - Ruffo del Campo.

FECHA	PRODUCCION	PLANTIO
1991	MTR	II.1-2



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

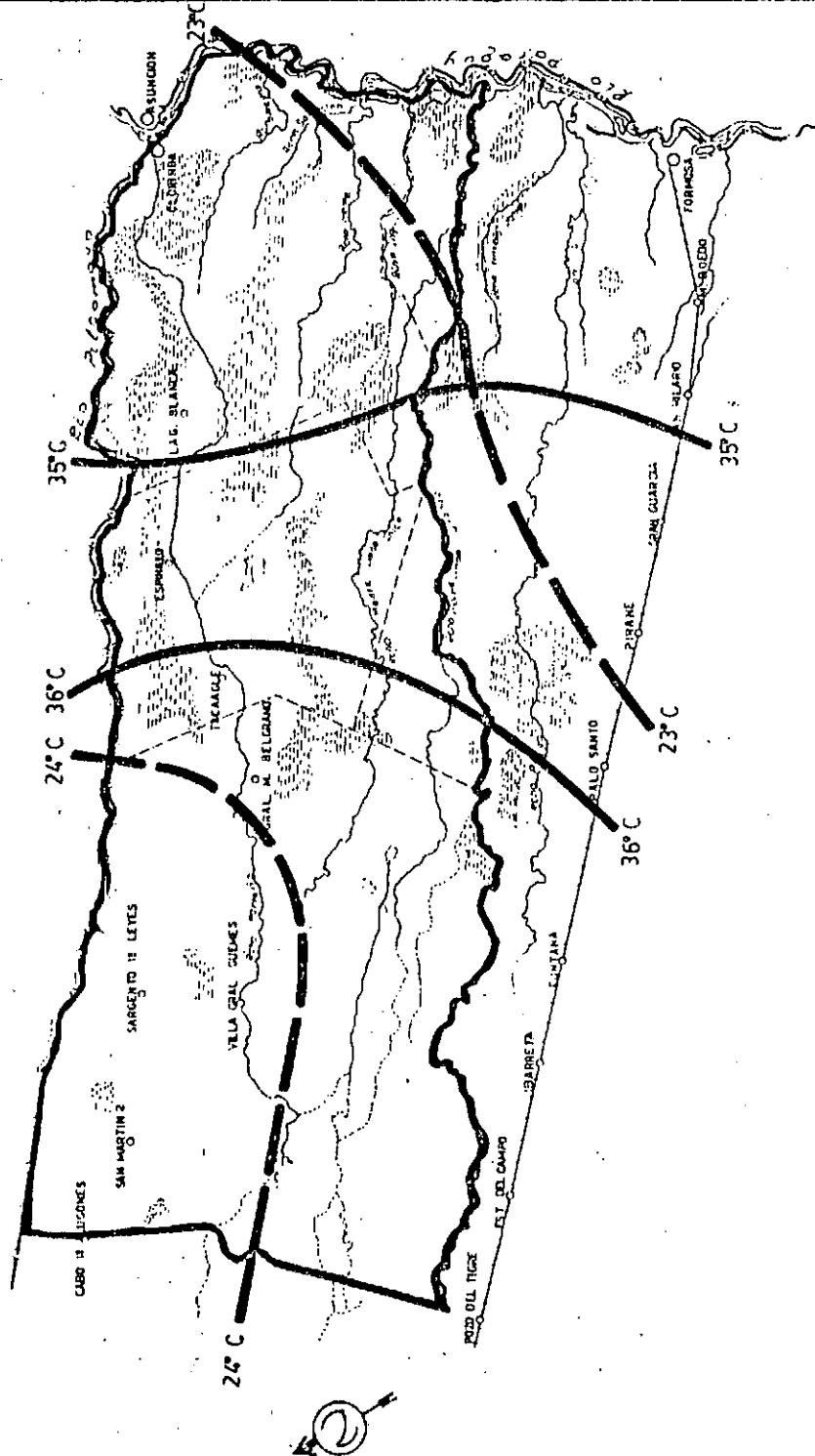
ESTUDIO: DESARROLLO PRO-
DUCTIVO DE LA REGION NORES
TE DE LA PROVINCIA DE FOR-
MOSA

Fase II

TEMPERATURA MAXIMA MEDIA

Mea ap eua

Des de juliol



ING. MARCELO I. ROJAS Y ASOC.

FUENTE:
Información del Servicio Meteorológico
Nacional.

FECHA
1991

PRODUCED BY
MTR

PLANO Nº
II.1-3

Temperatura máxima media = 30 °C

Temperatura mínima absoluta = -5,9 °C

Los datos mensuales medios y absolutos corresponden al período 1931/70 para la estación meteorológica Tacaaglé y al período 1931/80 para la estación meteorológica Las Lomitas. Ello demuestra que la zona de proyecto presenta un invierno corto y benigno, predominando temperaturas altas la mayor parte del año.-

II.1.1.2.1. Heladas

Desde el punto de vista agrológico las heladas tienen particular interés dada la sensibilidad a las mismas de muchos cultivos de importancia económica en agricultura y de pasturas de origen subtropical en ganadería. La intensidad, frecuencia y época de ocurrencia pueden condicionar el comportamiento de pasturas y cultivos. Los registros señalan que a pesar de su ubicación en un área subtropical en la zona del proyecto se producen heladas.

El riesgo de heladas se concentra en un lapso de tiempo que se extiende desde la segunda quincena de abril hasta mediados de septiembre.

Estación Las Lomitas

Porcentaje de años con heladas: 89%

Período libre: 289 días

Temperatura mínima absoluta: -5,9°C

Fecha promedio primer helada: 07 de Junio

Fecha promedio última helada: 12 de agosto

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ESTUDIO: DESARROLLO PRO-
DUCTIVO DE LA REGION NORES-
TE DE LA PROVINCIA DE FOR-
MOSA

Fase II

NÚMERO DE DIAS CON NIEBLAS

ING. MARCELO T. ROJAS Y ASOC.

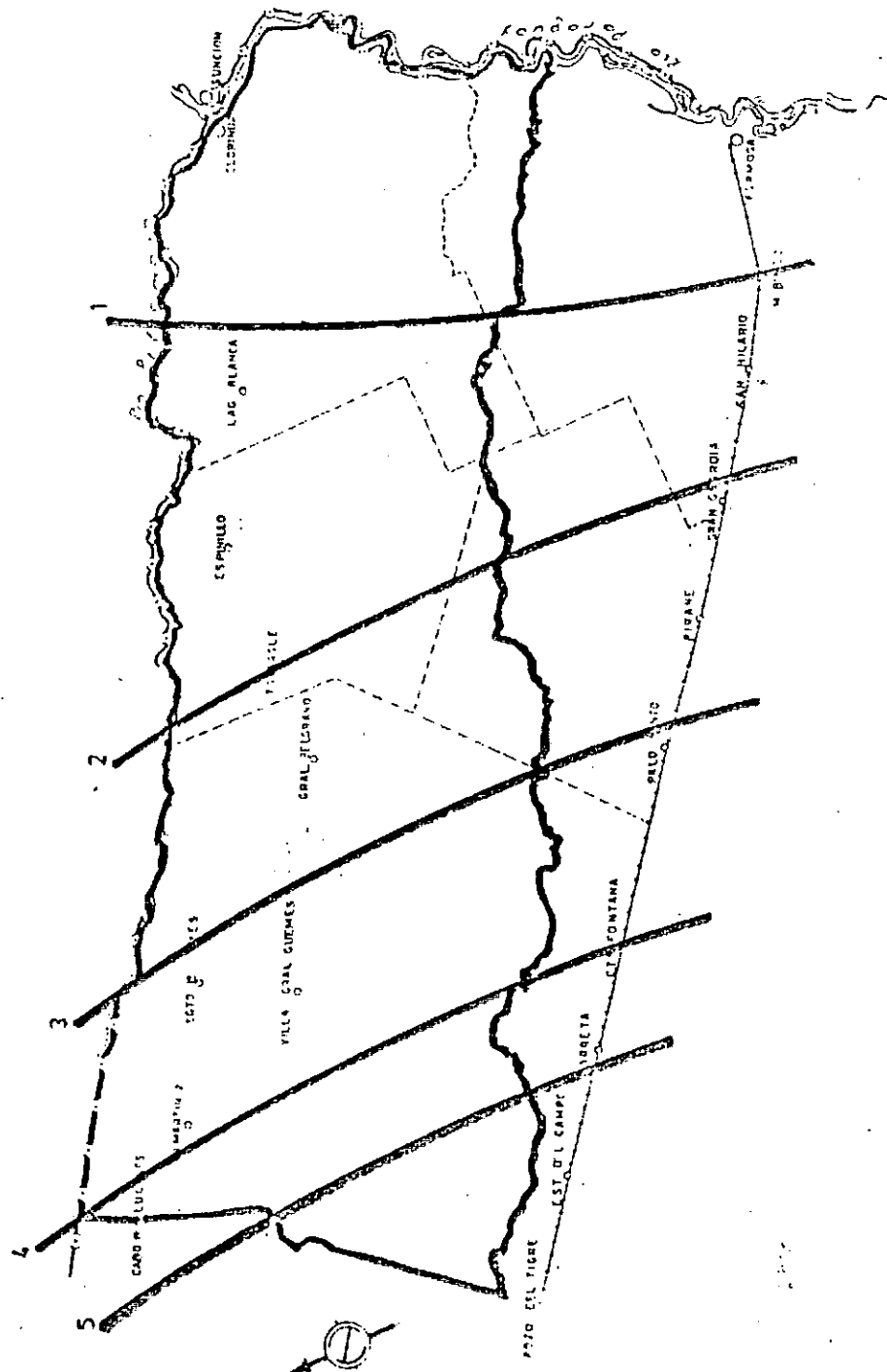
FUENTE

Información del Servicio Meteorológico
Nacional.

FECHA
1991

PRODUCIDO
MTR

PLANO Nº
II.1-4



II.1.1.3. Régimen Pluviométrico

El régimen pluviométrico del área se caracteriza por la concentración del período lluvioso en los meses de octubre a mayo.

Otra característica de la oferta pluvial de la región es su alta variabilidad entre años. En tanto que es un hecho normal, un fenómeno poco variable el período de bajas precipitaciones invernal.

Por otra parte las precipitaciones varían en magnitud de Este a Oeste, en su límite Este la región registra 1.300 mm/año, en tanto que en su límite Oeste solo se da un promedio de 900 mm/año (mapa Nro. II.1-5).

La precipitación anual promedio en Tacaaglé es de 1.122 mm, con una desviación estandar de 267 mm y un coeficiente de variabilidad de 23,9 %. Los valores ubicados entre el promedio \pm la desviación estandar son los más frecuentes.

La alta variabilidad se expresa también en la gran amplitud de los registros:

Estación Tacaaglé

Precipitación anual promedio	=	1.122 mm
" " máxima	=	1.798 mm
" " mínima	=	665 mm
Amplitud	=	1.133 mm

Estación Las Lomitas

Precipitación anual promedio	=	814 mm
" " máxima	=	1.369 mm
" " mínima	=	496 mm
Amplitud	=	873 mm

GRAFICO N° II.1.1-1

DISTRIBUCION LLUVIAS MEDIAS MENSUALES PERIODO 1931-1970 ESTACION TACAAGLE

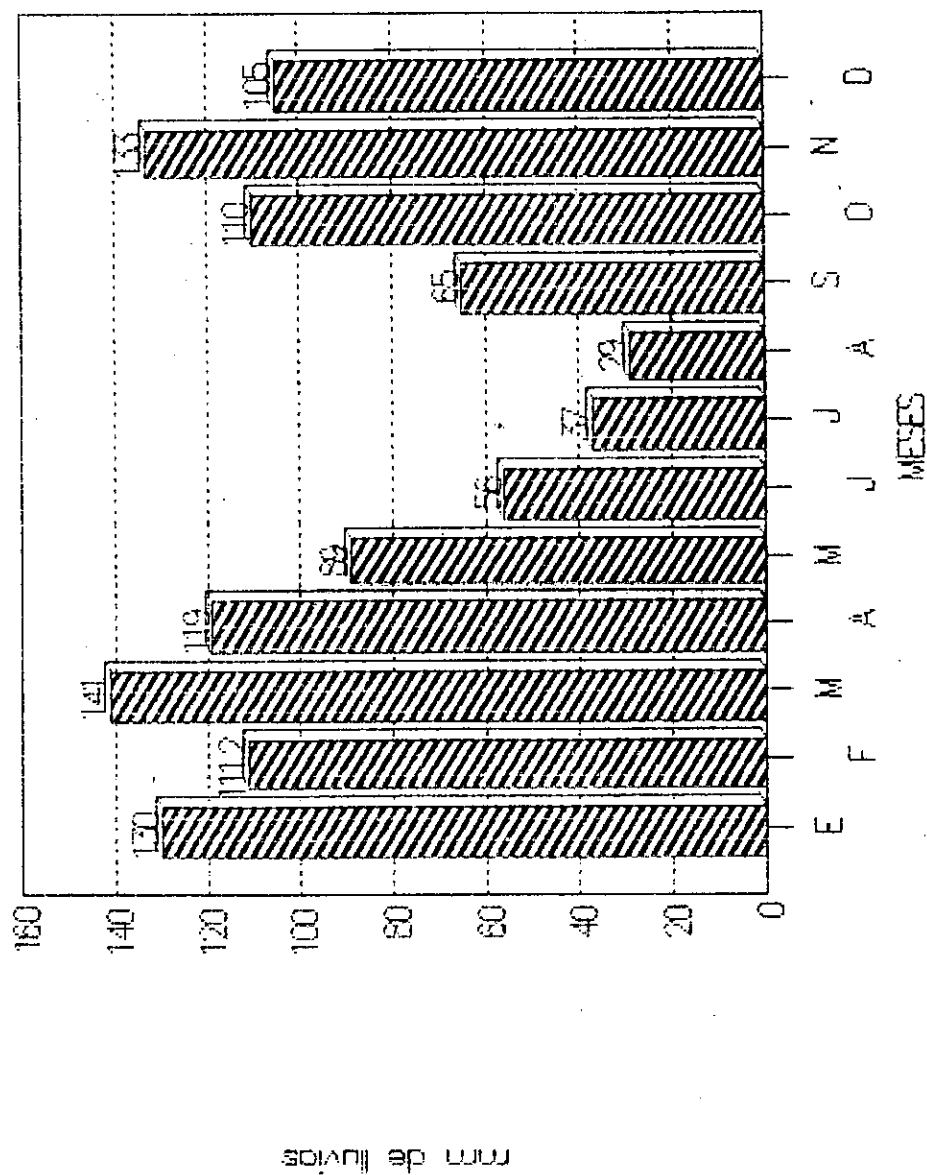
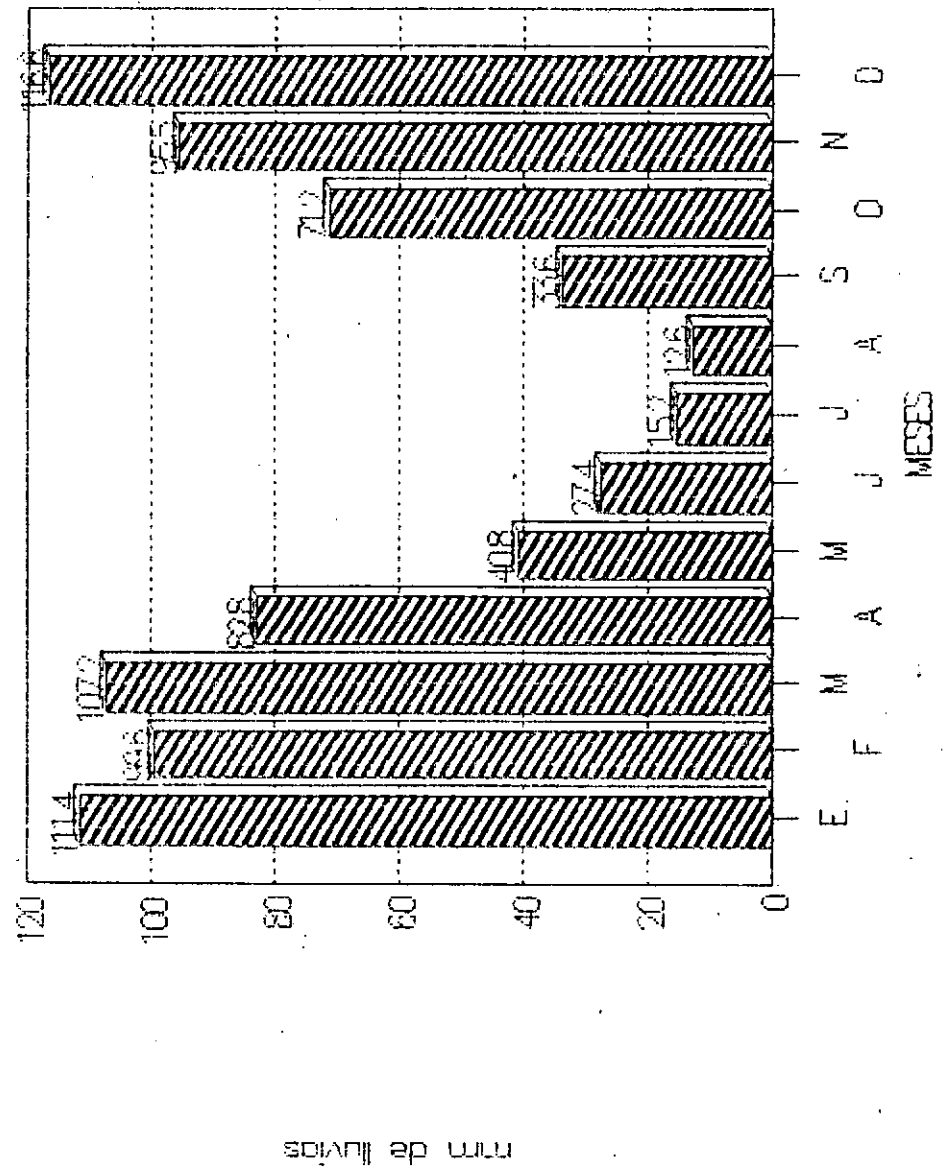


GRAFICO N° II.1.1-2

DISTRIBUCION LLUVIAS MEDIAS MENSUALES PERIODO 1931-1970 ESTACION LAS LOMITAS



II.1.1.4. Evaporación, evapotranspiración potencial y real, balance hídrico

La evaporación en superficies libres, para la región N.E., es de 1500 mm anuales. Se registran los máximos en diciembre y enero con 210 mm mensuales, los mínimos en agosto con 45 mm/mes.

La evaporación en superficies libres mide el agua que pasa a la atmósfera desde la fuente de agua a cielo abierto y expresa la capacidad de la atmósfera para transformar agua de líquido a vapor.

El dato de evaporación es interesante en el proyecto de reservorios de agua a cielo abierto en cuyo dimensionamiento se debe considerar que el área registra un máximo de evaporación diaria de 7 mm en diciembre - enero, en tanto que en agosto el valor es de 1,5 mm/día. El promedio diario de evaporación es de 4,11 mm.

Para la determinación de los valores de evapotranspiración potencial y evaporación real, a los fines de analizar el balance hídrico, se utiliza la metodología de Thornthwaite aplicada a la estación de Tacaaglé.

Los valores más altos de evapotranspiración potencial corresponden a los meses de octubre a abril, los más bajos de mayo a septiembre.

La evapotranspiración es más alta en Las Lomitas (Cuadro Nro. II.1-1), pero donde las diferencias son notables es en la relación precipitaciones anuales medias - evapotranspiración,

Cuadro N° II.1-1Evapotranspiración potencial mediaLocalidad: Las Lomitas

Enero	174 mm
Febrero	142 mm
Marzo	123 mm
Abril	86 mm
Mayo	60 mm
Junio	50 mm
Julio	59 mm
Agosto	98 mm
Septiembre	118 mm
Octubre	147 mm
Noviembre	166 mm
Diciembre	179 mm
	<hr/>
	1.402 mm

FUENTE: Servicio Meteorológico Nacional

en razón de que en esta última localidad llueven anualmente 800 mm con una distribución estacional muy marcada (ver gráfico Nro. II.1-3).

El balance hídrico muestra que las mayores deficiencias se producen en primavera - verano. Pero por otra parte de acuerdo a los datos y la experiencia de otros lugares con alguna similitud climática con la región en estudio, el almacenamiento de agua es positivo desde marzo a junio inclusive. Esto tiene importancia práctica pues existe la posibilidad de almacenar agua en el suelo a través de la técnica de dry farming con cubierta de rastrojo.

A los fines de esclarecer más el problema de la oferta pluvial y las demandas hídricas de los vegetales se calculan los valores de consumo neto para la localidad de Tacaaglé, se utiliza el método desarrollado por Blaney y Criddle en Estados Unidos.

Para calcular los valores de consumo neto, simbolizado con C_m se utiliza la siguiente fórmula:

$$C_m = K \cdot t_m \cdot P$$

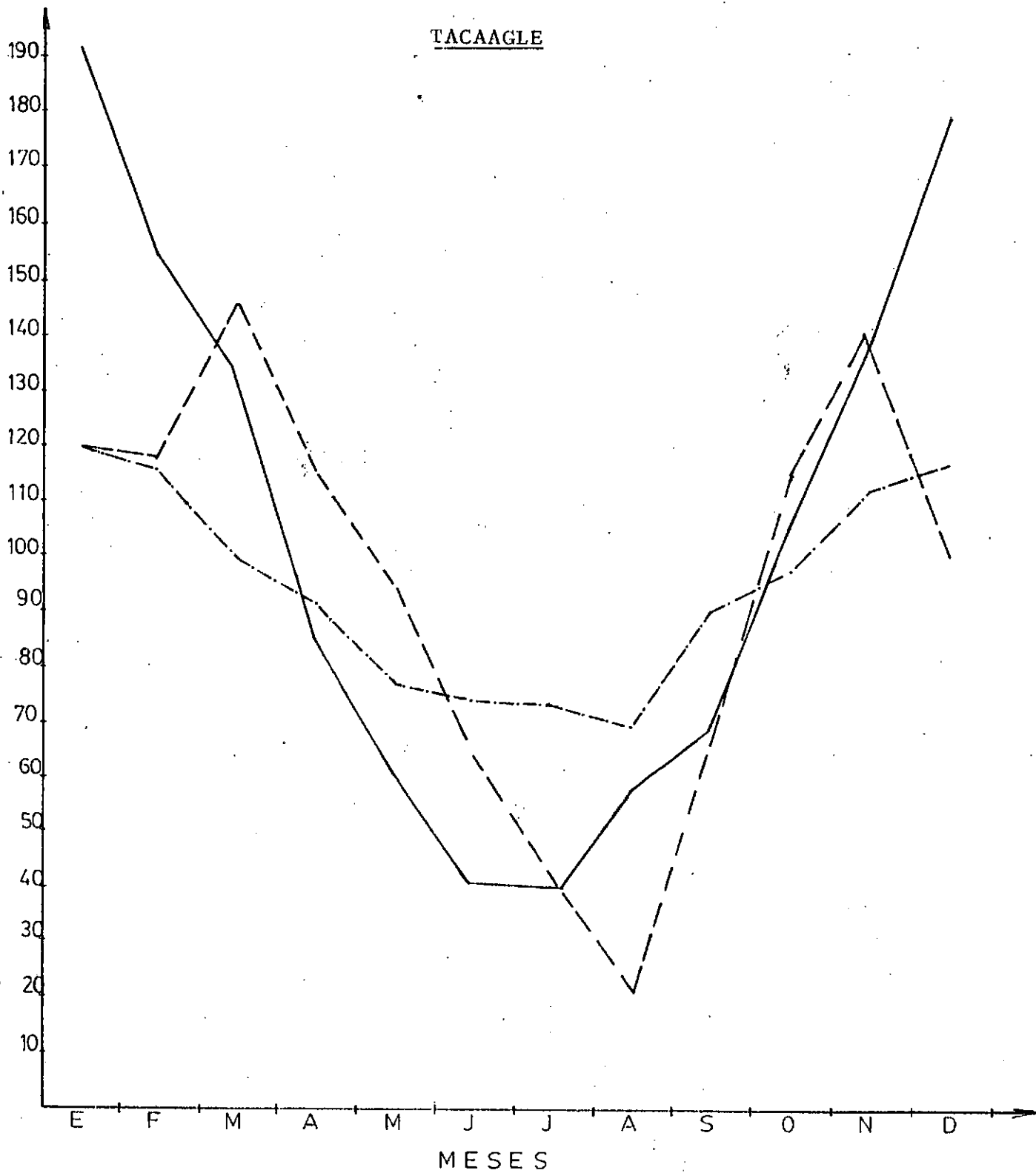
Donde:

K = Coeficiente de consumo

t_m = Temperatura mensual media

P = Porcentaje mensual de horas de sol

Gráfico N° II.1-3

TACAAGLE

— EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL AJUSTADA
 - - - - - PRECIPITACION MEDIA MENSUAL
 - . - . - . CONSUMO NETO (BLANEY Y CRIDDLE)

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Servicio Meteorológico Nacional.

Cuadro N° II.1.1-2

Balance Hídrico Medio de Tacaaglé (Thomthwaite)

Período: 1931-1960

Parámetros	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Año
Precipitación P (mm)	119	112	143	114	93	64	39	21	65	114	139	101	1.122
Evapotranspiración Potencial e (mm)	163	152	127	87	64	47	43	38	74	97	121	152	1.185
Evapotranspiración Potencial Ajustada (mm)	191	154	133	84	60	41	40	57	74	107	134	179	1.254
Almacenaje de Agua Util, A (mm)	0	0	10	40	73	96	95	59	50	57	62	9	
Variación del Almacenaje	0	0	10	30	33	23	-1	-36	-9	7	5	-53	
Evapotranspiración Potencial real er (mm)	119	112	133	84	60	41	40	57	74	107	154	154	
Deficiencia de agua D (mm)	72	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	139
Exceso de Agua E (mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Índice Hídrico = - 6,66

Índice de eficiencia Térmica = 1.254

Consumo neto de agua

<u>Meses</u>	<u>Consumo mensual (mm)</u>
Enero	118,8
Febrero	115,8
Marzo	99,4
Abril	91,2
Mayo	77,1
Junio	73,1
Julio	72,6
Agosto	69,0
Septiembre	90,0
Octubre	97,4
Noviembre	111,3
<u>Diciembre</u>	<u>115,8</u>
<u>Total</u>	<u>1.131,5</u>

En el gráfico Nro. II.1-3 se expresan las características de la evapotranspiración según el método de Thornthwaite comparándolo con las precipitaciones mensuales medias y el consumo neto según Blaney y Criddle, sobre datos de la estación de Tacaaglé.

Evidentemente los valores hallados según este último método no se sitúan tan a los extremos como en Thornthwaite. Por otra parte si se considera un cultivo como el sorgo que se desarrolla de octubre hasta marzo, el consumo de agua puede ser de unos 600 mm.

La oferta pluvial en igual período y considerando un período mínimo de barbecho desde agosto a mediados de octubre, con una eficiencia del 30 %, es de 605 mm. Los que son suficientes para asegurar el éxito del cultivo.

El maíz debe ser sembrado más temprano que el sorgo, en julio o agosto, por lo que es necesario recurrir al barbecho desde marzo hasta julio para acumular en el suelo la humedad necesaria para los primeros treinta días de cultivo, con una eficiencia del 30 % en ese período se pueden acumular 135 mm los que son suficientes para lograrlo. Las precipitaciones pueden llenar las necesidades subsiguientes del cultivo considerando que uno de los picos de las mismas se produce en noviembre, época en que estará en plena floración. Por otra parte la elevada evapotranspiración de enero, facilita la cosecha sin secado artificial posterior.

Las alternativas hortícolas demandarían riego suplementario en los meses de junio, julio, agosto y probablemente septiembre.

Esto en cuanto a Tacaaglé al oeste, en tanto de Tacaaglé al este las condiciones hídricas son más favorables, los balances hídricos para Laguna Blanca y Formosa expresan bien esas diferencias (Cuadros Nros. II.1-3 y II.1-4).

Ya en Laguna Blanca solo hay deficiencia de agua (según Thornthwaite) en noviembre, diciembre, e

nero y febrero, totalizando 140 mm sin que se produzca ningún exceso.

Las necesidades de riego en invierno están ubicados en julio - agosto y eventualmente septiembre para cultivos frutihortícolas.

En Formosa el balance hídrico muestra una pequeña deficiencia en febrero en tanto que se registran excesos en mayo, junio y julio, durante otoño y principio de invierno y otra vez hay excesos en septiembre, octubre y noviembre.

Quadro Nº II.1-3

Balance Hídrico Medio de Laguna Blanca (Thornthwaite)

Período: 1.941 - 1950

Parámetros	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Año
Precipitación P (mm)	116	138	169	87	55	59	36	17	61	83	104	93	1.018
Evapotranspiración potencial e (mm)	148	141	113	82	60	46	40	60	79	88	105	136	1.098
Evapotranspiración potencial ajustada (mm)	173	142	119	79	56	40	37	59	79	97	117	160	1.158
Almacenaje de agua útil A (mm)	0	0	50	58	67	76	75	33	15	1	0	0	
Variación del almacenaje	0	0	50	8	-1	19	-1	-42	-18	-14	-1	0	
Evapotranspiración potencial real er (mm)	116	138	119	79	56	40	37	59	79	97	105	93	
Deficiencia de agua D (mm)	57	4	0	0	0	0	0	0	0	0	12	67	140
Exceso de agua E (mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Índice Hídrico = 7,25

Índice de eficiencia térmica = 1.158

Cuadro Nº II.1.1-4

Balance Hídrico Medio de Formosa según Thornthwaite

Período: 1931-80

Parámetros	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Año
Precipitación P (mm)	123	136	157	135	118	80	49	48	81	142	138	118	1.325
Evapotranspiración Potencial e (mm)	130	141	119	79	60	47	42	54	66	88	110	139	1.105
Evapotranspiración potencial ajustada (mm)	176	142	125	76	56	41	39	53	66	97	122	164	1.157
Almacenaje de Agua Útil A (mm)	1	0	52	91	100	100	100	95	100	100	100	54	
Variación del almacenaje	-53	-1	32	59	9	0	0	-5	5	0	0	-46	
Evapotranspiración potencial real er (mm)	176	137	125	76	56	41	39	53	66	97	122	164	
Deficiencia de agua D (mm)	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Exceso de Agua E (mm)	0	0	0	0	53	39	10	0	10	45	16	0	175

Índice Hídrico = 14,69Índice de eficiencia térmica = 1.105

II.1.1.5 Nubosidad

La nubosidad media, en escala de 1 a 10, se mantiene entre 3,5 a 5,4 en tanto que se observan 122 de cielo claro y 78 de cielo cubierto. (Período analizado 1931-60) Se registran entre siete y ocho tormentas mensuales en los meses de octubre a abril, que constituye el período de más precipitaciones.

II.1.1.6. Clasificación climática

De acuerdo a las características de la Región Nordeste, la misma puede dividirse, siguiendo a Thornthwaite, en tres áreas:

Area Oeste, la que limita al oeste con la ruta 26 y al este con una línea que une Pirané con Espinillo, se clasifica $C_1A'da'$. Simbología que significa: Subhúmedo-seco, megatermal, nulo exceso de agua y eficiencia térmica inferior al 48 %. Cubre la mayor parte de la Región Nordeste.

Area Centro, situada entre los valores 0 y + 20 de I. H. de Thornthwaite. Responde a la simbología $C_2A'sa'$, lo que significa Subhúmedo-húmedo, megatermal con moderada deficiencia de agua en verano. Esta área climática le sigue en importancia, por la superficie cubierta, al área Oeste.

Area Este, corresponde a la superficie situada entre el valor + 20 de Thornthwaite y el Río Paraguay, está definida por la fórmula $B_1A'rb'_4$, lo que significa, húmedo, megatermal con pequeña deficiencia de agua y una concentración estival de la eficiencia térmica su

perior al 51,9 %

En el mapa N° II.1-7 están definidas las áreas descriptas y se aprecia que la mayor parte de la región está comprendida dentro de condiciones climáticas subhúmedas secas.

II.1.1.7. Conclusiones

1.- A pesar de su ubicación subtropical la región registra heladas las que son más frecuentes e intensas hacia su límite oeste, produciéndose heladas en ocho de cada 10 años en Tacaaglé y nueve de cada 10 en Las Lomitas. Esto constituye un riesgo a tener en cuenta en el desarrollo de alternativas agrícolas intensivas que incluyen plantas sensibles a este fenómeno meteorológico.

En los cultivos perennes tanto las heladas tempranas como las tardías, en particular éstas, pueden causar daños graves ya que afectan a las plantas en pleno rebrote.

La probabilidad de máxima intensidad de heladas es bastante baja en el área favorable para estos cultivos, como por ejemplo Laguna Blanca.

2.- A los cultivos forrajeros perennes puede perjudicar la alternancia de altas y bajas temperaturas que normalmente presenta el otoño e invierno en el oeste de la Región N.E. El rebrote favorecido por temperaturas altas es afectado en grado variable por las heladas que les suceden por entradas de frentes muy fríos del Sur.

3.- La oferta hídrica es el condicionante principal del desarrollo productivo del área. Los valores del balance hídrico muestran que el déficit hídrico es importante en la medida que se desplaza hacia el oeste, pero no invalida la posibilidad de realizar cultivos extensivos y semiextensivos aplicando las técnicas correctas de manejo del agua y del suelo.

4.- Asimismo el análisis del balance hídrico ratifica la necesidad del riego en los cultivos intensivos, principalmente al Oeste del área.

5.- Las lluvias intensas merecen particular atención ya que determinan dos procesos de serias consecuencias: erosión e inundaciones.

La naturaleza de los suelos de la región los hace muy sensibles a la erosión, proceso que es acelerado cuando no se manejan correctamente tierras bajo cultivo o campos y montes en pastoreo.

La región se caracteriza por un movimiento superficial del agua muy lento por su característica de llanura con bajo declive, lo que magnifica las consecuencias del normal escurrimiento de las aguas de lluvia cuando los desagües naturales no pueden cumplir bien sus funciones.

La probabilidad de inundaciones provocadas por lluvias debe ser objeto de particular análisis en la localización espacial de industrias, centros urbanos, obras viales, etc.

6.- Los valores de evaporación en superficies libres son importantes y deben ser considerados en el dimensionamiento de obras de reserva de agua para compensar las pérdidas en ese concepto.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ESTUDIO: DESARROLLO PRO-
DUCTIVO DE LA REGION NORES-
TE DE LA PROVINCIA DE FOR-
MOSA

Fase II

CLASIFICACION CLINATICA
INDICE HIDRICO DE THORNTWHAITE

179

ING. MARCELO T. ROJAS Y ASOC.

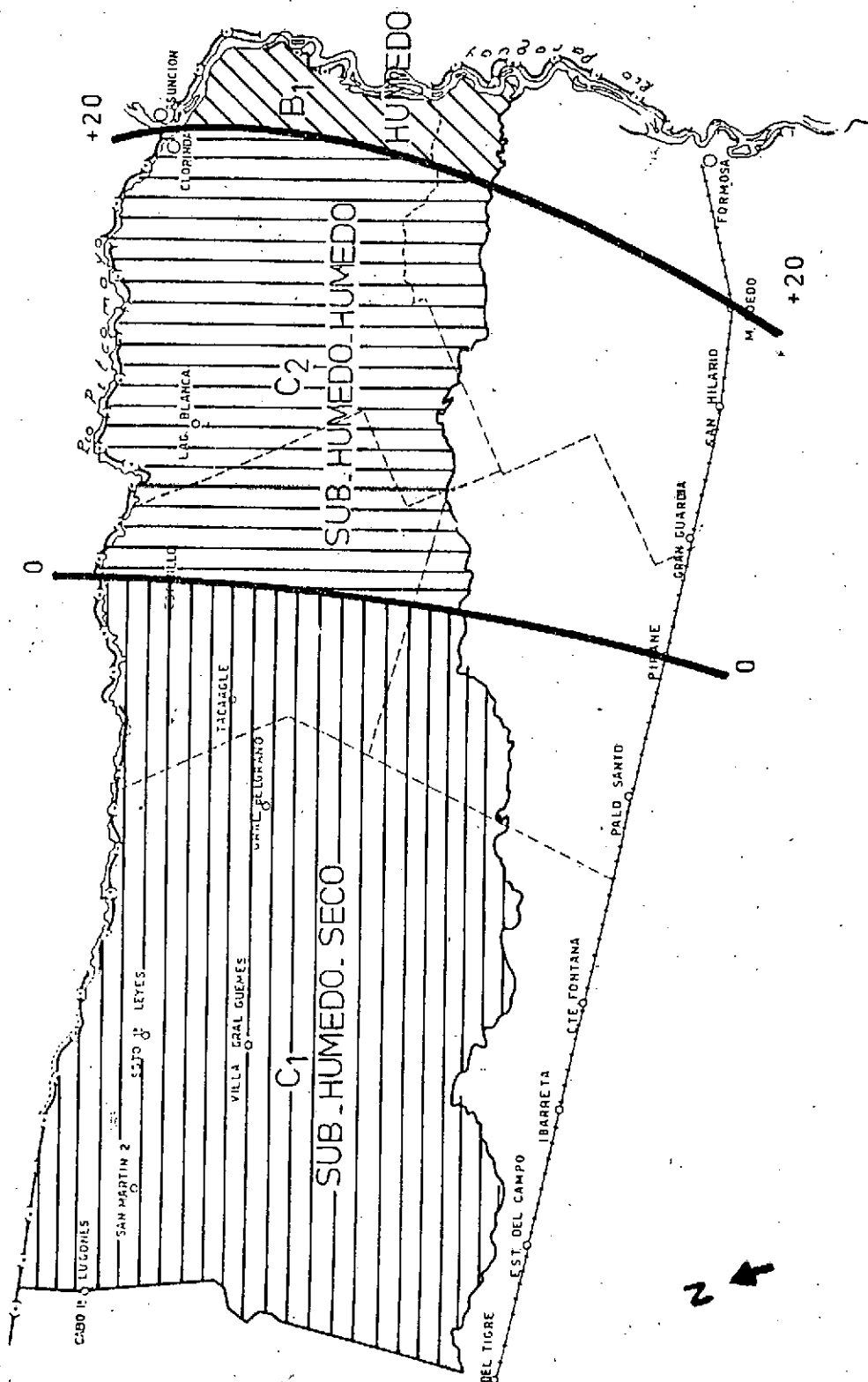
FUENTE:

Galmarini - Raffo del Campo
(CONADE)

FECHA
1991

PRODUCIDO
MTR

PLANO Nº
II.1-7



II.1.2. Condiciones edáficas. Aptitud del suelo, vegetación y agua.

II.1.2.1. Suelos

II.1.2.1.1. Conceptos generales. Fisiografía

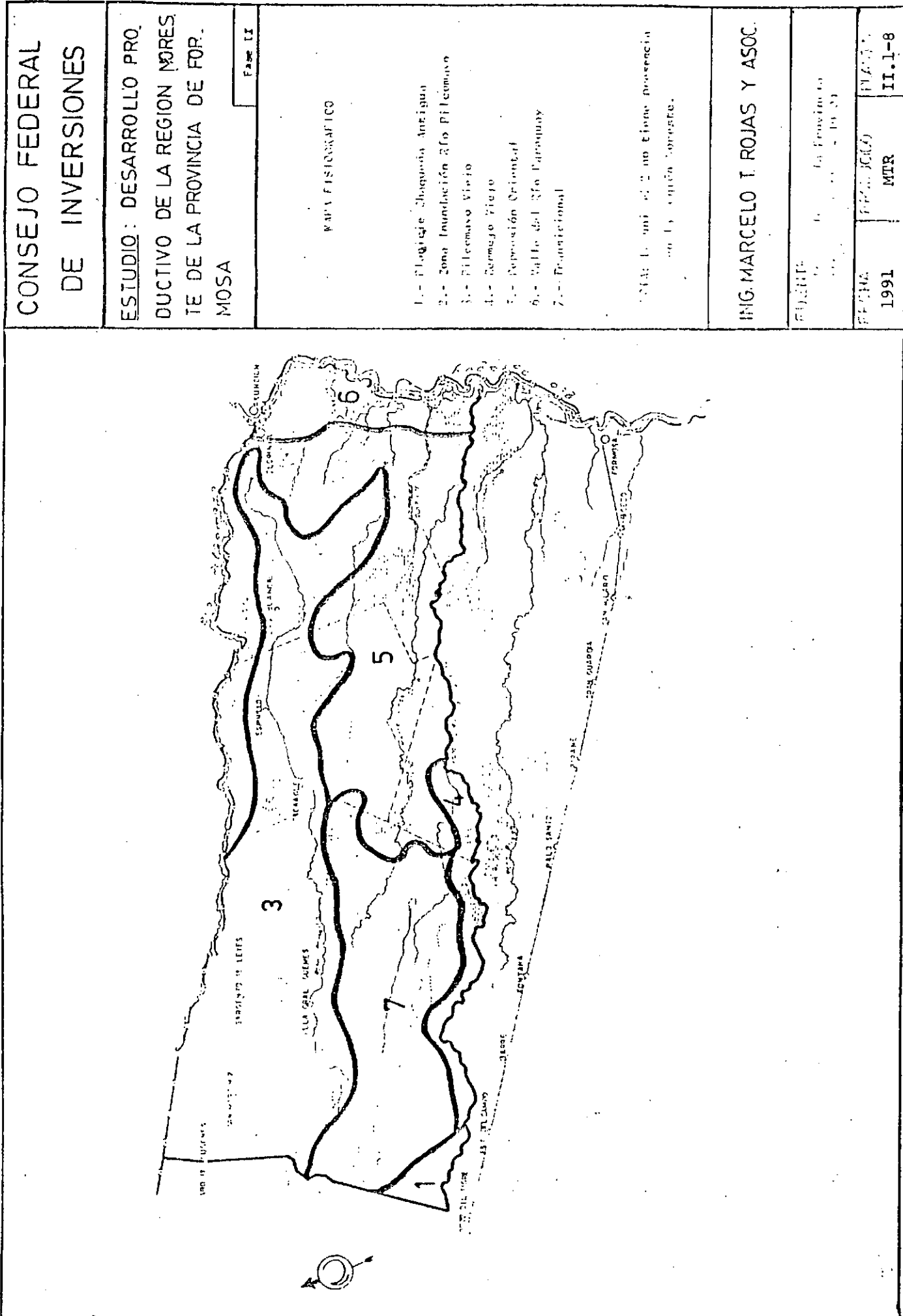
La Región de Desarrollo Nordeste integra la gran planicie chaqueña y la mayor parte de su territorio está comprendido en las regiones fisiográficas: Pilcomayo Viejo (3), Depresión Oriental (5) y Transicional (7). Menos representadas están las regiones fisiográficas: Valle del Río Paraguay (6), Bermejo Viejo (4) y Planicie Chaqueña Antigua (1). Estas regiones se grafican en el mapa fisiográfico Ilro. II.1-8.

Los suelos de la Región Nordeste son de origen aluvional, formados a partir de aportes sedimentarios generados en acciones erosivas geológicas de la zona andina, Salta y Jujuy en la Argentina, y en el área boliviana de nacimiento del río Pilcomayo.

El origen de la Región determina su relieve en general plano, con una leve pendiente de sentido NO - SE que se estima en una magnitud del 0,02 % y otra menor significación de sentido N - S.

Los cursos de agua permanentes, temporarios o inactivos siguen la dirección general de la mayor pendiente y son los responsables de los más considerables accidentes topográficos. Las aguas cargadas de sedimentos durante las crecidas de los riachos y arroyos van depositando el material arrastrado, a medida que su velocidad disminuye, en las márgenes formando con el paso del tiempo los albardones.

En el Este de la Región los aportes sedimentarios son del Río Paraguay el que influye sobre una faja de anchura variable que está sometida a sus periódicas crecidas. Es la Región Fisiográfica del Valle del Río Paraguay caracterizado por selvas y esteros dispuestos siguiendo las diva-



gaciones del río.

Los suelos de la Depresión Oriental, derivados de sedimentos aluvionales y lacustres de granulometría mediana a fina, presentan anegamiento y movilidad lenta del agua con bastante frecuencia. La Depresión Oriental está atravezada por los riachos que desembocan en el río Paraguay los que en muchos tramos de su recorrido por esta región no presentan albardón definido siendo reemplazado por esteros, esta característica le dá la denominación a una unidad de suelo, el Cauce Estero. Los interfluvios están cubiertos por la sabana integrada por un tapiz graminoso y la palma caranday.

La sabana presenta una acentuada variabilidad en sus componentes herbáceos y arbóreos, la que está determinada por el gradiente topográfico.

Esto se expresa en la toposecuencia Espartillar - Pajaamarillar - Pajabobal - Estero o Pirizal. Esto es consecuencia del suave relieve que presenta la sabana donde se pueden producir diferencias de nivel de poca magnitud pero que se reflejan en grandes cambios en la vegetación.

En cuanto a las regiones fisiográficas Pilcomayo Viejo y Transicional ellas contienen los mejores suelos del área, sobre todo la primera. Aunque la elevada heterogeneidad edáfica, producto de su origen aluvional, determina que dentro de una unidad cartográfica se encuentren englobados suelos distintos. Este mosaico de suelos para una misma unidad cartográfica puede implicar el estudio a mayor detalle de algunas áreas a los fines de obtener una mayor desagregación.

II.1.2.1.2. Clasificación Utilitaria

Diversas entidades públicas y privadas han realizado es-

tudios sobre los suelos del área, siendo alto el grado de aproximación al conocimiento de los mismos que se ha logrado. Por esta razón se toman estos antecedentes en la elaboración de este capítulo.

El mapa de Suelos (Nro. II.1-9) muestra la distribución espacial de las diferentes unidades cartográficas, en tanto que la descripción de estas se realiza en el cuadro Nro. II.1-5.

Los suelos del área son relativamente jóvenes y en muchos casos aún no han madurado o están en formación. Se debe considerar que aún actualmente hay influencias sobre los procesos formadores de suelos en las inundaciones periódicas y en la evolución hacia la desecación de áreas inundadas o inundables a consecuencia de cambios en el sistema de aporte fluvial.

Dada la demanda específica de la metodología del presente trabajo, en el sentido de establecer una clasificación utilitaria de los suelos, se procede a ubicarlos de acuerdo a las normas del Soil Conservation Service, U.S.D.A. (136).

Según esta metodología se determinan ocho categorías, las que en nuestro caso se reducen a seis ya que las dos clases extremas I y VIII no se dan en la Región Nordeste.

Las clases de aptitud de uso definidas para la Región Nordeste se dan a continuación:

II.1.2.1.2.1. Areas con aptitud agrícola

La superficie de suelos aptos, en distinto grado, para agricultura alcanza a la considerable cifra de 803.000 Has, conformando el 39,1 % de la superficie total de la Región de Desarrollo Nordeste. Dentro de esta cifra, en unas 642.400 Has el peligro de anegamiento, uno de los riesgos importantes para la actividad agrícola del área, es nulo u ocasional. En tanto que en el 20 % restante de la super-

ESTUDIO: DESARROLLO
PRODUCTIVO DE LA RE-
GION NORESTE DE LA
PROVINCIA DE FORMO-
SA

Fase II

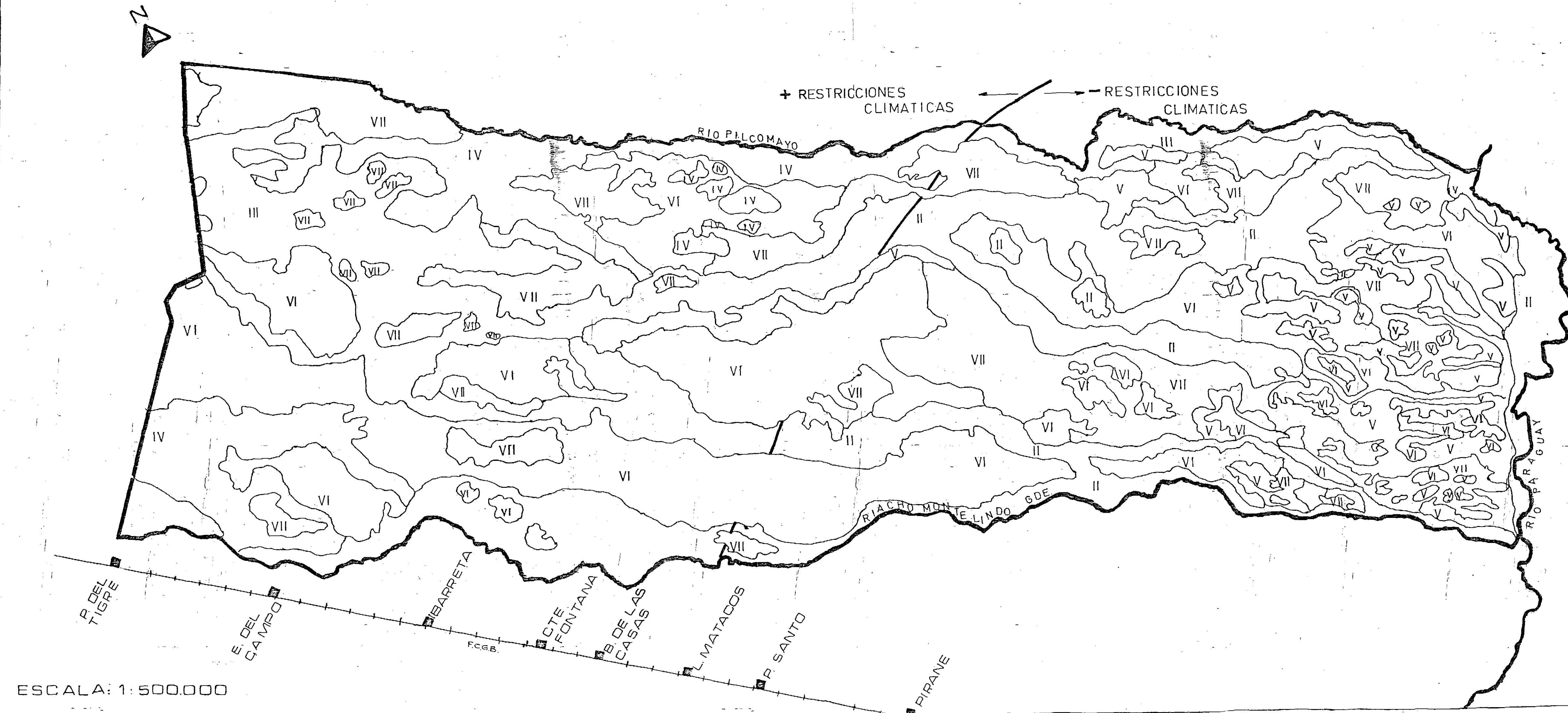
APTITUD DE USO DE LOS SUELOS

- Clase II: Aptos para agricultura con ligeras limitaciones edáficas.
- Clase III: Aptos para agricultura con moderadas limitaciones edáficas y restricciones climáticas
- Clase IV: Aptos para agricultura con fuertes limitaciones.
- Clase V: No apto para agricultura por restricciones edáficas.
- Clase VI: No apto para agricultura por restricciones edáficas y anegamiento frecuente.
- Clase VII: No apto para agricultura por restricciones edáficas extremas o anegamiento permanente.

ING MARCELO T. ROJAS Y ASOC.

FUENTE
Los suelos de la Provincia de
Formosa. J.G.Morgan (MAARN)

FECHA	PRODUCIDO	PLANO N°
1991	M.T.R.	II.1-10



Quadro Nº. II.1-5

a)

Unidades Cartográficas	Suelo	Superficie %	Drenaje	Profundidad efectiva	Peligro Anegamiento	Permeabilidad	Susceptibilidad erosión	Escurecimiento	Salinidad	Alcalinidad	Textura	Aptitud secoano S.S.C.
El Portañó (Ep)	Ceibo 13 a	40	ID	m.p.p.	MF	ML	L	L	NS	LA	M	III
	Laguna Blanca c	30	BD	PP	N	M	M	M	LS	NA	M	II
	Loro Que	29	PD	m PP	F	L/ML	N	ML	MS	LA	F	IV
	Salaberry	1	PD	MP	MF	mL	LM	L	NS	MA	M/F	VI
Cambio Zalazar (Cz)	El Paraíso	40	BD	PP	O	M	M	M	NS	NA	M	III
	Cambio Zalazar	25	BD	MP	N	ML	M	M	FS	MA	M/F	V
	San Martín 2	25	ID	MP	O	M	M	M	NS	NA	M	III
	Lugones	10	ED	P	O	ML	M	M	LS	MA	M/F	IV
Bañado La Estrella (BE)	Pilcomayo	75	PS	MP	F	L/mL	L	mL	MS	NA	F	VII
	Ceibo 13	20	ID	mPP	MF	ML	L	L	NS	LA	M	III
	Lugones	5	BA	P	O	ML	M	M	LS	MA	M	IV

(continúa)

Cuadro N° II.1-5 (continuación)

b)

Unidades Cartográficas	Suelo	Superficie %	Drenaje	Profundidad efectiva	Peligro Aneamiento	Permeabilidad	Susceptibilidad erosión	Escurecimiento	Salinidad	Alcalinidad	Textura	Aptitud seco S.S.C.
Estero (E)	El Charco Achiral	70	MPD	mPP	F	mL	N	N	LS	MA	F	VII
		30	MPD	mPP	F	mL	N	N	MS	MA	F	VII
Remanso (Re)	Vinalar Espinal Tatu	65	PA	MP	MF	ML	L	L	MS	NA	F	VII
		30	MPA	MP	MF	ML	L	L	MS	MA	F	VII
		15	AED	MP	N	R	MA	L	NS	NA	G	III
Ibarreta o (Ibo)	Palavecino Ibarreta Tatu	60	MBD	MP	O	MR	M	L	NS	LA	M/G	III
		20	ID	MP	MF	ML	L	L	MS	MA	M	VI
		20	AED	MP	N	R	MA	L	NS	NA	G	III

(continúa)

(continuación)

Cuadro N° II.1.1-5

c)

Unidades Cartográficas	Suelo	Superficie %	Drenaje	Profundidad efectiva	Peligro Aneamiento	Permeabilidad	Suceptibilidad erosión	Escurecimiento	Salinidad	Alcalinidad	Textura	Aptitud seco S.S.C
Tatú Piré (Tp)	Tatu	80	AEA	MP	N	R	MA	L	NS	NA	G	III
	N° Pilcomayo	20 ,	PD	MP	F	L/mL	L	mL	MS	MA	F	VII
	Las Mochas	10	PD	mPP	MF	ML	N	L	FS	FA	F	VII
	Vinalar	10	PD	MP	MF	ML	L	L	MS	NA	F	VII
Salaberry (Sa)	Salaberry	70	ID	MP	O	-	L					V
	Arroyo Lindo	10	ID	MP	O	-	L		MS	NA	M	V
	Vertisoles pélicos	10	PD	PP	F	-	mL					V
	Gleisoles éutricos	10	PD	mP	F	-	mL					V
Bañado 6 (Bñ6)	Vertisoles pélicos	35	MPD	mPP	F	-					M	VI
	Gleisoles éutricos	35	MPD	mPP	F						M	VI
	Salaberry	25	ID	MP		ML		ML	LS	MA		VI

(continúa)

(continuación)

Quadro Nº II.1-5

d)

Unidades Cartográficas	Suelo	Superficie %	Drenaje	Profundidad efectiva	Peligro Anegamiento	Permeabilidad	Susceptibilidad erosión	Escurecimiento	Salinidad	Alcalinidad	Textura	Aptitud Secano S.S.C.
Virasol (Vir)	Monte Lindo	50	BD	P	N	M	M	L	NS	NA	M	III
	Los Matacos	30	BD	MP	N	ML	L	L	NS	NA	M/F	III
	Espinal	10	MPD	MP	MF	ML	L	L	MS	FA	F	VII
	El Abra	10	MBD	MP	N	M	L	L	NS	NA	M	II
Bañado 5 (BñS)	Vertisoles crómicos	40	PD	mPP	F	L		mL			F	VI
	Gleisoles éutricos	20	PD	mPP	F	L		mL	NS		F	VI
	R. Salado	10	BD	MP		M		MR			M	VI
	Zapla	10	MBD	MP		M			LS			VI
	Bellaco	10	ID	mPP	F	L		mL	MS	MA		VI
Rio Pilcomayo (RP)			BD	MP	O	M	L	L	NS	NA	M	II
Porteño Deprimido (Epd)			PD	PP	MF	ML	L	ML	NS	NA	M/F	V
Cauce Estero (CE)			PD	PP	F	mL	N	L	NS	NA	F	VII

ESTUDIO: DESARROLLO
PRODUCTIVO DE LA RE-
GION NORESTE DE LA
PROVINCIA DE FORMO-
SA

Fase II

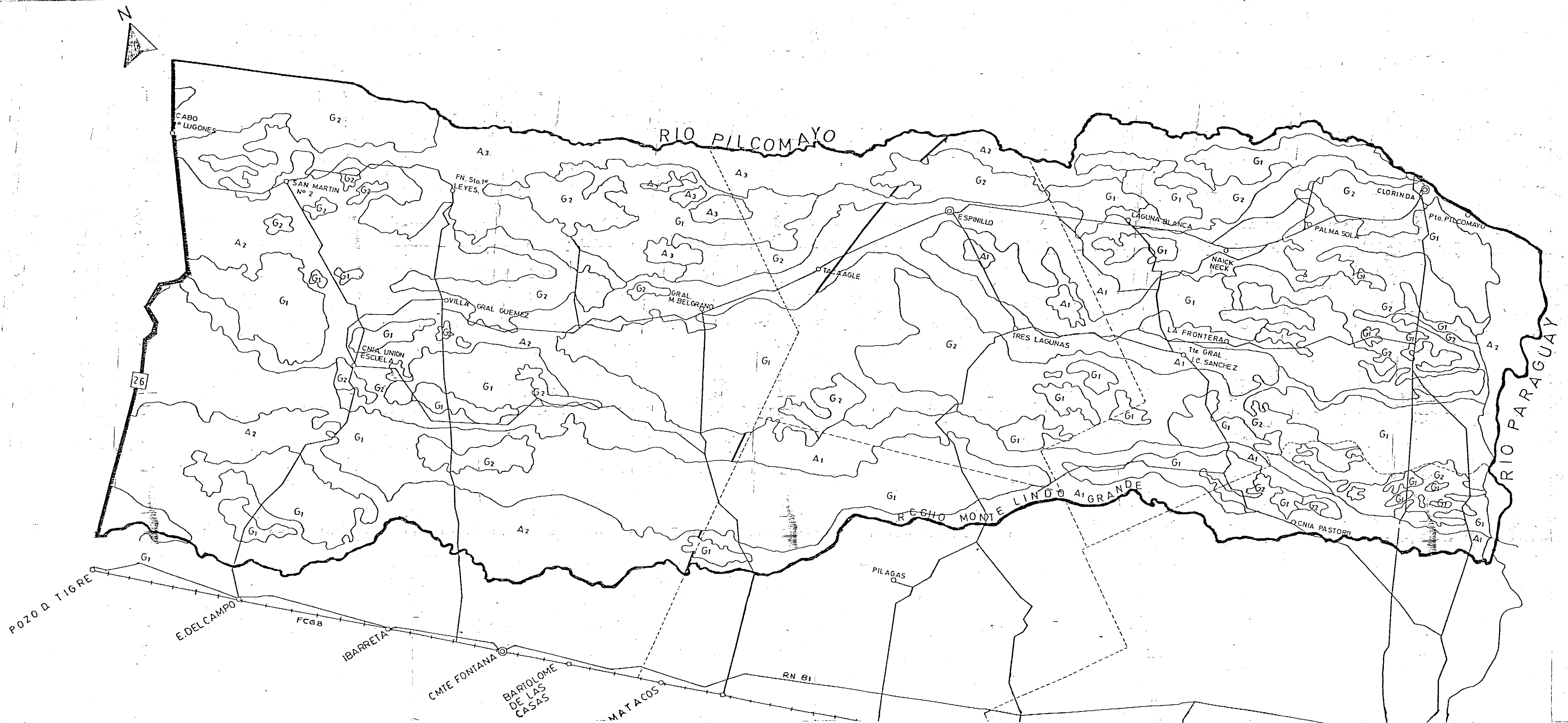
APTITUD AGROPECUARIA DE LOS SUELOS

- A₁ = Tierras aptas para agricultura con pe-
queñas limitaciones.
- A₂ = Tierras aptas para agricultura con mo-
deradas limitaciones.
- A₃ = Tierras aptas para agricultura con mar-
cadas restricciones.
- G₁ = Tierras de preferente uso ganadero y
con serias limitaciones para agricul-
tura.
- G₂ = Tierras de exclusivo uso ganadero.

ING. MARCELO T. ROJAS Y ASOC.

FUENTE
Elaboración propia en base a informacio-
nes del MAARN.

FECHA 1991	PRODUCIDO M.T.R.	PLANO Nº II.1- 11
---------------	---------------------	----------------------



ESTUDIO: DESARROLLO
PRODUCTIVO DE LA RE-
GION NORESTE DE LA
PROVINCIA DE FORMO-
SA

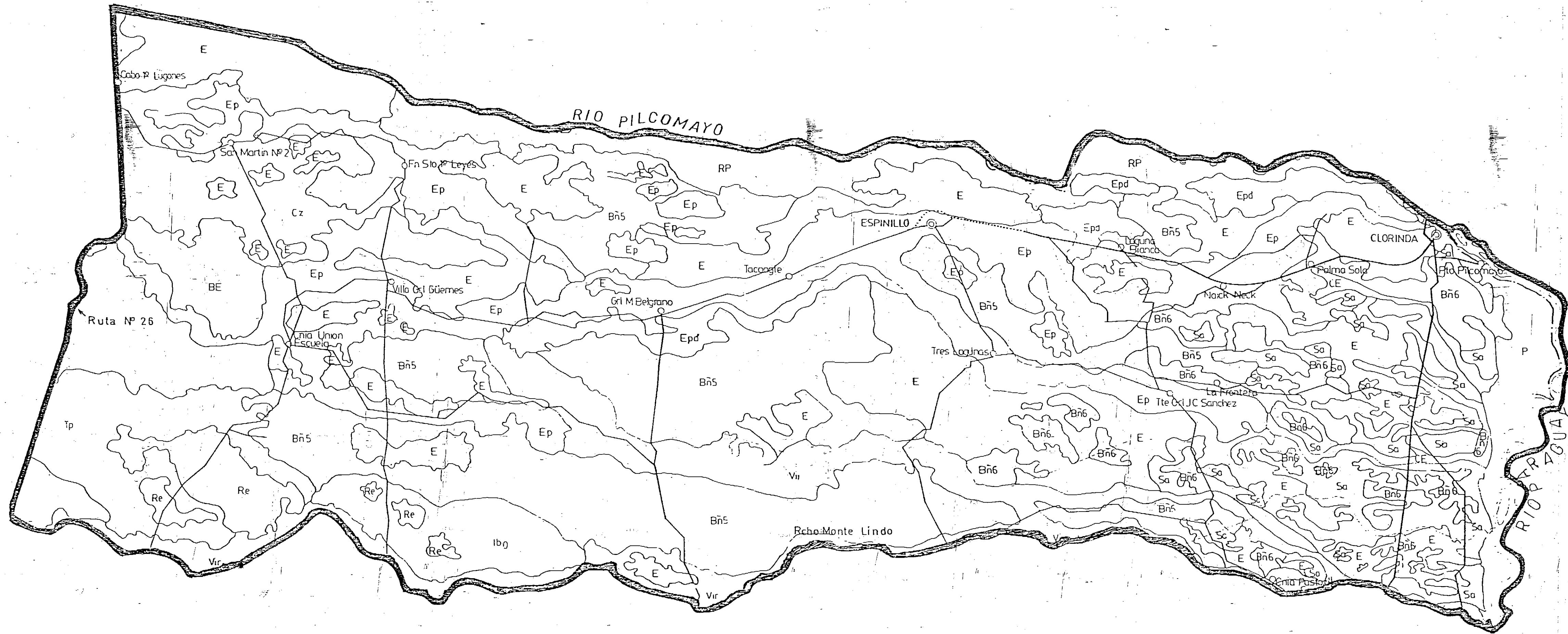
Fase II

SUELOS	
UNIDADES TAXONOMICAS CARTOGRAFICAS	
Ep	El Porteño
Cz	Cambio Zalazar
BE	Bañado La Estrella
E	Estero
Re	Remanso
Ib0	Ibarreta 0
Tp	Tatú Piré
Sa	Salaberrí
Bñ6	Bañado 6
Vir	Virasol
Bñ5	Bañado 5
RP	Río Pilcomayo
Epd	El Porteño Deprimido
CE	Cauce Estero

ING. MARCELO T. ROJAS Y ASOC.

FUENTE
Suelos.- Dirección de Suelos e Irrigación
(MAARN)

FECHA 1991	PRODUCIDO M.T.R.	PLANO Nº II.1-9
---------------	---------------------	--------------------



ESCALA: 1:500.000

Actividad Agropecuaria Posible (Sin Riego)

APTITUD AGRPECUARIA	USO AGRICOLA													USO FORESTAL		USO GANADERO			Hectáreas	%
	MAIZ	ALGODON	GRASOL	SOJA	SORGO	MANI	CARTAMO	SESAMO	BANANO	CITRICOS	ANANA	ARVEJAS-POROTOS	HOORTICULTURA (Tomates, Plmientos)	ESPECIES NATIVAS	ESPECIES EXOTICAS	FORRAJERAS NATURALES	FORRAJERAS CULTIVADAS ANUALES	FORRAJERAS CULTIVADAS PERENNES		
A ₁	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	242.000	11,8
A ₂	+	+	x	+	x	x	x	x	o	o	o	+	o	x	x	x	x	x	334.000	15,3
A ₃	o	+	+	o	x	o	+	+	+	+	+	+	+	x	x	x	x	x	227.000	11,00
G ₁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	+	x	+	x	887.300	43,2
G ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	364.600	17,7
TOTAL																			2.054.900	100,00

ficie apta el riesgo de anegamiento es moderadamente frecuente o en menor medida frecuente.

Tanto para los suelos con aptitud agrícola como para los no aptos se estableció una escala y una simbología que expresan el gradiente con respecto a la aptitud:

- A₁ = Suelos que no presentan restricciones edáficas ni climáticas importantes, en ellos se pueden realizar actividades agrícolas, forestales o ganaderas sin ninguna restricción. Solo son necesarias las técnicas comunes de manejo y conservación de suelos y agua.
- A₂ = Suelos sin restricciones edáficas importantes pero con oferta pluvial moderada a baja, con marcada estacionalidad y alta variabilidad. La actividad agrícola demanda un programa riguroso de manejo y conservación de agua y suelo.
- A₃ = Suelos con restricciones edáficas moderadas bajo las mismas condiciones climáticas que la categoría anterior.
- G₁ = Suelos no aptos para agricultura de secano, por anegamiento frecuente, alta salinidad o alcalinidad o textura muy pesada. Preferentemente de aptitud ganadera.
- G₁ = No aptos para agricultura, muy pesados, mal drenados, elevada salinidad o alcalinidad, permanentemente anegados, son algunas de las causas de su aptitud exclusivamente ganadera.

Estas categorías se ubican espacialmente en el mapa Nro. II. 1-11, por otra parte y completando la información sobre el particular se da un cuadro (Nro. II.1-6) detallando algunos cultivos factibles de realizar en condiciones de seco.

II.1.2.1.2.2. Areas con aptitud ganadera

Las áreas de aptitud ganadera preferente son las comprendidas en los grupos de suelos G_1 y G_2 .

La categoría G_1 engloba todos los sectores de suelos que tienen riesgo de anegamiento temporal frecuente o moderadamente frecuente y en algunos casos se cuentan en esta categoría a suelos ocasionalmente anegados pero que presentan fuertes restricciones de orden edáfico.

La categoría G_2 cuenta con suelos de anegamiento temporal por largos períodos, con anegamiento permanente o sectores en proceso de desecación con suelos pesados salinos o alcalinos.

De la categoría G_1 se cuenta con 887.300 Has y de la G_2 con 364.600 Has ambas suman 1.251.900 Has, es decir el 60,9% de la superficie de la Región Nordeste.

Si bien la categoría G_1 es de aptitud ganadera, existen suelos que con muchas limitaciones pueden ser utilizados, y de hecho se utilizan, para agricultura de seco.

II.1.2.1.3. Erosión e inundación

Una característica dominante en los suelos de la Región es la debilidad estructural que presentan a poco que se dediquen a la agricultura.

La estructura de los horizontes superficiales de un suelo resulta de la interacción de sus características físico-químicas y de su tenor de materia orgánica principalmente. La materia orgánica juega un rol muy importante en la estabilidad de los agregados del suelo al actuar como cementante.

Por otra parte las cualidades químicas de la generalidad de los suelos aptos para agricultura, así como las temperaturas favorables que coinciden con el período de mayores aportes pluviales crean las condiciones óptimas para que se active muy rápidamente la descomposición de la materia orgánica.

Cuando el uso del suelo se realiza bajo un esquema que acelera estos procesos sin un mecanismo que genere biomasa apta para realimentar al sistema en la proporción suficiente de M.O., los suelos pierden rápidamente la estabilidad de los agregados en la superficie. Sobre estos agregados actúan directamente las lluvias, frecuentemente torrenciales, destruyéndolos. Las partículas de suelo dispersadas por las precipitaciones sellan los poros y el agua al no poder infiltrarse escurre siguiendo las pendientes y generalmente arrastra con ella a los elementos texturales más finos.

Estas son las condiciones que se hallan todos los suelos bajo monocultivo o aún bajo agricultura continúa relativamente diversificada y el resultado es el "planchado" de los suelos y la erosión antrópica hídrica.

En consecuencia los suelos se van decapitando, perdiendo sus horizontes superficiales ricos en materia orgánica y los rendimientos decrecen. Las chacras abandonadas por esta causa pueden ser invadidas por malezas arbustivas perdiéndose capacidad productiva. Este es un caso frecuente en las áreas agrícolas del centro de la Provincia de Formosa, siendo el vinal la especie invasora.

El proceso erosivo descripto se dá también en áreas bajo sobrepastoreo, generalmente en monte.

La falta de infiltración del agua de lluvia genera crecientes aportes a la red de vías naturales de desagüe, por otra parte estos aportes llevan sedimentos que al depositarse se pueden colmatar esas vías de desagüe, sobre todo donde los cauces cambian a esteros o bañados en los que el agua pierde velocidad. Por supuesto que estos hechos inciden sobre la frecuencia y magnitud de las inundaciones en una medida que es difícil evaluar, aunque su contribución a las mismas es indudable.

Dado el bajo rango de la pendiente en muchos casos el riesgo por anegamiento aumenta y se observa que el fenómeno se agudiza al no variar el esquema de monocultivo o de cultivo continuado de gran parte de las explotaciones rurales.

II.1.2.1.4. Manejo y Conservación

Los suelos del área están, en general, bien provistos de nutrientes minerales y salvo el Nitrógeno el stock existente es suficiente para un largo período de aprovechamiento sin recurrir a la fertilización. Pero la utilidad de

este potencial nutritivo mineral está condicionada por la acción reguladora de la materia orgánica.

De allí que un sistema que pretenda mantener buenos rendimientos sobre los suelos de la Región en estudio, debe contemplar los mecanismos de entrada de biomasa que aseguren la compensación de las pérdidas de materia orgánica determinadas por la mineralización de la misma. Un sistema tal reduciría los riesgos de erosión significativamente y posibilitaría aprovechar racionalmente el potencial nutritivo de los suelos.

Otro aspecto decisivo en la producción de biomasa primaria es el manejo del agua. Lograr hacer reservas de agua en el suelo a través de la técnica del barbecho supone mantener la superficie del mismo en óptimas condiciones de infiltración.

La infiltración de los suelos está estrechamente ligada a la estabilidad de los agregados. Por otra parte el tonor de materia orgánica condiciona esa estabilidad al jugar un rol protagónico en la cementación de las partículas del suelo. Asimismo una cubierta de rastrojo actúa de protección física que frena el impacto de las gotas de lluvia. De allí que la técnica recomendada sea la incorporación parcial y superficial del rastrojo, de esta manera opera como fuente generadora de materia orgánica y de energía para movilizar los procesos de fijación libre de nitrógeno atmosférico en el seno del suelo, a la vez que actúa como protector físico en la superficie.

El tipo de explotación que reúne las mejores condiciones para aprovechar integralmente el potencial productivo de los suelos con aptitud agrícola, es aquel que com-

bina la actividad agrícola, productora de biomasa primaria con la pecuaria parcial o totalmente desarrollada sobre pasturas lo que produciría biomasa secundaria, carne, y eventualmente también biomasa primaria, semillas, heno o silaje. Sintéticamente expresado esta es una rotación agrícola-ganadera.

Dentro del ciclo agrícola se trata de mantener las buenas condiciones físicas y químicas de los suelos a través de evitar la quema del rastrojo, realizar el barbecho con incorporación parcial del mismo y programar una rotación adecuada de cultivos.

Las condiciones edáficas y climáticas favorecen la rápida mineralización de los restos vegetales y la materia orgánica por lo que en los ciclos agrícolas cuando, se realiza el barbecho se debe incorporar superficialmente todo el rastrojo producido, en tanto que en los ciclos pecuarios las pasturas se manejarán de tal manera de aportar siempre una significativa proporción de la biomasa primaria producida al suelo para estabilizar las mejores condiciones físicas en su superficie.

En los sistemas agrícolas intensivos el nivel de materia orgánica del suelo se puede estabilizar con el aporte extra de material vegetal cuya fuente probable sería estiercol de corral enriquecido con una cama de material celulósico. Este sistema solo es posible en el área de minifundios.

II.1.2.1.5. Conclusiones

- 1.- Existe una superficie importante de suelos aptos para agricultura de secano los que conforman el 39,1 % de la superficie de la Región Nordeste, son 803.000 Has.
- 2.- Dentro de esta superficie se encuentran 242.000 Has de suelos con ligeras limitaciones edáficas y ninguna

restricción climática, sobre los cuales puede desarrollar se un espectro muy amplio de cultivos intensivos y extensivos.

Los primeros solo requerirán riegos complementarios.

3.- Las limitaciones edáficas son de dos tipos, físicas cuando se presentan horizontes texturales principalmente; químicas cuando la presencia de salinidad o alcalinidad elevada en algún horizonte del perfil que restringe su utilización o bien demanda tomar medidas para no provocar salinización superficial, sobre todo cuando se recurre al riego.

4.- Los suelos que se definen dentro del grupo A_2 y que se encuentran ubicados en el Oeste del área en estudio poseen restricciones que son más importantes desde el punto de vista climático antes que edáfico. El factor climático de más peso es el rango de precipitaciones.

5.- La agricultura de secano es posible sin mayores riesgos de erosión ni agotamiento de los suelos adoptando las técnicas de conservación de suelos y agua correctas.

6.- La mayoría de los suelos de aptitud agrícola son también aptos para forestación o reforestación con especies exóticas del tipo del paraíso, algunas variedades de eucaliptus y gravillea, obviamente las especies nativas también constituyen una alternativa para la reforestación.

7.- Los suelos englobados en las categorías G_1 y G_2 son de definida aptitud ganadera, no son aptos para agricultura de secano con las técnicas comunes.

Se pueden encontrar algunos suelos englobados en el Grupo G_1 en los que es posible el cultivo de arroz bajo riego.

8.- Una gran proporción de los suelos del grupo G₁ son aptos para la implantación de especies forrajeras de gran rendimiento.

9.- Los suelos de aptitud predominantemente ganadera alcanzan a 887.300 Has, los de exclusivo uso ganadero 364.600 Has, y la suma de ambos es de 1.251.900 Has, lo que significa el 60,9 % del total de la superficie de la Región Nordeste.

II.1.2.2. Vegetación

1.- La Región de Desarrollo Nordeste de la Provincia de Formosa presenta dos tipos básicos de formación vegetal, una es la formación de tipo sabánico de pajonal y palmar, la otra es del bosque. Ambas se muestran en una gran variabilidad en su composición florística definida por factores de ubicación topográfica y geográfica.

Las sabanas son dominantes en el Este de la Región y ocupan los interfluvios. Los bosques ocupan los albardones de los ríos y solamente algunas formaciones forestales, que se comportan como colonizadoras de tierras bajas en proceso de desecación, pueden encontrarse fuera de la zona de influencia de los albardones de cursos de agua activos e inactivos.

2.- Los pajonales, esteros, bañados y pastizales naturales que forman la sabana constituyen un recurso alimenticio importante para la actividad ganadera de la región. De hecho es el recurso forrajero básico.

La receptividad varía, en función de la compo sición florística y del manejo del pastizal, entre 2 y 4 Has por ani-
mal.

El manejo se realiza en general apelando al fuego para eliminar la biomasa madura acumulada, por la decompensación entre el rápido crecimiento de las especies componentes del pastizal y el consumo de los mismos, por los vacunos, sobre todo en primavera y otoño. En realidad esto es consecuencia de una estructura de potreros inadecua-
da para un buen manejo del recurso forrajero natural. Los pastizales naturales admiten ajustes en su manejo que permitirían elevar sustancialmente su productividad.

3.- El bosque, asociado casi siempre a los albardones de cauces de agua activos e inactivos, es más rico en especies maderables de calidad en la mitad este de la Región. Esta distribución del recurso forestal responde a la mayor oferta hídrica del este formoseño.

La mayoría de estos bosques son y han sido explotados en mayor o menor medida según sus posibilidades de acceso.

Bosques vírgenes de regular a buena calidad se encuentran en la margen del Río Pilcomayo.

4.- Los montes ya explotados pueden ser recuperados con un manejo adecuado, ya que se observa una elevada proporción de la categoría latizal en estas formaciones forestales. Por otra parte aún se puede recurrir al enriquecimiento o bien a la reforestación lisa y llana cuando ello se justifique.

5.- Los montes vírgenes deberían ser objeto de una explotación ordenada que permita su aprovechamiento a perpetuidad.

6.- Los montes ya explotados pueden seguir siendo aprovechados siguiendo normas estrictas de conservación del recurso, si bien la oferta forestal actual debe ser determinada con más exactitud completando el Inventario Forestal de toda la Región de Desarrollo Nordeste.



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

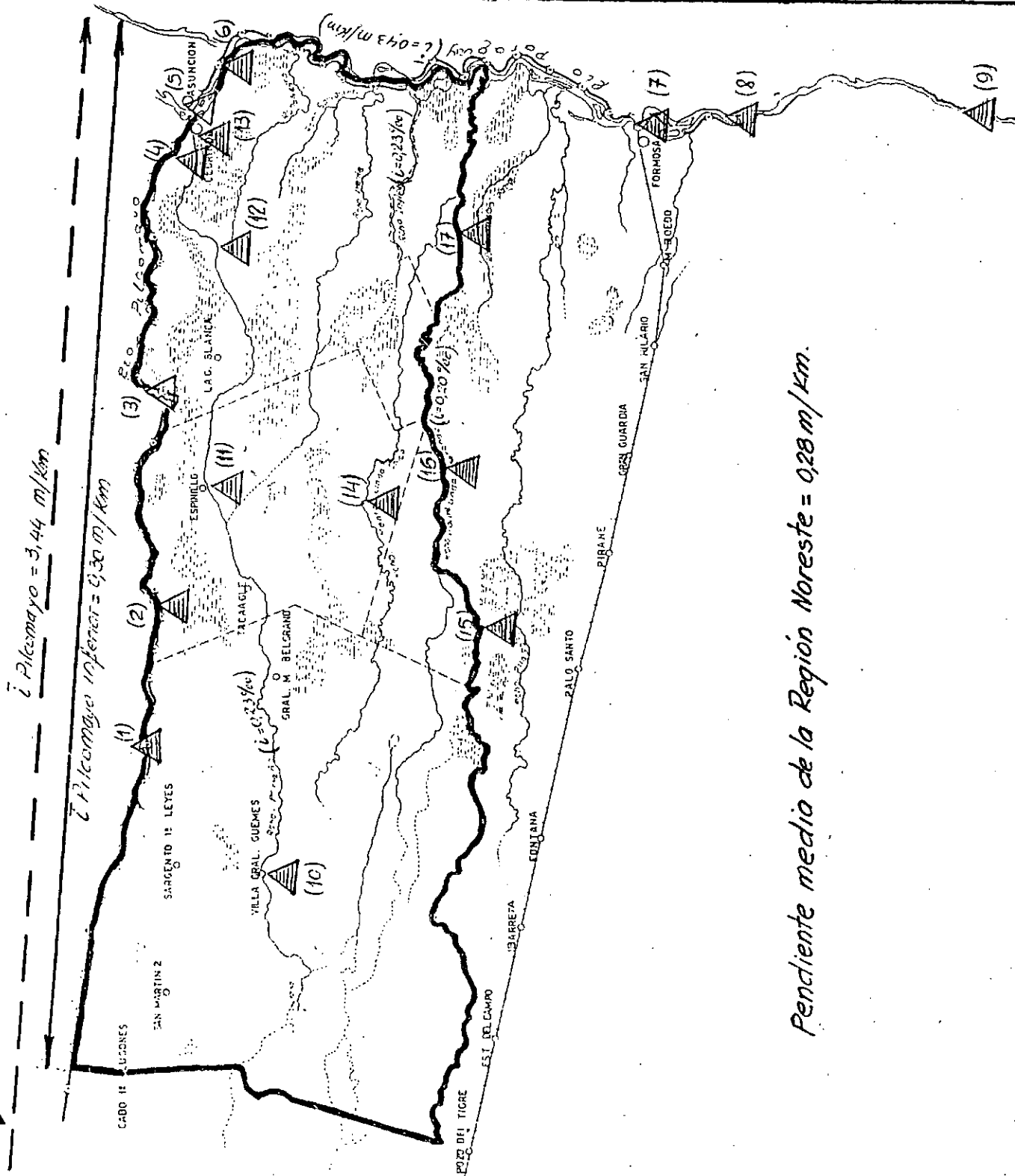
ESTUDIO: DESARROLLO PRO-
DUCTIVO DE LA REGION NORES-
TE DE LA PROVINCIA DE FOR-
MOSA

Fase II

HIDROGRAFIA Y RED HIDROMETRICA

201'

▲ (3): ESTACION HIDROMETRICA



Pendiente media de la Region Noreste = 0,28 m/km.

ING. MARCELO T. ROJAS Y ASOC.

FUENTE:

Dirección de Recursos Hídricos - Provin-
cia de Formosa.

FECHA
1991

PRODUCIDO
MTR

PLANO Nº
II.1-12

II.1.2.3. Agua

II.1.2.3.1. Agua superficial

El recurso hídrico superficial es abundante en la región, debido a la elevada precipitación anual promedio del orden de los 1.150 mm.

II.1.2.3.1.1. Consideraciones generales

El escurrimiento general del agua superficial, tanto del río Pilcomayo inferior, como de los ríos y arroyos menores de la región, es en dirección NO-SE, siendo su nivel de base el río Paraguay, colector general del sistema.

Diversos factores afectan el normal movimiento de las aguas, pues a la gran cantidad de sedimentos transportados por el río Pilcomayo, y depositados en sus cuencas media e inferior -actual planicie de inundación- se suma la baja pendiente regional, del orden del 0,3 m/Km, caracterizada por la existencia de numerosos esteros y lagunas.

Es un sistema no regulado artificialmente, o sea mediante presas de embalses, pues solamente cuenta con los sistemas naturales de regulación de sus aportes, tal es así el caso del Pantanal, fuera de la zona de estudio, en la cuenda del río Paraguay, y los propios de la región, esteros y lagunas cuya capacidad de regulación es baja.

Con exclusión del límite Oeste de la región R.P. N° 26, los demás divisorios son cursos de agua internacionales, Pilcomayo y Paraguay o provinciales en el caso del límite Sur, siendo el mismo el riacho Monte Lindo Grande.

II.1.2.3.1.3. Ríos y arroyos que drenan al río Paraguay

Estos ríos se alimentan fundamentalmente de las lluvias de verano. Es importante destacar que, en la mayoría de los años, durante los meses de agosto a noviembre estos cursos de agua llegan a secarse, o bien los escasos caudales que conducen son salobres por drenar el acuífero freático.

Cabe señalar que debido a las características de la región, de muy baja pendiente, y a la escala de trabajo de los estudios realizados, las delimitaciones de cuencas llevadas a cabo deben ser consideradas de carácter preliminar.

La red hidrométrica existente en estos cursos consiste en 8 estaciones hidrométricas, instaladas por la Comisión Argentina del Proyecto Pilcomayo a partir de 1975-4 en el riacho Porteño y 4 en la Cuenca del Monte Lindo.

Las ubicadas en la cuenca del riacho Porteño, son de aguas arriba a aguas abajo las siguientes: (10) Porteño en Gral. Güemes; (11) Porteño en Espinillo; (12) Porteño en Naick-Neck y (13) Porteño en Puente Caf.

Las estaciones hidrométricas en la cuenca del riacho Monte Lindo son las siguientes: (14) Monte Lindo Chico en Laguna Gallo (s/R.P.Nº 2); (15) Monte Lindo Grande (s/R.P.Nº 23); (16) Monte Lindo Grande en Las Lomas (s/R.N.Nº 90) y (17) Monte Lindo Grande, en Colonia Pastoril (s/R.P.Nº 2). Estas estaciones han sido transferidas en 1978 a la Dirección Provincial de Recursos Hídricos, organismo que ha

tomado a su cargo la atención de las escalas, lecturas sistemáticas de alturas hidrométricas y la realización de aforos. Debido a la insuficiencia de información hidrológica no ha sido posible cuantificar la disponibilidad de caudales. En tal sentido se intentó establecer una estimación de los caudales en estas cuencas en función de diversas fórmulas empíricas (Del Atlántico, Turc, Coutagne), considerándose los valores obtenidos como excesivos para las mismas, motivo por el cual se estima de importancia contar con una más detallada y precisa delimitación de cada cuenca y subcuenca. Los coeficientes de escurrimiento calculados a ese efecto varían, según el método considerado y la cuenca tratada, entre un 0,06 y un 0,21.

Durante el año 1979, entre los meses de marzo y agosto, se realizaron lecturas hidrométricas, muestreo químico y determinación de caudales líquidos y sólidos en la intersección del riacho Porteño con las R.P. N° 20, R.N. N° 95 y R.P. N° 22. En dicho período se realizaron diversos aforos, variando en las diversas secciones las descargas líquidas entre 10 y 23 m³/s. En lo que a determinaciones de material sólido se refiere, las concentraciones oscilaron entre 0,34 y 0,52 kg/m³, y el caudal sólido aforado entre un mínimo de 3,9 kg/s y un máximo de 7,7 kg/s. En este río se observó que en los aforos realizados a partir de junio no se producen pérdidas por desbordes.

Es importante además el conocimiento de la influencia del remanso del río Paraguay sobre estos cursos, que puede superar en algunos casos los 20 km. Por lo antes expuesto, y a fin de conocer los recursos totales de la región, y consecuentemente los recursos utilizables, se requiere disponer de la totalidad de la información estadística hidrológica de dicho sistema hídrico.

II.1.2.3.1.4. Esteros y lagunas

La zona se caracteriza por la existencia de numerosos cuerpos de agua, que en su conjunto ocupan más de un 25% de la superficie de esta región. Por sus dimensiones, entre los esteros merecen destacarse de oeste a este y de norte a sur el Chaicalaida, Bacalda, Buena Vista, Laguna Blanca, Piragnagasat, Guazú, Pighó Chico, Pighó, Coinák, El Tacuruzal, etc. La extensión de éstos varía desde un par de kilómetros, hasta más de 50 km en sentido de su eje mayor.

Entre las lagunas la Blanca, Canagle, Carupá, Naick-Neck, Chiquichitá, Salada, Satali, Pargandi y Antola, son las de mayor extensión, variando entre uno a cinco kilómetros su largo. En el caso de la Laguna Blanca situada a 7,5 km de la población homónima, dispone de un cuerpo de agua permanente, con un volumen aproximado al hm^3 , y perdura durante los años de mayor sequía.

II.1.2.3.2. Agua subterránea

II.1.2.3.2.1. Antecedentes

Diversos estudios tendientes al conocimiento del recurso hídrico subterráneo se han realizado en la zona. Algunos han sido puntuales y específicos. Tal es el caso del "Estudio hidrogeológico de las provincias de Chaco y Formosa", cuyo objetivo era cuantificar el recurso subterráneo, para abastecimiento de agua potable a poblaciones, mediante previos sondeos geoeléctricos, censo de pozos y posterior ejecución de perforaciones y correspondientes ensayos de bombeo. En esa oportunidad se realizaron ensayos de bombeo en Laguna Blanca, obteniéndose valores muy bajos de capacidad específica, de transmisibilidad ($6,79 \text{ m}^3/\text{día/m}$) y de permeabilidad ($1,99 \text{ m}^3/\text{día/m}^2$), tratándose de acuíferos muy pobres y de lenta recuperación del nivel estático.

II.1.2.3.2.2. Alimentación hídrica de las capas subterráneas

El acuífero captado en la zona de estudio es el acuífero libre o freático. La captación de dicho acuífero se realiza en su mayoría por pozos excavados, de poca profundidad. (Gráfico N° II.1-3).

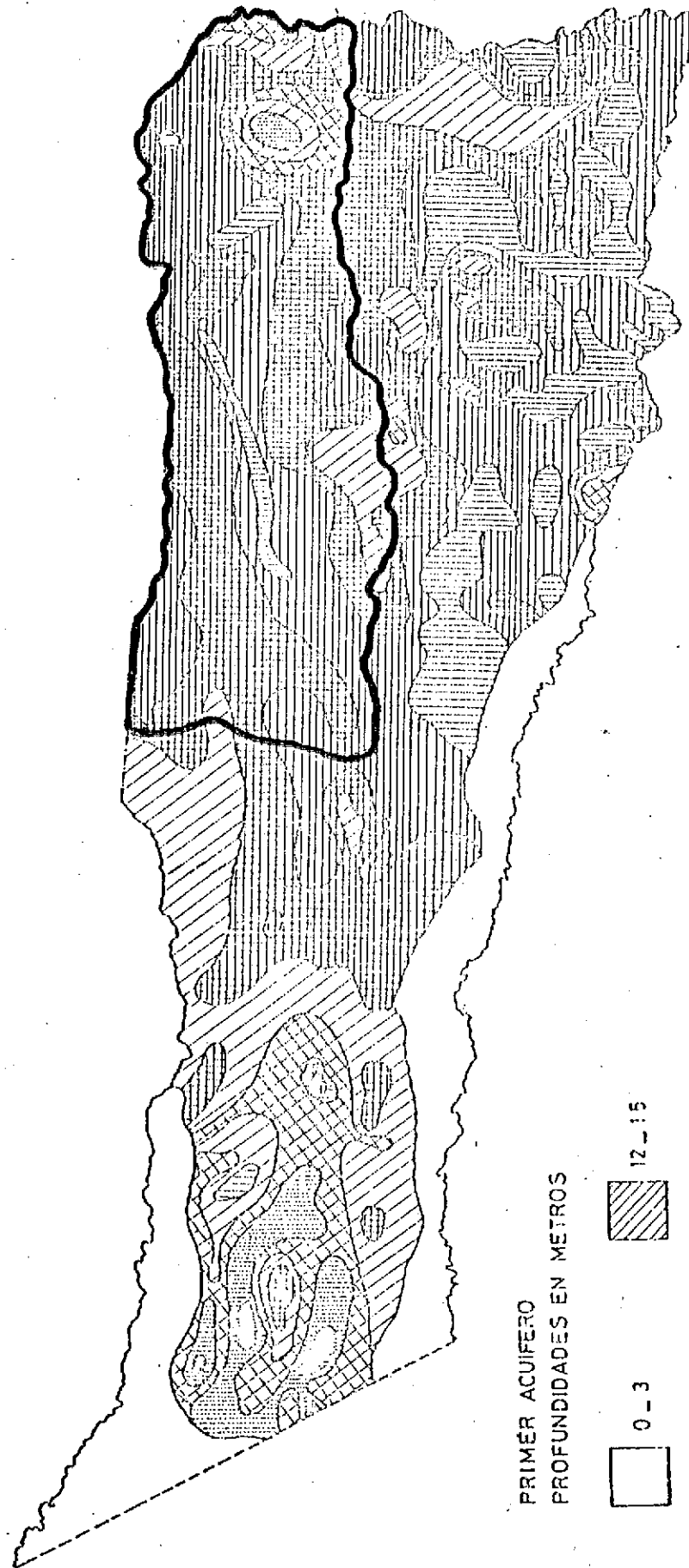
Estos acuíferos están ubicados en limos/limo-arcillosos de baja permeabilidad, semilibres de flujo retardado; o en arenas, estos últimos a mayor profundidad, siendo el acuífero semiconfinado, o confinado. Dada la granulometría muy fina del acuífero se puede deducir que la velocidad del flujo subterráneo es sumamente baja. El cuadro siguiente sintetiza sus principales características.

Prof. Perforac. (m)		Profundidad 1° Acuífero (m)		Espesor medio del Acuífero (m)	Gradiente Piezométrico ‰		Caudal (l/s)
de	media	de	media		medio	max	
4,5/24	6-9	2/20	3-6	4,5-16,5	0,2	0,5-1	< 1

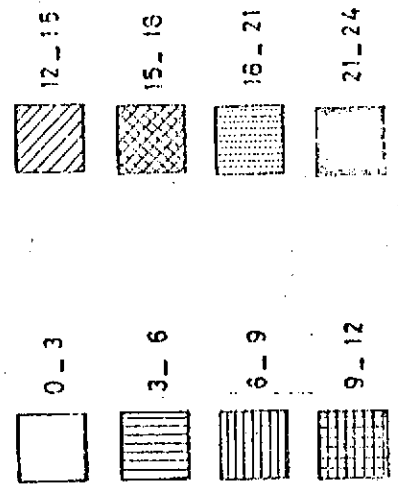
No existen capas acuíferas explotables para uso ganadero o de riego, siendo las capas confinadas de alto contenido salino, y las freáticas, de menor salinidad y de bajo rendimiento, debido a la lenta recarga. Por lo general un pozo no rinde más de 1.000 l/h (0,3 l/s).

Si se considera una precipitación media anual de 1.055 mm, con una temperatura media anual del orden de los 22°C, se obtiene una lámina disponible de 180 mm anuales, para producir la recarga del manto freático, mediante su posible infiltración. La recarga de la freática sería por año de 183 litros por m² de superficie de suelo filtrante.

PROVINCIA DE FORMOSA
SEPLAGE



PRIMER ACUIFERO
PROFUNDIDADES EN METROS



fuelle: INCYTH

GRAFICO N° II.1.1-3

PROFUNDIDAD MEDIA
DE LAS CAPTACIONES
DE USO

El sistema acuífero se caracteriza por las fuertes variaciones laterales de la calidad y del gradiente hidráulico. Su extensión es probablemente regional y su recarga local, existiendo acuíferos colgantes en depósitos de albardones.

Por lo antes expuesto la información existente de la región en el aspecto hidrogeológico adolece de ciertas restricciones en lo relativo a poder predecir en forma certera el comportamiento del primer acuífero.

II.1.2.3.3. Composición química del agua superficial y subterránea

1. Del agua superficial

En general el tenor salino de las aguas superficiales es variable, incrementándose en condiciones de estiaje de los ríos.

El cuadro que se presenta a continuación sintetiza las principales características químicas de las aguas analizadas por diversos proyectos y que corresponden a ríos de la zona en estudio.

Previamente, y en los casos que así lo requirieron, se transformó, de mg/l a meq/l, los valores de las determinaciones de Ca, Mg, Na y K de laboratorio.

2. Del agua subterránea

En lo que se refiere a la calidad del agua subterránea, la misma varía entre valores de 200 a 42.000 de c.e., siendo en general los acuíferos confinados de mayor salinidad, superando los 3.000 μ mhos/cm. La freática, de menor salinidad, entre 1.000 y 2.000 μ mhos/cm, abarca la zona comprendida por la propia cuenca del Pil

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DEL AGUA SUPERFICIAL DE LA REGIÓN EN ESTUDIO

Río ó arroyo	Lugar	Fecha	Condición del río	Conductividad Eléctrica (c.e) (μ mhos/cm)	R.A.S	% Na	Clasificación para riego
Pilcomayo Inf.	Puente Internac.	20-7-72	estiaje-agua turb	850	9,59	86	C3-S2
Pilcomayo Inf.	Puente Internac.	29-9-76	h:5,15 m	482	4,13	72	C2-S1
Riacho Porteño	Gral G"uemes	16-9-76	h:0,65 m	785	2,25	42	C3-S1
Riacho Porteño	Naick-Neck	29-9-75	h:0,73 m	2439	8,01	64	C4-S2
Riacho Porteño	Puente Cai	30-9-76	h:3,09 m	535	4,51	73	C2-S1
Riacho Porteño	(*)	Abr/Ago. 1979	---	420/800	0,97/ 1,53	19/ 29	C2-S1/C3-S1
A°Pavao	S/Ruta N°95	13-11-76	---	1883	1,92	25	C3-S1
A°Pavao	S/Ruta N°24	14-11-76	---	3481	6,55	50	C3-S2
A°Tatú Piré	S/Ruta N°23	15-10-76	---	2242	4,48	46	C3-S2
A°Tatú Piré	S/Ruta N°95	13-11-76	---	6136	24,68	84	C5-S4
Monte Lindo Gde	S/Ruta N°23	11-01-76	En crecient	250	---	--	---
Monte Lindo Gde	S/Ruta N°90	11-01-76	En crecient	160	---	--	---

(*) Muestras de diversos tramos del curso medio e inferior -valores extremos.

comayo Inferior y la del Riacho Porteño. El resto del área, parte sur de la zona de estudio, cuenta con aguas cuyos tenores se incrementan, superando la c.e. los valores de 3.000. De la toma de muestras correspondiente al censo hidrogeológico realizado en la región, durante los meses de setiembre y octubre de 1976, se obtuvieron valores mínimos con c.e. de 202 y R.A.S. de 0,63, siendo su clasificación Cl-sl; y máximos, con una c.e. de 11.600 y R.A.S. de 39.3, clasificándose dichas aguas como C5-S4, los valores medios corresponden a aguas del tipo C4-S3/ C4-S2.

Del muestreo químico realizado en la zona del riacho Porteño, durante los meses de abril a julio de 1979, se obtuvieron los siguientes valores mínimos:

c.e. µmhos/cm	Ca meq/l	Mg meq/l	Na meq/l	K meq/l	R.A.S	%Na	Clasificación para riego
900	0,3	1	6,4	0,1	7,41	81	C3-S2
2700	0.6	1,2	36,5	0,2	37,9	95,2	C4-S4

Las determinaciones extremas superiores oscilan entre valores de 37.000 y 42.000 de c.e.; una de las posibles causales de la excesiva salinidad de estas últimas, es que se trate de muestras correspondientes a pozos inundados, que actúan como colectores de residuos.

II.1.2.3.4. Aptitud para riego del agua disponible en la región

A priori se puede establecer, en función de los análisis disponibles, que del recurso hídrico existente en la región, las aguas de mejor aptitud para riego son las del riacho Porteño, tal como se observa en el mapa N° II.1-13, siendo las mismas de valor 1 y 2. Las demás aguas superficiales tienen valor 3 a 5, lo que indica especiales condiciones de manejo.

Los análisis del agua superficial del riacho Porteño indican un riesgo medio de salinización del suelo y bajo o muy bajo de alcalinización (incorporación de Na al complejo absorbente del suelo). En el mes de agosto de 1979 con tirante reducido en el riacho y en represas-líquido sin movimiento se observó un considerable aumento de la c.e. y consecuentemente un alto riesgo de salinización. En lo que al agua subterránea se refiere, la limitante mayor como se dijo anteriormente, es la escasez de recurso.

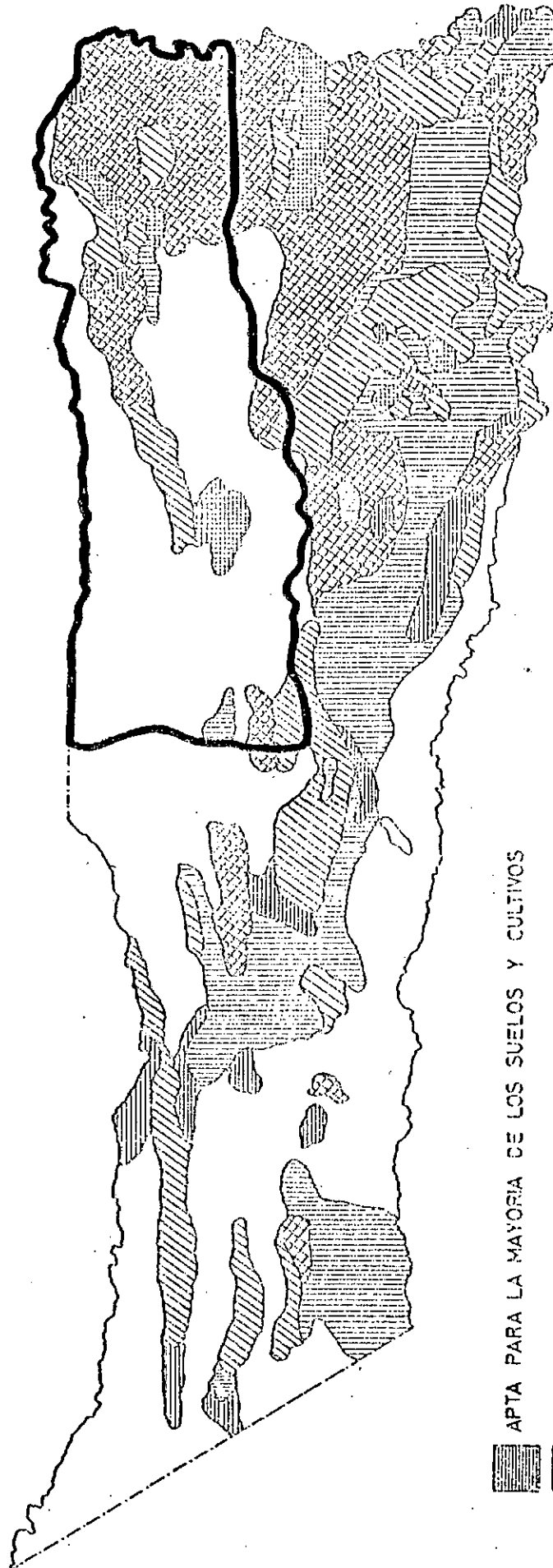
II.1.2.3.5. Daños provocados por las inundaciones (período 1982-1989):

Las inundaciones ocurridas en la Provincia de Formosa reconocen dos orígenes: fluvial y pluvial. En la zona de proyecto las de origen fluvial están determinadas por los desbordes del río Pilcomayo y afectan, en distinto grado a dicha zona.

Las inundaciones originadas por precipitaciones intensas no se presentan con regularidad, salvo los últimos años en los cuales las lluvias se presentaron con una periodicidad regular.

Los caminos sufren frecuentes cortes como consecuencia de lo señalado.

PROVINCIA DE FORMOSA
SEPLADE



APTA PARA LA MAYORIA DE LOS SUELOS Y CULTIVOS

APTA PARA LA MAYORIA DE LOS SUELOS CON UN GRADO MODERADO DE LAVADO

ADMISIBLE INAPTA PARA SUELOS CON DRENAJE DEFICIENTE SOLO PARA CULTIVOS MUY TOLERANTES

MALA INAPTA PARA RIEGO EN CONDICIONES ORDINARIAS. PUEDE UTILIZARSE EN SUELOS PERMEABLES CON BUEN DRENAJE Y ADICION DE YESO Y OTROS ELEMENTOS

PESIMA INADECUADO PARA RIEGO

SIN INFORMACION

MAPA N° II.1.1-13

CALIDAD DE AGUA PARA

RIEGO SEGUN CLASIFIC.

RIVERSIDE

II.1.2.3.6: Conclusiones

- 1) La región se caracteriza por su baja pendiente regional (0,28%) afectando el normal escurrimiento de las aguas superficiales en la región noreste.
- 2) La variabilidad del régimen hidrológico de estos cursos de agua es significativa. En épocas de crecidas (verano-otoño) se producen desbordes, llegando a secarse durante los meses de agosto a noviembre.
- 3) La calidad química del agua superficial está asociada al régimen de estos cursos; en épocas de estiaje se ve incrementada la salinidad debido a la concentración y al aporte salino de la freática. Las mejores calidades corresponden al riacho Porteño.
- 4) La baja pendiente hidráulica del agua subterránea (0,2 m/km) y las condiciones granulométricas de los acuíferos determinan bajos valores de transmisibilidad y de permeabilidad.
- 5) Los acuíferos son de bajo rendimiento -del orden de 0,3 l/s- siendo lenta la recuperación del nivel estático.
- 6) La calidad del agua subterránea en la región oscila entre valores de 1.000 a 3.000 de c.e., lo que limita sus usos.

II.1.3. Disponibilidad de mano de obra

En base a la información disponible sobre población rural para el área en estudio, se proyectó la oferta de mano de obra dirigida a la actividad agropecuaria.

El supuesto de trabajo adoptado es la permanencia de las tendencias de evolución de la población rural y el mantenimiento del nivel de actividad.

La tasa de crecimiento acumulativa anual adoptada fue la intercensal 1980-1991 del 0,31% y la tasa de actividad rural del 33,28%.

Los valores obtenidos bajo estos supuestos fueron para el período de vida útil del subproyecto agrícola (20 años) los que se observan en el cuadro N° II.1-7.

CUADRO N° II.1.1-7
ESTIMACION DE LA EVOLUCION DE LA POBLACION RURAL Y DE LA OFERTA LABORAL
REGION NORESTE - PERIODO 1991-2010

AÑO	POB. TOTAL	POB. RURAL	OFERTA DE TRABAJO	JORNALES AÑO
1991	110033	45873	15256	4579800
1992	113323	46015	15313	4593993
1993	116711	46158	15361	4608234
1994	120201	46301	15408	4622519
1995	123795	46444	15456	4636849
1996	127496	46588	15504	4651223
1997	131309	46733	15552	4665642
1998	135235	46878	15600	4680106
1999	139278	47023	15649	4694614
2000	143443	47169	15697	4709167
2001	147732	47315	15746	4723756
2002	152149	47462	15795	4738409
2003	156698	47609	15844	4753099
2004	161383	47756	15893	4767833
2005	166209	47905	15942	4782613
2006	171178	48053	15991	4797440
2007	176297	48202	16041	4812312
2008	181568	48351	16091	4827230
2009	186997	48501	16141	4842194
2010	192588	48652	16191	4857205

II.1.4. Selección de actividades agrícolas de acuerdo a características productivas de la región en estudio

De acuerdo al análisis realizado en los capítulos anteriores y como resultado de las conclusiones de la FASE I se seleccionó en principio las siguientes actividades agrícolas:

- Algodón
- Arroz
- Maíz dulce
- Girasol
- Sorgo
- Soja
- Zapallito
- Pimiento
- Banana
- Melón
- Cítricos (pomelo)
- Durazno

III. SUBPROYECTO DE DESARROLLO GANADERO

III.1. SINTESIS DE LOS PRINCIPALES INDICADORES PECUARIOS DE LA REGION NORESTE

La Provincia de Formosa históricamente tuvo un stock ganadero que osciló entre el 2% y el 3% del total nacional. Sus existencias permiten ubicarla en el octavo lugar dentro del total de las provincias. (Ver cuadros N° III.1-1 y III.1-2).

La región noreste, por su parte, ofrece una clara declinación en sus existencias como resultado de la expansión de actividades agrícolas en muchos casos de buen resultado económico.

Así, en el Cuadro N° III.1-3 puede verse que en 1969 la región noreste poseía el 42,3% del stock provincial; en 1974 descendió al 37%; en 1982 al 35,5% y por último en 1988 llegaba sólo al 33%.

Si se considera entonces el último valor censal disponible (1988) se tiene un total de 376.750 cabezas para toda la región noreste.

Dentro de la región sobresalen nítidamente los departamentos de Pilcomayo y Patiño Este, como los que cuentan con mayores existencias, siguiéndole Pilagás y con menores cantidades Patiño Oeste, Formosa y Pirané Norte.

En general, en los últimos quince a veinte años no hubo modificaciones en cuanto a las existencias relativas de los departamentos de la región noreste. En Patiño Este se ubican el 29% de las existencias del área, en Pilcomayo el 35% y en Pilagás el 20%, el 16% restante se reparte entre Patiño Oeste (8%), Formosa (6%) y Pirané (2%). Esta distribución puede verse en el gráfico N° III.1-1.

CUADRO N° III.1-1
EXISTENCIAS GANADERAS POR PROVINCIA
(Cabezas)

PROVINCIA	A Ñ O S		
	1974	1977	1988 (1)
Buenos Aires	21.508.000	22.800.000	
Córdoba	8.349.000	9.524.000	
Santa Fé	7.073.000	7.243.000	
Entre Ríos	4.409.000	4.857.000	
Corrientes	3.757.000	4.414.000	
La Pampa	3.075.000	3.639.000	
Chaco	1.522.000	1.873.000	
Formosa	1.253.000	1.280.000	1.148.086
San Luis	1.171.000	1.391.000	
Santiago del Estero	933.000	1.152.000	
Salta	592.000	694.000	
Resto del País	1.713.000	2.187.000	
TOTAL	55.355.000	61.054.000	52.213.000

Fuente: Junta Nacional de Carnes. Síntesis Estadística años correspondientes.

(1) Fuente: Direc. de Estadísticas, Censos y Documentación. Pcia. de Formosa.

CUADRO N° III.1-2

EVOLUCION DE LA EXISTENCIA GANADERA EN FORMOSA Y EN EL PAIS

AÑOS	E X I S T E N C I A S		
	FORMOSA (Cab.)	TOTAL PAIS (Cab.)	FORMOSA/PAIS (%)
1930	984.974	32.211.855	3,1
1947	1.272.550	21.048.313	3,1
1960	1.058.564	43.520.522	2,4
1969	1.061.441	47.800.716	2,2
1974	1.260.379	55.355.000	2,2
1977	1.280.000	61.054.000	2,1
1982	1.013.670	53.100.000	2,0
1988 (*)	1.148.086	52.213,000	2,0

Fuente: Direc. de Estadísticas, Censos y Documentación.

(*) Datos provisionarios.-

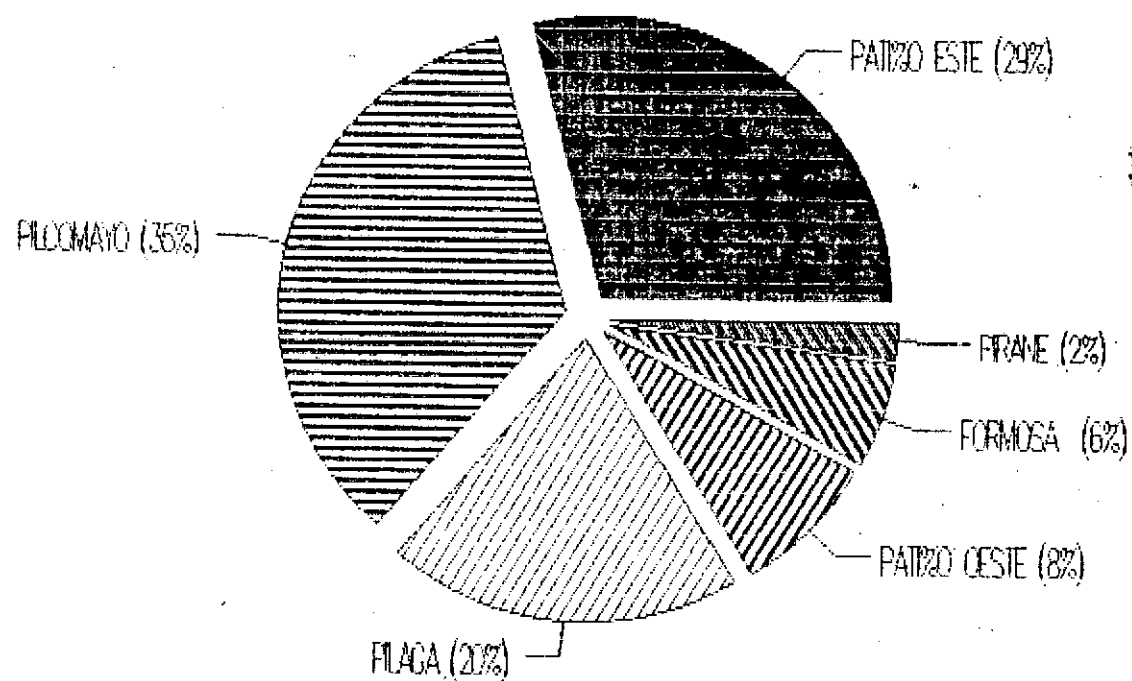
CUADRO N° III.1-3
EXISTENCIAS DE LA REGION NORESTE Y SU RELACION CON
LAS EXISTENCIAS PROVINCIALES.

AÑOS	E X I S T E N C I A S		
	REGION NORESTE (Cab.)	FORMOSA (Cab.)	R.N./FSA. (%)
1969	449.362	1.061.441	42,33
1974	463.402	1.260.379	36,76
1977	493.527	1.280.000	38,55
1982 (*)	359.853	1.013.670	35,50
1988 (*)	376.750	1.148.086	32,81

Fuente: Direc. de Estadísticas, Censos y Documentación.
(*) Datos provisorios.-

GRAFICO N° III.1-1

DISTRIBUCION EXISTENCIAS GANADERAS REGION NORESTE



En cuanto a la orientación de la producción pecuaria en términos globales para el área puede decirse que existe una ganadería mixta con tendencia a la cría. En los últimos años es ta tendencia a la producción de terneros se ha acentuado.

La composición del stock (ver cuadro N°III.1-4) muestra alrededor de un 40% de vacas, 17% a 19% de vaquillonas y 11 a 15% de novillos y novillitos . Las proporciones no se han modificado mayormente desde 1970, sólo aumentó ligeramente la participación de la categoría vacas y disminuyó también levemen te la categoría de toros y toritos, lo que indica una mejora en el nivel tecnológico.

En cuanto a las razas predominantes, las indicas (cebú y derivados) han evolucionado positivamente en los últimos años, pasando del 11% en 1971 al 40% en 1982. Es un aspecto sumamente importante que denota preocupación y deseos de mejorar por parte de los productores ya que es indiscutible la superioridad de las razas indicas en ambientes como la región noreste.

La raza criolla disminuyó abruptamente su participación, llegando en 1982 sólo al 28%. Las razas inglesas y continentales no poseen mayor trascendencia sumando entre todas el 13,5%.

En los últimos años, si bien no puede verificarse con cifras oficiales, por no existir censos nacionales, se difundió el Brangus, que muestra una excelente adaptación y mejor calidad de carne, es decir aún las ventajas de las razas indicas en su adaptación al ambiente y la calidad y terneza de carne de las razas británicas.

Dentro de la región noreste, los departamentos de Formo sa, Pilcomayo y Pilagás son los que muestran una mayor influencia de ganado de origen europeo, mientras que en el oeste predominan las haciendas criollas y cuarteronas.

CUADRO N° III.1-4

COMPOSICION DEL STOCK DE HACIENDA VACUNA EN LA REGION
NORESTE.

CATEGORIAS	A N O S			
	1971	1974	1977	1988 (*)
Vacas	178.878	181.508	202.346	162.002
Vaquillonas	88.057	84.366	84.887	67.816
Terneros/as	82.915	86.855	85.380	79.117
Novillitos	38.912	39.073	47.379	26.373
Novillos	32.151	31.289	36.027	16.954
Toros	34.951	32.249	29.611	20.721
Bueyes y Torunos	7.865	8.062	7.896	3.767
TOTAL	463.729	463.402	493.527	376.750

Fuente: Direc. de Estadísticas, Censos y Documentación.

(*) Cifras provisionales.

En síntesis, dado que la caracterización de la ganadería bovina se ha realizado en la FASE I, se resumen aquí las principales características de la ganadería vacuna de la región noreste.

1 - Las existencias ganaderas de la región muestran una declinación relativa al total provincial. En 1988 tenía el 29,5% (424.803 cabezas) de las existencias ganaderas provinciales (1.439.572 cabezas), cuando en años anteriores la región albergó el 40% del total provincial.

2 - Los departamentos de la región noreste con mayor número de cabezas son en orden decreciente: Pilcomayo, Patiño Este, Pilagás, Patiño Oeste, Formosa y Pirané Norte.

3 - La producción está orientada básicamente a la cría aunque en años anteriores existía algo de recria e invernada.

4 - En los últimos 15 a 20 años comenzaron a difundirse razas indias y derivados (Brangus, Bradford, etc.) que sin duda constituyen un importante aporte a la actividad.

5 - En términos generales, el nivel tecnológico es de medio a bajo, existiendo deficiencias en aspectos de alimentación, sanidad y manejo, derivados de la escasez de mejoras (apotrera miento, mangas, pasturas, etc.).

Los índices de producción señalados en la FASE I son bajos. Es necesario analizar detalladamente los planteos técnicos existentes ya que el potencial del área en recursos permite alentar expectativas de un mejoramiento sustancial en la producción.

6 - Otra limitante que debe subsanarse, es la referente a la comercialización. En la actualidad existe un solo remate feria en Gral. Belgrano que funciona de tres a cuatro veces por año.

III.2. ORIENTACION DE LA PRODUCCION GANADERA

Se trata aquí de definir la orientación de la producción ganadera, para detectar dentro de la región noreste la existencia o no de áreas que merezcan un análisis particular en la elaboración del proyecto.

En términos generales, la región es productora de terneros que son llevados a otras zonas para ser invernados. Sin embargo, hay producción de novillos y novillitos, es decir que algunos productores adoptan un plan integral (cría-recría o bien cría-recría-invernada).

Por otra parte, en algunos sectores del área noreste los recursos naturales permiten llegar a un buen nivel de producción de carne para faena (invernada).

De la composición del stock en la región noreste, puede extraerse a nivel global la orientación de la producción.

CUADRO N° III.2-1

EXISTENCIA DE VACAS, NOVILLOS Y NOVILLITOS EN LA REGION NORESTE

AÑOS	VACAS	NOVILLOS	NOVILLITOS
1971	178.878	32.151	38.912
1974	181.508	31.289	39.073
1977	202.346	36.027	47.379
1988	162.002	16.954	26.373

Fuente: Censo Nacional Agropecuario 1988.-

Si se relaciona la cantidad de novillitos y novillos con las existencias de vacas, puede detectarse la orientación de la producción.

CUADRO N° III.2-2

ORIENTACION DE LA PRODUCCION GANADERA EN LA REGION NORESTE

AÑOS	INDICE $\frac{(\text{NOVILLOS} + \text{NOVILLITOS})}{\text{Vacas}}$
1971	0,39
1974	0,38
1977	0,41
1988	0,27

Fuente: Elab. propia en base a datos del Cuadro N° III.2-1.-

El índice obtenido permite verificar que la producción ganadera de la región noreste está orientada a la cría de terneros. (Los parámetros del índice son hasta 0,40 tendencia a la cría, entre 0,40 y 0,60 planteo mxto de cría e invernada y más de 0,60 indica zona de invernada).

Es interesante señalar, si bien son cifras provisorias la caída en el índice en 1988 lo que afirma una orientación contraria a la de los años anteriores.

En cuanto a los departamentos que integran la región, la proporción de hacienda que se destina al engorde aumenta hacia el oeste. Así en los departamentos de Formosa y Pilcomayo predomina la cría respecto a los departamentos de Pilagás, Patiño y Pirañé, donde se registran más existencias de novillos y novillitos.

En síntesis, no puede hablarse de zonas definidas ni especialización de la producción, pero sí afirmarse que hacia el oeste hay una mayor participación de novillos y novillitos en los rodeos, lo que es signo de una mayor dedicación por parte de los productores al engorde de hacienda.

VI. SUBPROYECTO AGROINDUSTRIAL

VI.1. CARACTERISTICAS ACTUALES DEL SECTOR INDUSTRIAL

La participación de la producción industrial de la región sobre la provincial fue, según dicho Censo del 9,09%, mientras que para los años 1973 y 1977 era del 12,33% y del 20,65% respectivamente.

SECTOR INDUSTRIAL - PARTICIPACION DE LA REGION SOBRE EL TOTAL PROVINCIAL - 1973 - 1977 - 1985

	1973 *	1977 **	1985 *
Nº de establecimientos	20,58	16,58	18,24
Personal ocupado	16,33	s/d	13,90
Valor de producción	12,33	20,65	9,09

Fuente: * Censos Nacionales 1973, 1985.

** Diagnóstico Provincial 1989.

Del análisis de la evolución del sector tanto a nivel provincial como regional, se desprende que la pérdida de importancia del regional sobre el provincial, es producto de una retracción absoluta del mismo, debida a una expansión en base a pequeños establecimientos de las denominadas industrias de tipo vegetativo. (Ver cuadros Nº VI.1-1 y VI.1-2).

Desde el año 1976, bajo el régimen de promoción industrial, hasta 1989 se han instalado en la región ocho (8) establecimientos: un molino arrocero, una fábrica de calzados, una de hielo, una de bloques de hormigón, una de muebles y tres des

CUADRO N° VI.1-1

NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS, VALOR DE LA PRODUCCION INDUSTRIAL
Y PERSONAL OCUPADO, CLASIFICADOS POR RAMA DE ACTIVIDAD EN LA
REGION NORESTE.

CODIGO C.I.I.U.	RAMA DE ACTIVIDAD	1973			1977		1985		
		Nro. EST.	PERS. OCUP.	V. PROD.	Nro. EST.	V. PROD.	Nro. EST.	PERS. OCUP.	V. PROD.
3111	MATANZA DE GANADO				1	5787	-	-	-
3112	FCA. DE HIELO Y HELADOS				3	9436	4	22	66.68
3116	PREPARACION DE ARROZ						1	25	41
3117	PAHADERIAS				22	367874	29	132	69.21
3134	SODERIAS				11	28482	8	21	4.17
31	ALIMENTOS Y BEBIDAS	43	157	8589	37	412601	42	200	181.06
3211	DESMOTADORAS				3	2775879	3	85	145.81
3220	CONFECCION DE PRENDAS DE VESTIR				9	2523	4	10	6.98
3231	CORTIEMPERES Y TALABARTERIAS				3	5773	3	6	3.04
3240	FABRICACION CALZADOS DE CUERO						3	46	41.76
32	TEXTILES, PDAS. DE VTR. E IND. DE CUERO	16	117	28428	15	2784175	13	147	197.59
3311	ASERRADEROS Y CARPINTERIAS				24	112963	39	92	43.01
3320	FCA. DE MUEBLES				2	2133	5	18	7.47
33	IND. DE LA MADERA	36	186	5700	26	115096	44	110	50.48
3420	IMPRESAS	2	S/D	S/D	2	S/D	1	3	0.85
3551	RECAUCHUTAJE Y VULCANIZACION				1	S/D	-	-	-
3560	FABRIC. PRODUCTOS DE PLASTICOS						2	4	2.97
35	DERIVADOS DEL CAUCHO Y DE PLASTICO	3	S/D	S/D	1	S/D	2	4	2.97
3691	FCA. LAPRILLOS COMUNES				34	93621	41	122	15.7
3699	FCA. DE MOSAICOS Y ART. DE CEMENTO				2	639	5	66	56.43
36	PROD. MINERALES NO METALICOS	42	152	2457	36	94260	46	188	72.13
3813	FCA. DE ESTRUCTURAS METALICAS Y HERRERIAS DE OBRA				8	18633	20	32	10.08
3822	REPARACION MAQUINARIA AGRICOLA						1	1	0.16
3839	FCA. ACUMULADORES				1	39374	1	1	0.32
38	PROD. METALICOS, MAQUINARIAS Y EQUIPOS	14	28	768	1	39374	2	2	0.48
TOTAL REGIONAL		156	672	46706	126	3464159	170	686	515.64
TOTAL PROVINCIAL		758	4116	378716	760	16777777	932	4935	5675.67

! EN MILES DE PESOS DE 1973

!! EN MILES DE PESOS DE 1977

!!! EN MILES DE AUSTRALES DE 1984

CUADRO N° VI.1-2

PARTICIPACION DE CADA RAMA INDUSTRIAL SOBRE EL TOTAL DEL SECTOR
REGION NORESTE 1973 - 1977 - 1985

CODIGO C.I.I.U.	RAMA DE ACTIVIDAD	1973			1977		1985		
		Nro. EST.	PERS. OCUP.	V. PROD.	Nro. EST.	V. PROD.	Nro. EST.	PERS. OCUP.	V. PROD.
3111	MATANZA DE GANADO				0.79	0.20			
3112	FCA. DE HIELO Y HELADOS				2.38	0.27	2.35	3.21	12.93
3116	PREPARACION DE ARROZ					0.59	3.64	7.95	
3117	PANADERIAS				17.46	10.62	17.06	19.24	13.42
3134	SODERIAS				8.73	0.82	4.71	3.06	0.81
31	ALIMENTOS Y BEBIDAS	27.56	23.36	18.39	29.37	11.91	24.71	27.15	35.11
3211	DESMOTADORAS				2.38	80.13	1.76	12.39	28.28
3220	CONFECION DE PRENDAS DE VESTIR				7.14	0.07	2.35	1.46	1.35
3231	CURTIEMBRES Y TALABARTERIAS				2.38	0.17	1.76	0.87	0.59
3240	FABRICACION CALZADOS DE CUERO					1.76	6.71	8.10	
32	TEXTILES, PDAS. DE VITR. E IND. DE CUERO	10.26	17.41	60.87	11.90	80.37	7.65	21.43	38.32
3311	ASERRADEROS Y CARPINTERIAS				19.05	3.26	22.94	13.41	8.34
3320	FCA. DE MUEBLES				1.59	0.06	2.94	2.62	1.45
33	IND. DE LA MADERA	23.08	27.68	12.20	20.63	3.32	25.88	16.03	9.79
3420	IMPRESAS	1.28			1.59		0.59	0.44	0.16
3551	RECAUCHUTAJE Y VULCANIZACION				0.79				
3560	FABRIC. PRODUCTOS DE PLASTICOS						1.18	0.58	0.58
35	DERIVADOS DEL CAUCHO Y DE PLASTICO	1.92			0.79		1.18	0.58	0.58
3691	FCA. LADRILLOS COMUNES				26.98	2.70	24.12	17.78	3.04
3699	FCA. DE MOSAICOS Y ART. DE CEMENTO				1.59	0.02	2.94	9.62	10.94
36	PROD. MINERALES NO METALICOS	26.92	22.62	5.26	28.57	2.72	27.06	27.41	13.99
3813	FCA. DE ESTRUCTURAS METALICAS Y HERRERIAS DE OBRA				6.35	0.54	11.76	4.66	1.95
3822	REPARACION MAQUINARIA AGRICOLA						0.59	0.15	0.03
3939	FCA. ACUMULADORES				0.79	1.14	0.59	0.15	0.06
39	PROD. METALICOS, MAQUINARIAS Y EQUIPOS	8.97	4.17	1.64	0.79	1.14	1.18	0.29	0.09
TOTAL REGIONAL		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
TOTAL PROVINCIAL		20.58	16.33	12.33	16.58	20.65	18.24	13.90	9.09

GRAFICO N° VI.1.1-1

VALOR PROD. POR RUBROS INDUSTRIALES SOBRE EL TOTAL REGIONAL

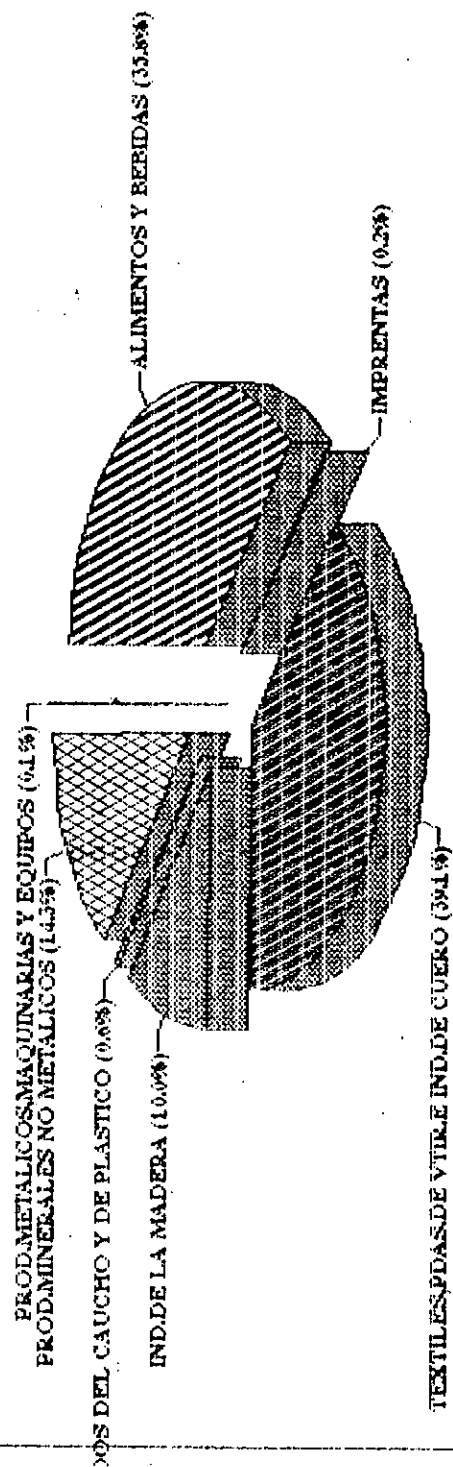
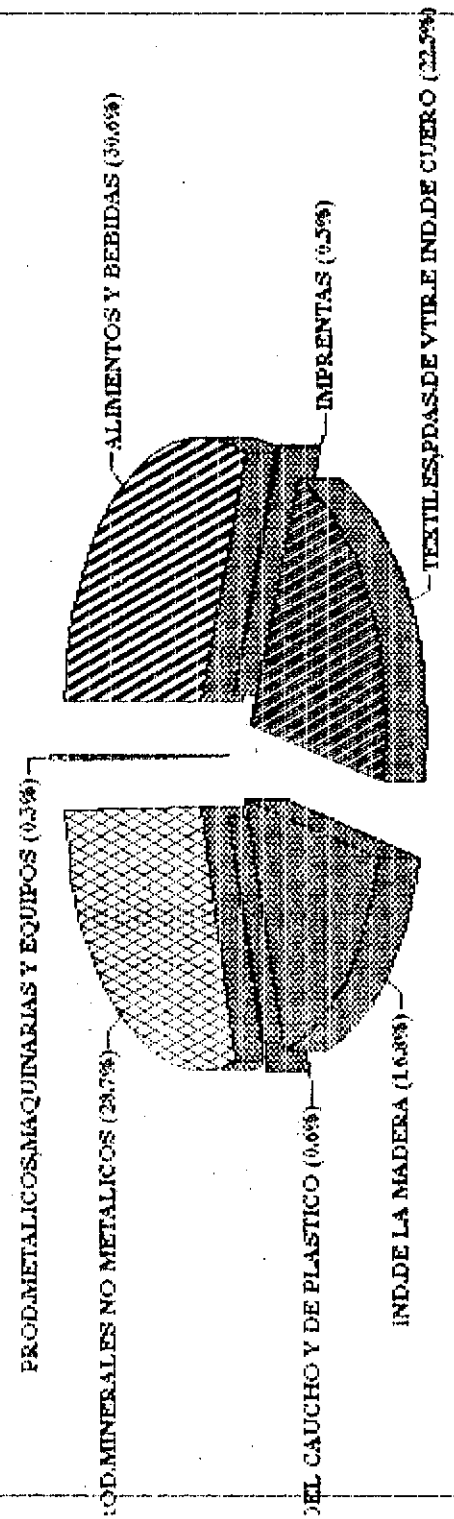


GRAFICO N° VI.1-2

MANO DE OBRA POR RUBROS INDUSTRIALES SOBRE EL TOTAL REGIONAL



motadoras de algodón. Los montos de inversión resultante fue del orden de los 5.954.571 U\$s y la demanda de mano de obra fue de 324 personas.

Para igual período en la provincia se instalaron, bajo igual régimen, un total de 36 establecimientos industriales.

A partir de 1990, a la fecha, sin la vigencia de regímenes promocionales, en la región se instalaron 9 plantas industriales, las cuales ocupan en conjunto 127 personas.

A nivel provincial lo hicieron en igual período, 56 establecimientos.

El detalle de las nuevas industrias a nivel regional es el siguiente:

ACTIVIDAD	LOCALIDAD	MANO DE OBRA OCUPADA	PRODUCCION
Aserradero	Gral. Guemes	5	3.000 tn
Bebidas sin alcohol	Clorinda	6	
Panadería	La Primavera	4	9.500 kg.
Carpintería y Aserradero	Riacho He He	2	70.000 pulgadas
Carpintería y Aserradero	Laguna Blanca	1	96.000 pulgadas
Carpintería	Gral. Belgrano	8	118.000 pulgadas
Fábrica de muebles	Clorinda	4	100 tn
Frigorífico	Clorinda	56	36.000 Cabezas
Desmotadora	Gral. Guemes	41	12.000 tn

Fuente: Dpto. Registro y Estadística Industrial.

La totalidad de las industrias instaladas, pertenecen a la categoría de agro industrias, salvo las fábricas de hielo y de bebidas si alcohol.

El relativo bajo desarrollo industrial de la región está fuertemente influenciado por las propias limitantes de tipo estructural que posee: insuficiencia de infraestructura básica (transporte, agua, energía, comunicaciones), recursos humanos poco calificados, tanto a nivel empresarial como laboral y lejanía relativa de los principales mercados nacionales. Otros de los factores que restringen su desarrollo, está referido a las limitantes que presenta el sector primario, en lo atinente a cantidad, calidad y seguridad, para atender en forma permanente las demandas para su procesamiento.