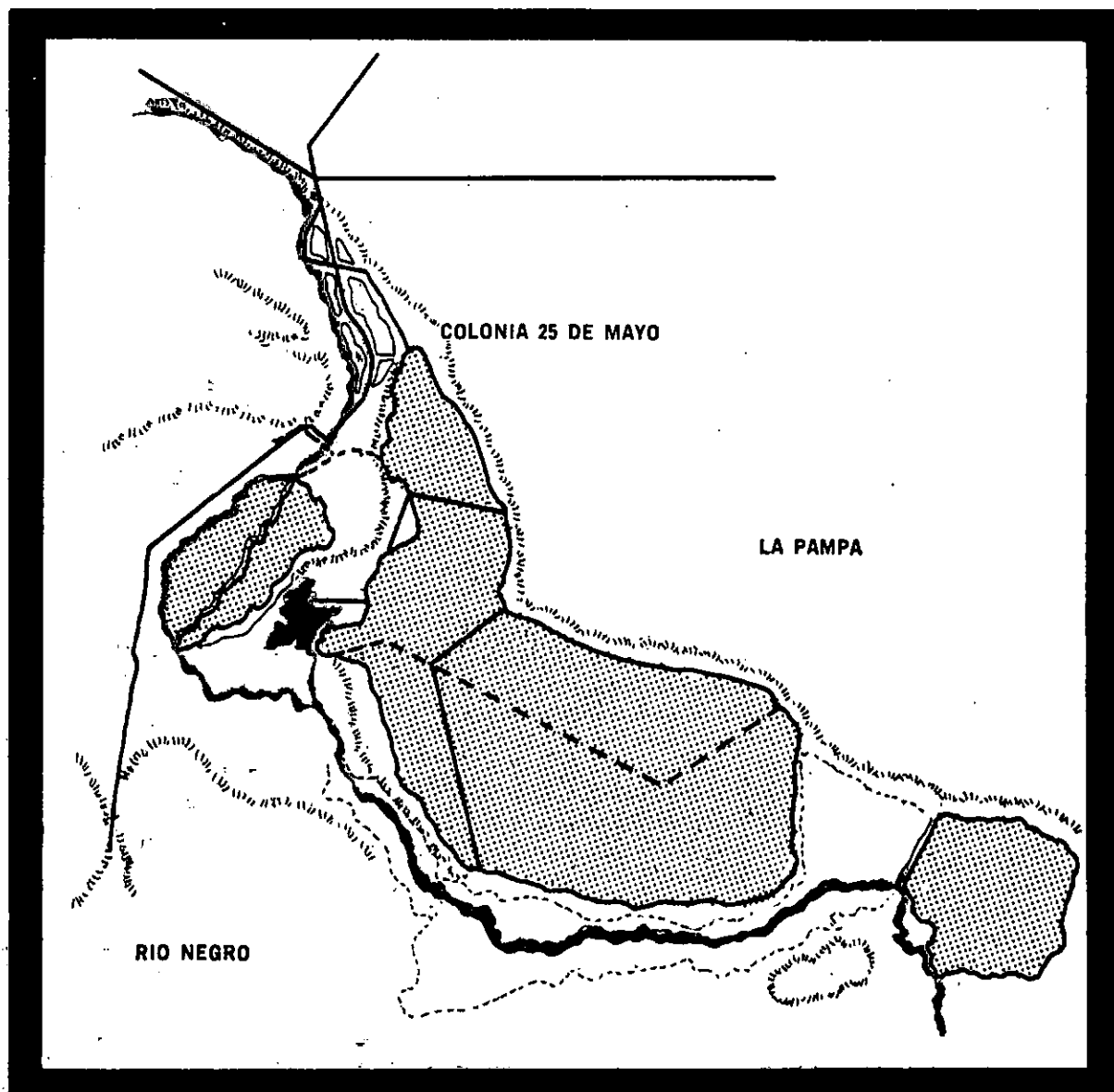


PROVINCIA DE LA PAMPA

ENTE PROVINCIAL DEL RIO COLORADO
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES



PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA EN COLONIA
VEINTICINCO DE MAYO

R E L A C I O N G E N E R A L

D. A. T. A. S. A.

DESARROLLO Y ASISTENCIA TECNICA ARGENTINA S. A.

1966

6351



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
ENTE PROVINCIAL DEL RIO COLORADO

PROYECTO DE DESARROLLO
AGRICOLA EN COLONIA 25 DE MAYO

(RIO COLORADO-LA PAMPA)

RELACION GENERAL

D A T A S A-Desarrollo y Asistencia Técnica
Argentina S.A.

Director del Proyecto: Dr. Simón Makler

1 9 6 6

La elaboración del PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA EN COLONIA 25 DE MAYO (Río Colorado - La Pampa), encomendado a D.A.T.A.S.A. - Desarrollo y Asistencia Técnica Argentina Sociedad Anónima-, por el Consejo Federal de Inversiones y el Ente Provincial del Río Colorado, a través del COMITE DIRECTIVO constituido a tal efecto, ha llegado a su fin con la publicación de la presente Relación General. En tales circunstancias, D.A.T.A.S.A. se hace un deber y se complace en destacar, a la vez que agradecer, la dedicación con que han trabajado los técnicos y profesionales participantes del estudio. Destaca y agradece muy especialmente la amplia y fecunda colaboración que ha recibido del Ente Provincial y de sus esforzados técnicos, aplicados a la construcción de las obras con entusiasmo y con espíritu inquieto y abierto a todas las iniciativas que puedan contribuir al éxito de la colonización programada. Finalmente, agradece además, el respaldo y la colaboración recibida por parte del Consejo Federal de Inversiones, tanto del señor Secretario General, como de los técnicos encargados del estudio de los trabajos entregados.

EQUIPO TECNICO

DIRECTOR DEL PROYECTO

Dr. Simón Makler

CLIMA

Ing. Agr. Juan Jacinto Burgos

SUELOS

Ing. Agr. Felix Segundo Olmos Alvarez

HIDRAULICA AGRICOLA

Ing. Agr. Jorge Chambouleyron

CONSULTORIA SOBRE PROYECTO HIDRAULICO

Ing. Hidr. Roberto Diego Cotta

PRODUCCION Y ECONOMIA AGRARIA

Ing. Agr. Alejandro F. Donatti

Ing. Agr. Febo U. E. Terzy

COMERCIALIZACION DE LA PRODUCCION

Ing. Agr. Carlos A. Wirth

INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

Ing. Elec. Mec. Raúl Urtasun

Ing. Elec. Mec. Luis A. García

Ing. Civ. Rodolfo Miguel Azcárate

DEMOGRAFIA

Dr. José I. García Flores

Ing. Mec. Raúl Navalpotro

COLONIZACION

Ing. Agr. Vicente O. Muscolo

PLANEAMIENTO FISICO

Arq. Juan E. M. Duprat

Ing. Hidr. Eduardo José Larre Johnson

INSTITUCIONAL

Dr. Julio Oyhanarte

ECONOMIA Y FINANCIACION

Dr. Simón Makler

Dr. Eduardo L. de la Fuente

ORGANIZACION EMPRESARIA Y PROMOCION

Ing. Ricardo Barletta

Por el ENTE PROVINCIAL DEL RIO COLORADO colaboraron:

Ing. Civ. Osvaldo Eduardo Benitez

Cont. Héctor Jacinto Bertolotto

Ing. Agr. Alberto Herrero Torrellas

Ing. Civ. Rodolfo Daniel Cabezón

Ing. Agr. César Raúl García

Agrim. Edgar Osvaldo J. Morisoli

Ing. Agr. Guillermo Horacio Villanueva

Técnico asistente: Lic. Eduardo F. Jorge

INDICE GENERAL

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA

EN COLONIA 25 DE MAYO

	<u>Pág.</u>
<u>INTRODUCCION</u>	I
<u>CAPITULO I - RESUMEN Y CONCLUSIONES</u>	
1.1. <u>Explicación general del proyecto</u>	V
1.1.1. Ubicación de la zona	V
1.1.2. Ambito y magnitud del proyecto	V
1.1.3. Criterios seguidos en el estudio	V
1.1.4. Descripción de las obras	VII
1.1.5. El desarrollo agrícola	VII
1.1.6. Reseña de las inversiones	IX
1.1.7. Esquema de financiamiento	IX
1.1.8. La estructura institucional	X
1.2. <u>Conclusiones</u>	XI
<u>CAPITULO II - ORIENTACION GENERAL DEL ESTUDIO</u>	
2.1. <u>Ubicación del desarrollo de la zona de 25 de Mayo en el orden nacional</u>	2
2.1.1. El agro en la evolución de la economía argentina	3
2.1.2. El papel del agro en una estrategia del desarrollo argentino	8
2.1.3. Las perspectivas del mercado nacional e internacional	13
2.1.3.1. ¿Una nueva situación en el comercio mundial de alimentos?	22
2.1.4. Las perspectivas de la expansión agrícola en la Argentina	27
2.1.5. Importancia del desarrollo de las zonas de riego	31
2.1.6. El aprovechamiento hidroeléctrico	37
2.2. <u>Veinticinco de Mayo en el desarrollo regional</u>	39
2.3. <u>Veinticinco de Mayo en el desarrollo de La Pampa</u>	43
2.4. <u>Una obra en ejecución</u>	45

	<u>Pág.</u>
2.5. <u>Una estrategia para el desarrollo del proyecto</u>	48
2.5.1. Desarrollo completo de una zona de avanzada	50
2.5.2. Otros elementos de la estrategia	52
2.5.3. Conclusión	57
<u>CAPITULO III - EL AMBITO DEL PROYECTO</u>	
3.1. <u>El ámbito físico</u>	59
3.1.1. Descripción geográfica	59
3.1.2. El clima	65
3.1.2.1. La circulación general de la atmósfera y el régimen pluviométrico	65
3.1.2.2. El régimen térmico	67
3.1.2.3. El régimen de heladas	70
3.1.2.4. El régimen hidrológico	71
3.1.2.5. El régimen del viento	73
3.1.2.6. Tipo climatológico	76
3.1.2.7. Conclusiones	77
3.1.2.8. Período de mejoramiento microclimático	77
3.1.2.9. Aptitud agrícola del clima mejorado de Colonia 25 de Mayo	80
3.1.2.10. Aptitud pecuaria del clima de Colonia 25 de Mayo	82
3.1.3. Hidrología	83
3.1.3.1. Hidrografía	83
3.1.3.2. Alimentación de la cuenca del Colorado	84
3.1.3.3. Determinaciones hidrométricas	87
3.1.3.4. Materiales de suspensión y arrastre	92
3.1.4. Suelos	94
3.1.4.1. Características generales	94
3.1.4.2. Clasificación de aptitudes	96
3.1.4.3. Resultados de la clasificación	98

	<u>Pág.</u>
3.1.4.4. Condiciones de drenaje e influencia de la napa freática	102
3.2. <u>El ámbito socio-económico</u>	105
3.2.1. Ubicación general	105
3.2.2. La evolución demográfica y social de la zona	112
3.2.2.1. El poblamiento	112
3.2.2.2. Una nueva etapa: la constitución de la Provincia	115
3.2.2.3. La evolución demográfica reciente	116
3.2.3. La infraestructura física vinculada a la zona	120
3.2.3.1. Caminos	120
3.2.3.2. Transportes	124
3.2.3.3. Comunicaciones	128
3.2.4. Infraestructura social	131
3.2.5. La actividad económica en la zona	133
3.2.5.1. Uso actual del suelo en el área del proyecto	133
3.2.5.2. Experiencias de producción intensiva en la zona	135
3.2.5.3. Conclusión	137
3.2.6. El régimen legal de las tierras a colonizar	138
<u>CAPITULO IV - LAS OBRAS</u>	
4.1. <u>Descripción general de las obras proyectadas</u>	141
4.2. <u>Etapas de las obras</u>	143
4.2.1. Primera etapa	143
4.2.2. Segunda etapa	146
4.3. <u>Las obras hidroeléctricas</u>	147
4.3.1. Central hidroeléctrica Los Divisaderos	147
4.3.2. Central hidroeléctrica Tapera de Avenida	148
4.3.3. Central hidroeléctrica Loma Redonda	148
4.3.4. El aprovechamiento de la energía	148

	<u>Pág.</u>
4.4. <u>Las obras de riego</u>	150
4.4.1. El sistema de riego	150
4.4.2. Dotaciones de riego	154
4.4.3. Esquema de la red de riego	157
4.4.4. Programa provisorio de riego en las chacras	158
4.4.4.1. Chacra tipo de 50 ha. con 40 ha. cultivadas con alfalfa	158
4.4.4.2. Chacra tipo de 50 ha. con cultivos forrajeros, frutales, vid y hortalizas	162
4.4.5. Obras complementarias de drenaje	165
 <u>CAPITULO V - EL DESARROLLO AGRICOLA</u>	
5.1. <u>Idea general de las explotaciones proyectadas y su evolución</u>	169
5.1.1. Mejoras generales y de la parcela	172
5.2. <u>Justificación del criterio de selección</u>	174
5.2.1. La aptitud ecológica	177
5.2.2. El mercado	180
5.2.2.1. Mercado provincial y local	186
5.2.2.2. Mercado regional	189
5.3. <u>Balance económico y financiero de las explotaciones</u>	190
5.3.1. El capital agrario de las explotaciones proyectadas	190
5.3.2. Ingresos y privilegios del productor	191
5.3.3. La caja del agricultor	196
5.3.4. Balance de resultados de la explotación	201
5.3.5. Balance general de la explotación	203
5.4. <u>Organización y manejo de la comercialización de productos agropecuarios en la Colonia</u>	207
5.5. <u>Aprovechamientos industriales en la zona</u>	210
5.6. <u>Dimensiones de la parcela y carácter de la colonización</u>	212

	<u>Pág.</u>
<u>CAPITULO VI - DESARROLLOS DE INFRAESTRUCTURA PREVISTOS</u>	
6.1. <u>Enfoque general del tema</u>	221
6.2. <u>La accesibilidad a la zona</u>	221
6.2.1. Planteo del problema	221
6.2.2. Desarrollo vial propuesto	223
6.2.3. Desarrollos complementarios	227
6.3. <u>Energía</u>	228
6.3.1. La electrificación rural	228
6.3.2. Oferta prevista y estimación de la demanda a cubrir	229
6.3.3. Forma de prestación del servicio	230
6.4. <u>Comunicaciones</u>	230
6.5. <u>Infraestructura social</u>	233
6.5.1. El factor humano. Proyección de la población	233
6.5.1.1. La población actualmente radicada en la zona	234
6.5.1.2. Proyección de la población en la Colonia "El Sauzal"	235
6.5.1.3. Proyección de la población de la Colonia 25 de Mayo	235
6.5.1.4. Total de población rural	236
6.5.1.5. Proyección de la población urbana	237
6.5.1.6. Población total de la zona	239
6.5.2. La urbanización del área	239
6.5.3. Equipamiento educacional, sanitario, de seguridad y otros servicios	240
<u>CAPITULO VII - UNA IMAGEN DE LA ZONA EN EL AÑO 1980</u>	
7.1. <u>Economía de la zona</u>	245
7.2. <u>La población</u>	249
7.3. <u>La infraestructura social</u>	249
<u>CAPITULO VIII - ASPECTOS FINANCIEROS</u>	
8.1. <u>Introducción</u>	255
8.2. <u>Determinación de las inversiones públicas necesarias.</u>	257

	<u>Pág.</u>
8.2.1. Inversión en las obras comunes	258
8.2.2. Inversión en centrales hidroeléctricas	258
8.2.3. Inversiones en sistemas de riego	258
8.2.4. Inversiones internas de los predios	265
8.3. <u>Determinación de las inversiones privadas</u>	266
8.4. <u>Determinación de las inversiones colectivas</u>	268
8.4.1. Capital operativo para comercialización	268
8.4.2. Inversiones para industrializar la producción	268
8.4.3. Inversiones en infraestructura social	269
8.5. <u>Necesidades de inversión. Alternativas</u>	271
8.5.1. Primera hipótesis (de máxima)	272
8.5.2. Segunda hipótesis (de mínima)	277
8.6. <u>Estimación de posibles fuentes de financiación</u>	279
8.6.1. Recursos propios y de financiación para 11.000 ha.	281
8.6.1.1. Posibles fuentes de financiación pública para la primera parte de la primera etapa (11.000 ha.)	281
8.6.1.2. Posibles fuentes de financiación privada para la primera parte de la primera etapa	288
8.6.1.3. Los recursos propios del sistema	294
8.6.2. Cuadro de "fuentes y usos" para la primera parte de la primera etapa	299
<u>CAPITULO IX - ESTRUCTURA INSTITUCIONAL</u>	
9.1. <u>Consideraciones generales</u>	305
9.2. <u>Antecedentes jurídicos</u>	306
9.2.1. Antecedentes constitucionales	306
9.2.2. Pasos ya dados por la provincia de La Pampa	307
9.2.2.1. La ley del Ente Provincial	307

	<u>Pág.</u>
9.3. <u>Bases para una estructura institucional</u>	309
9.3.1. Gobierno de la Colonia	310
9.3.2. Las autoridades	310
9.3.3. La Delegación	311
9.4. <u>Adjudicación de la tierra</u>	313
9.4.1. Naturaleza del título de adjudicación	314
9.4.2. Indivisibilidad de los títulos adjudicados	314
9.5. <u>Forma de hacer las explotaciones rurales</u>	314
9.6. <u>Poder de policía de prosperidad</u>	315
9.7. <u>Servicios para la producción agropecuaria</u>	315
9.8. <u>Comercialización e industrialización</u>	315
9.9. <u>Servicios públicos</u>	316
9.10. <u>Centros de población</u>	317
9.11. <u>Apoyo de la provincia</u>	318
9.12. <u>Otros aspectos</u>	318

INDICE DE CUADROS

<u>Cuadros Nº</u>	<u>Pág.</u>
1. Evolución del producto bruto interno al costo de factores.	5
2. Evolución del producto bruto interno por habitante al costo de factores.	6
3. Exportaciones mundiales de productos agrícolas seleccionados.	15
4. Excedentes de cereales en los principales países exportadores.	16
5. Proyección de la demanda local y mundial de carnes vacunas.	20
6. Mercado común europeo, autosuficiencia en cereales secundarios.	21
7. Índices anuales de los precios de las exportaciones agrícolas.	22
8. Estimación de las necesidades alimentarias en América Latina.	24
9. Evolución del consumo interno y las exportaciones de productos agropecuarios.	27
10. Evolución por habitante del consumo interno y las exportaciones de productos agropecuarios.	28
11. Rendimiento por hectárea de la superficie productiva.	30
12. Argentina: Superficies con distinta precipitación.	33
13. Participación de las zonas de riego en la producción de algunas especies agrícolas, 1958/1961.	34
14. Argentina, superficies a incorporar al cultivo (con relación a 1960) con distintas hipótesis para el producto bruto y el nivel de exportaciones.	35
15. Proyección de las zonas de riego en la Patagonia.	42
16. Pronósticos de escurrimiento del río Colorado.	88
17. Caudales medios mensuales.	89
18. Dotación de riego para diferentes cultivos expresadas en l/s/ha.	156

<u>Cuadros Nº</u>	<u>Pág.</u>
19. Sistematización del riego para 40 ha. de alfalfa.	160
20. Láminas y frecuencias de riego para una propiedad tipo de 50 ha. de cultivos diversificados.	163
21. Superficies y láminas ponderadas en riegos semanales para una propiedad de cultivos mixtos:	164
22. Evolución de las explotaciones proyectadas.	171
23. Niveles estimados de consumo alimenticio anual de la población de la Provincia de La Pampa.	187
24. Departamento Puelén - Demanda de algunos productos alimenticios para 1975 y 1980.	188
25. Cuenta capital - Año uno.	192
26. Cuenta capital - Año dieciocho en adelante.	194
27. Insumo de mano de obra.	195
28. La Caja del Agricultor	197
29. Costos globales de la explotación.	202
30. Utilidad líquida del productor.	204
31. Balance de la empresa.	206
32. Estimación de la evolución de la población rural y urbana y su plan de urbanización de acuerdo al programa de habilitación de chacras adoptado por el equipo.	241
33. Equipamiento educacional, sanitario y de seguridad.	242
34a. Estimación de inversiones. Sistema Colonia 25 de Mayo - Total 80.000 ha. y 3 centrales (en m\$n).	259
34b. Estimación de inversiones. Sistema Colonia 25 de Mayo - Total 80.000 ha. y 3 centrales (en u\$a).	261
35. Estimación actualizada de inversiones (31-XII-65) Sistema Colonia 25 de Mayo - <u>lra.</u> Etapa hasta 26.000 hectáreas.	262
36. Estimación actualizada de inversiones (31-XII-65) Sistema Colonia 25 de Mayo - <u>lra.</u> Parte de la <u>lra.</u> Etapa hasta 11.000 hectáreas.	264
37. Monto de las inversiones a realizar por el colono al ingresar al predio.	267
38. Necesidades de infraestructura social.	270
39. Hipótesis I - A - Programa de inversiones para 26.000 ha., a entregar 5.000 ha. por año (aprox.)	273

Cuadros N°Pág.

40. Hipótesis I - B - Programa de inversiones para 26.000 ha., a entregar 5.000 ha. por año (aprox.)	274
41. Hipótesis I - C - Programa de inversiones para 26.000 ha., a entregar 2.000 ha. por año (aprox.)	275
42. Hipótesis de mínima - Programa de inversiones para 11.000 ha. (Primera parte de la 1° etapa, a entregar 2.000 ha. por año aprox.).	278
43. Estimación de posibles fuentes de financiación para 26.000 ha.	280
44. Estimación de fuentes de financiación para la primera parte de la primera etapa (aprox. 11.000 ha.)	282
44a. Desarrollo de un sistema de ahorro y préstamo para una habilitación de 2.000 ha. anuales.	293
45. Proyección de recursos propios del sistema para primera parte de la primera etapa. 3.000 ha. de El Sauzal y 11.000 ha. Colonia 25 de Mayo.	295
46. Balance financiero - Previsión de los egresos e ingresos previstos para la primera parte de la primera etapa.	301

INDICE DE GRAFICOS

	<u>Pág.</u>
<u>MAPAS</u>	
1. Aprovechamiento múltiple del río Colorado en Colonia 25 de Mayo.	61
2. Hidrografía del río Colorado.	85
3. Mapa de clases de calidad de tierras por su aptitud para el cultivo bajo riego.	99
4. Centrograma de la población 1960.	107
5. Accesibilidad: Rutas Nacionales y Provinciales principales.	121
6. Accesibilidad: Red ferroviaria.	125
7. Trazado de las líneas: Sistema hidroeléctrico Colonia 25 de Mayo - Cerros Colorados o Puelches.	151
8. Red vial: Rutas Nacionales y Provinciales principales, plan a desarrollar.	225
9. Red telefónica: Líneas existentes.	231
10. Estructura de centros urbanos y red vial en Colonia 25 de Mayo.	251

FIGURAS

1. Colonia 25 de Mayo - Histograma de la precipitación absoluta.	65
2. Colonia 25 de Mayo - Histograma de la precipitación relativa.	65
3. Colonia 25 de Mayo - Régimen térmico, temperaturas absolutas.	68
4. Colonia 25 de Mayo - Régimen térmico, temperaturas relativas.	68
5. Colonia 25 de Mayo - Régimen hidrológico.	72
6. Cipolletti, Río Negro - Régimen del viento.	74
7. Santa Rosa, La Pampa - Régimen del viento.	75

I N T R O D U C C I O N

Desde la Cordillera de los Andes, y extendiéndose hasta el Océano Atlántico, se ubica el área de influencia del río Colorado, con una superficie aproximada de 134.000 km².

A diferencia de lo que sucede con la del río Negro, que corre más al sur, esta cuenca apenas ha sido tocada por el progreso económico y social. Solo algunas pequeñas colonias situadas a ambas márgenes del río Colorado hacen un aprovechamiento reducido de las amplias posibilidades de riego que ofrece su caudal.

Su cauce atraviesa cinco provincias: Mendoza, Neuquén, La Pampa, Río Negro y Buenos Aires, cuyos representantes, compenetrados de la necesidad de poner en vigencia esos recursos hídricos desaprovechados, se reunieron en agosto de 1956 a invitación del Gobierno de La Pampa, declarando la necesidad de constituir una comisión interprovincial que se encargase de los estudios correspondientes.

En consecuencia se creó la Comisión Técnica Interprovincial del Río Colorado, que en 1961 contrató con una empresa consultora la realización de un estudio preliminar técnico, económico y financiero para el desarrollo integral de los recursos hídricos del río.

Dicho estudio determinó que la superficie total de suelos susceptibles de ser regados con las aguas del río alcanza a 1.506.000 ha., de las cuales 1.100.000 son netas sin taras edafológicas, siendo posible irrigar 120.000 ha. con los derrames naturales, y 350.000 ha. previo la creación de capacidades de regulación de hasta 5.000 Hm³ (1).

(1) Comisión Técnica Interprovincial del Río Colorado, "Estudio Preliminar para el Desarrollo Integral de los Recursos Hídricos del Río Colorado", Italconsult-Sofrelec, diciembre de 1961.-

Se determinaron en la cuenca tres subregiones que, de oeste a este, se denominan subregión montañosa, subregión central, y subregión oriental.

En la subregión central, sobre la margen del río correspondiente al departamento Puelén de la Provincia de La Pampa, se ubica la zona de Colonia 25 de Mayo, en la cual, de acuerdo con los mapas de suelos, existen 80.000 ha. netas de taras edafológicas.

En 1.962, el Gobierno de La Pampa creó el Ente Provincial del Río Colorado, con carácter de entidad autárquica, a fin de que, sobre la base de los estudios y relevamientos hechos hasta ese momento, procediera a la promoción y aprovechamiento integral y acelerado del río Colorado dentro de la jurisdicción de la Provincia.

El Ente, que depende directamente del Poder Ejecutivo de La Pampa, ha realizado una serie de estudios sobre las posibilidades de la zona, programando un conjunto de obras hidráulicas y de riego que se ha denominado "Sistema de Aprovechamiento Múltiple del Río Colorado en Colonia 25 de Mayo", que tiene por obra de cabecera el Puente-Dique Derivador en Punto Unido, frente a la Colonia "El Sauzal".

Esta obra fué licitada y adjudicada en su oportunidad, previéndose la finalización de su construcción para comienzos del año 1967.

La tarea que el Ente Provincial del Río Colorado, en coordinación con el Consejo Federal de Inversiones, ha encomendado al grupo consultor Desarrollo y Asistencia Técnica Argentina S. A. (D.A.T.A.S.A.) es la programación del desarrollo agrícola de la primera etapa del citado aprovechamiento, que consiste en las obras para poner bajo riego 26.000 ha. iniciales y para instalar la primera central hidroeléctrica, con una potencia instalada de 10.000 Kw.

En cumplimiento de lo establecido en el pliego del concurso, se dividió el estudio en doce sectores correspondien-

tes a los temas especialmente indicados, lo cual dió lugar a la publicación de otros tantos Anexos específicos.

La presente Relación General organiza y sintetiza las investigaciones realizadas a los efectos del desarrollo agrícola de la Colonia y sus aspectos complementarios, incorporando asimismo la descripción de los desarrollos hidroeléctricos programados por el Ente, en un intento de brindar una visión total y comprensiva de este proyecto de tanta trascendencia para la Provincia de La Pampa y para el país.

1.1. EXPLICACION GENERAL DEL PROYECTO.-

1.1.1. Ubicación de la zona.-

La zona en estudio se ubica sobre el río Colorado, en el extremo sudoeste de la Provincia de La Pampa, entre los paralelos 37,5 y 38,5 de latitud sur y los meridianos 67° y 68° de latitud oeste del meridiano de Greenwich. Pertenece al departamento de Puelén, que limita al oeste y el sur con las provincias de Mendoza y Río Negro respectivamente, y al norte y este con los departamentos Chical-Có, Cura-Có y Limay Mahuida de la misma provincia; catastralmente está incluida dentro de las fracciones A, B y C de la Sección XXV, y un pequeño sector, en el norte de la Colonia "El Sauzal", corresponden a la Sección XXIV.

1.1.2. Ambito y magnitud del proyecto.-

Colonia 25 de Mayo está localizada en el borde norte de la Patagonia argentina, y el ámbito que la circunda se caracteriza por el vacío demográfico y económico, registrándose una densidad de menos de 0,1 habitantes por km².

El proyecto hidroeléctrico y de riego que se programa para la zona es el de mayor amplitud que encara la provincia de La Pampa en todos los órdenes, y su importancia se pone de relieve consignando que la potencia que se proyecta instalar será varias veces superior a la que se registra actualmente en toda la provincia, y que por la magnitud de su área bajo riego se convertirá en un polo de desarrollo, dentro de la región desértica del país, similar al Alto Valle del Río Negro.

1.1.3. Criterios seguidos en el estudio.-

Se ha considerado necesario ubicar la valoración del proyecto en el orden nacional, regional y provincial. Desde el punto de vista nacional, puede entenderse como de primera prioridad el aumento de la producción agrícola, en especial en los sectores que se incluyen en el plan de la Colonia. El estancamiento agrícola es en el país, factor de desequilibrios en la

balanza de pagos y de inflación en el orden interno; el incremento en la producción de carnes o elementos proteicos vinculados a ellas, de frutas y de hortalizas susceptibles de ser exportadas con un proceso de elaboración, concurre al interés nacional. Un rápido vistazo al mercado internacional de estos productos indica que se encuentran en una rápida expansión, la cual, vinculada a un crecimiento regular del nivel de vida en distintos países del mundo, y a una apremiante demanda de alimentos, que ha de romper evidentemente con las normas actuales de comercialización, presenta perspectivas de una tendencia regular de aumento. En el orden regional, ubicado geográficamente el proyecto en la parte noroeste de la Patagonia y en el centro de una zona desértica, se convertirá en un factor explosivo de desarrollo, que repercutirá en un ámbito muy amplio. Además será una fuente de provisión de alimentos cárneos en dirección al sur, liberando su suministro desde zonas más alejadas.

En cuanto a la provincia de La Pampa, caracterizada en las últimas décadas por el éxodo de su población, significará para ella un factor de afincamiento poblacional sobre todo de su juventud agrícola, y además un centro de aprovechamiento de frutas y hortalizas de las que hay carencias en sus zonas pobladas. En 1980, la población del departamento de Puelén, cuya densidad por kilómetros cuadrados es actualmente del 0,1 habitantes se habrá decuplicado pasando a ser casi de 1 hab/km².

En general, puede entenderse como el enclave de un centro poblacional en el comienzo del desgarnecido oeste del país y juega en ese sentido como importante factor de defensa nacional.

El hecho de tratarse de obras ya comenzadas, con importantes estudios e investigaciones realizadas, da un valor multiplicador a las inversiones que aún se deban hacer para avanzar en las obras.

Como estrategia general del desarrollo del proyecto, se considera necesario fijar como objetivo inmediato la colonización de la primera parte de la primera etapa, de una extensión aproximada a las 11.000 hectáreas, para implementarla de inmediato en todos los aspectos de infraestructura física y social. Se asegurará así el afincamiento definitivo de los primeros colonos, y se hará de la prosperidad de éstos, el factor de arranque en el desarrollo de las etapas subsiguientes.

1.1.4. Descripción de las obras.-

Las obras a construir consisten en un Dique Derivador, que servirá también de Puente sobre el río, y que operará como obra de cabecera para una red de canales para poner bajo riego 80.000 ha., divididas en 5 secciones en la margen pampeana y, eventualmente, 25.000 ha. más sobre la margen rionegrina, en Colonia Catriel.

Asimismo se construirán tres centrales hidroeléctricas con una potencia conjunta de 125.000 Kw.

Las obras se han programado en dos etapas, constando la primera de las necesarias para poner bajo riego las 26.000 ha., iniciales e instalar la Central Hidroeléctrica "Los Divisaderos", con una potencia de 10.000 Kw., que servirá energía a Colonia 25 de Mayo y a las instalaciones petrolíferas de Yacimientos Petrolíferos Fiscales en Colonia Catriel.

1.1.5. El desarrollo agrícola.-

Como resultado de los estudios zonales realizados en materia de economía, producción y comercialización agraria, se han programado unidades económicas de explotación de 50 ha., de las cuales 40 ha. serán directamente productivas, utilizándose las restantes para las mejoras, construcciones, caminos, etc, o también para producción, en la medida en que el colono con manejo adecuado del agua asignada economice la suficiente para nuevos riegos.

La estructuración de las explotaciones se hará en dos etapas, correspondiendo necesariamente la primera al cultivo de alfalfa, que, en tanto influye en la maduración de la tierra, se destinará total o parcialmente al engorde de novillos por sistema de semiestabulación en la misma finca.

La introducción del engorde de ganado como actividad regular en la Colonia, no es habitual en los estudios de la línea de producción en las zonas de riego. Se basa en la actual situación del mercado internacional de carnes, de tendencia muy expansiva, la que se entiende que ha de tener vigencia por un período de tiempo largo. La mayor regularidad del negocio ganadero, respecto a otras producciones que ofrecen perspectivas de beneficios más altos, pero también con fluctuaciones más violentas, da seguridad al colono en el difícil período inicial, en el cual debe amortizar una deuda grande y sufrir las dificultades de la adaptación, y permite hacer una experiencia que puede tener importantes repercusiones.

La segunda etapa de las explotaciones comenzará en el quinto año, una vez que los suelos vírgenes hayan madurado suficientemente y permitan otros cultivos, hasta llegar progresivamente a una estructura propuesta de 27 ha. de alfalfa para engorde de ganado o industrialización, y 13 ha. de hortalizas, manzanas y vid.

Las fincas serán entregadas a los colonos con las mejoras y construcciones correspondientes, incluso con el campo alfalfado.

La proyección del balance económico de las explotaciones delineadas de esta manera, demuestra que al cabo de 19 años, los titulares habrán acumulado un capital total de 21 millones de pesos constantes de 1965, de los cuales 10 millones en tierras y mejoras y capital de explotación, y 11 millones de saldo en caja, configurando cuadros anuales de buenas utilidades y sin estrecheces financieras.

1.1.6. Reseña de las inversiones.-

Las inversiones necesarias para el total de las obras programadas han sido estimadas en 13.600 millones de pesos, a los precios de 1965, lo cual equivale a 91 millones de dólares al tipo de cambio del mismo año.

El costo de la primera etapa de las obras -26.000 ha. y la Central Hidroeléctrica "Los Divisaderos"- ha sido estimado en 6.000 millones de pesos constantes de aquel año, incluyendo el costo de las inversiones internas en los predios consistentes en: sistematización de la tierra, vivienda y tinglados, alambrado, e implantación de los primeros cultivos: alfalfa y cortinas forestales. Debe tenerse en cuenta que en esta etapa incide el costo de la mayor parte de las obras comunes a todo el sistema.

A los efectos de facilitar el financiamiento de las inversiones necesarias y de asegurar su continuidad, se ha propuesto centrar los esfuerzos iniciales en la habilitación completa de una zona de avanzada que, al mismo tiempo que sirva de núcleo básico de afincamiento, con las características integrales que han de reproducirse luego en las etapas siguientes, se constituya en la base de un sistema de autofinanciación para la evolución posterior de la zona. Esta primera parte de la primera etapa estaría constituida por la habilitación de 11.000 ha. de riego y de la Central Hidroeléctrica "Los Divisaderos", con una inversión global de 3.365 millones de pesos constantes de 1965.

1.1.7. Esquema de financiamiento.-

Para la financiación de la primera etapa, y, dentro de ella, para la zona de avanzada, se han previsto recursos de origen público, privado y fuente propia.

Los primeros estarán constituidos por fondos provenientes del presupuesto de la Provincia de La Pampa, principal interesada y suministradora de fondos hasta este momen-

to; por el gobierno nacional; por Yacimientos Petrolíferos Fiscales, que ayudará a financiar la Central Hidroeléctrica "Los Divisaderos" la que suministrará energía a sus yacimientos de Colonia Catriel; por la Dirección Nacional de Vialidad, que contribuirá al proyecto teniendo en cuenta que el Dique Derivador cumplirá funciones de puente sobre el río Colorado para la ruta nacional N° 151; finalmente, por organismos financieros internacionales, como el Banco Interamericano de Desarrollo y/o la Agencia Internacional de Desarrollo, teniendo en cuenta que el proyecto se ajusta a los objetivos de sus préstamos.

La financiación privada será movilizada por vía de dos sistemas fundamentales: la emisión de títulos de la Provincia de La Pampa con cláusula de reajuste, y un sistema de ahorro y préstamo para la adjudicación de los predios a los colonos.

Los recursos propios se formarán con los ingresos por la venta de tierras y de energía, y significarán un pilar fundamental del total de fuentes previstas, asegurando los fondos para la continuación de las obras.

El balance de ingresos y egresos previstos sobre esta base para la primera parte de la primera etapa, demuestra la factibilidad del proyecto, ya que los recursos propios del sistema por la venta de tierra y energía ya en el año 1978 habrán cubierto un valor equivalente al total de la inversión, y, a partir de ese momento, se acumularán para el financiamiento de las etapas siguientes.

1.1.8. La estructura institucional.-

La determinación de la estructura institucional de la Colonia responde a las peculiares características del proyecto. La intención de planear la labor productiva al más alto nivel de la técnica, previendo la comercialización e inclusive plantas industrializadoras locales; lleva implícita la necesidad de la creación de los instrumentos de organización, información e investigación necesarios para ello. La convicción, por otra parte, de que gran parte del éxito de la Colonia reside en ase-

gurar la prosperidad inicial de la producción y la creación de las condiciones de infraestructura física y social que hagan razonablemente habitable el medio, exige una participación muy activa de los organismos de dirección en la marcha de la colonización. Por ello se ha procurado dotar a la autoridad de la zona a colonizar, de la suficiente capacidad, compulsiva donde corresponda, e inductiva en todos los casos, como para asegurar que la colonización tome el rumbo que aconsejen las prescripciones técnicas y administrativas, orientadas a su progreso. El mejoramiento de la capacidad ya asignada al Ente Provincial por la ley correspondiente, la creación de delegaciones locales, la delimitación de facultades entre esas delegaciones y la posible autoridad municipal futura y, por último, la normas establecidas para lograr una participación activa de los pobladores en la marcha de la zona, han conformado un contorno jurídico, con algunos aspectos originales, que facilitará el crecimiento rápido de la colonización.

1.2. CONCLUSIONES.-

El estudio realizado permite concluir que, desde el punto de vista ecológico, la zona presenta las condiciones de aptitud necesarias para permitir el desarrollo agrícola en la forma programada. Se encuentra ya, además, en la zona, una parte importante de los factores necesarios para la promoción de su desarrollo.

Los beneficios del proyecto se reseñan a lo largo del estudio y son de distinto orden. Tratándose de un proyecto público, interesa referirse principalmente a los beneficios de carácter social, algunos de los cuales no son cuantificables, aún cuando evidentemente apreciables. Es importante, sin embargo, mencionar los beneficios del agricultor, ya que una situación económicamente satisfactoria de éste, es elemento clave para su afincamiento definitivo y por ende del éxito de la colonización.

Se resumen ahora los beneficios con la salvedad de que, a efectos de cuantificar algunos de ellos, se toma como base de cálculo el desarrollo operado en 1980, de 26.800 hectáreas, que equivalen aproximadamente a las previstas para la primera etapa.

A.- Desde el punto de vista nacional se ha fincado la importancia del proyecto en su orientación productiva a sectores que cuentan actualmente con amplio mercado exterior. Sobre la base de la producción de las 26.800 hectáreas en el momento indicado, se determina una producción cuyo valor exportable en carnes, equivale a 22,4 millones de dólares, en manzanas a 464.000 dólares y en uva fresca, a 2,5 millones sumando en total 25,4 millones de dólares, según los precios promedios de exportación en 1965. No se ha calculado aún el coeficiente de importación de las inversiones en obras, pero puede señalarse que el costo total de las tres centrales hidroeléctricas del sistema, asciende a 21,18 millones de u\$s y no se puede suponer en el resto, sino un porcentaje muy bajo o nulo, de modo que, las divisas que pudiesen demandar las obras, son prácticamente de recuperación inmediata, proporcionando anualmente el desarrollo agrícola de 25 de Mayo un valor de producción exportable que puede considerarse elevado.

B.- En el momento tomado como base de cálculo, el valor del capital físico invertido en la agricultura, es de 4.459 millones de pesos de 1965, que proporciona un valor de producción de 1.582,3 millones de pesos del mismo año. La relación valor de producción a capital fijo alcanza a 35,4%, y la relación producto bruto a capital, es de 19,8%, porcentaje superior al promedio nacional en la agricultura, si se considera que el capital fijo en la Colonia, prácticamente comienza a amortizarse recién, de modo que este momento tiene un valor relativo, superior a los valores promedios nacionales. Puede considerarse en consecuencia que la utilización del capital es satisfactoria.

C.- Los beneficios del agricultor son muy satisfactorios. Ha ingresado a la explotación prácticamente sin capital. En el año 11 de su trabajo, los beneficios acumulados equivalen al valor del activo físico de su chacra. Lo que significa que es dueño de un capital de 8,9 millones de pesos valuado a precio de compra. Su valor real es muy superior, ya que el precio de las hectáreas implantadas con frutales excede en mucho al que tenían en el momento de compra (una hectárea con vid en Mendoza, según su rendimiento en uva, puede llegar a valer 1 millón y medio de pesos). Es muy superior también el valor "venal" de toda la unidad en explotación, como consecuencia de los esfuerzos individuales y colectivos mancomunados en la región. En el año 19 de la explotación, el resultado es aún más satisfactorio. El agricultor dispone de un activo de 24,0 millones de pesos que, deducidos 2,7 millones en concepto de amortizaciones, que figuran en su pasivo, dan un capital neto de 21,3 millones de pesos a valores de 1965.

D.- El producto agropecuario por habitante agrícola alcanza a 176.900 pesos de 1965, valor que supera en 18% al producto por habitante de todas las actividades en el país en 1965. El producto por persona activa en la agricultura en 25 de Mayo alcanza a 409.500 pesos de 1965 y supera en 30% al promedio nacional en la agricultura. El producto de la zona, aumenta aproximadamente en 8 por ciento el producto de la Provincia de La Pampa en el año 1965. Los recursos propios del sistema: venta de tierras y de energía, cuantitativamente importantes los primeros, en base al sistema fijado para las amortizaciones, facilitan una rotación relativamente rápida de la inversión, produciendo su recuperación total en el año 14 de la iniciación de las obras para la primera parte de la primera etapa (11.000 hectáreas). A partir de ese momento se produce una acumulación de fondos que, en el año 22 de comenzadas las inversiones, permiten duplicar, prácticamente, las inversiones totales

realizadas en esa primera parte, lo que significa que se ha podido financiar, con recursos propios, el total de la primera etapa de 26.000 hectáreas, incluida la central hidroeléctrica "Los Divisaderos", ya que en la medida en que se avanza en las etapas, efectuadas ya inversiones fijas, como las del dique y el canal matriz, que benefician al conjunto, el costo de las hectáreas adicionales disminuye.

E.- Para agregar un elemento más en favor de la factibilidad del proyecto agrícola, se ha hecho un cálculo comparativo del costo de kwh en la central "Los Divisaderos" sobre la base de 7.000 Kw. instalados, con el costo en una central diesel eléctrica de capacidad igual. Con información suministrada por Agua y Energía de la Nación, se establece la siguiente evolución:

<u>AÑO</u>	<u>COSTO DEL KWH EN LOS DIVISADEROS</u>	<u>COSTO DEL KWH CENTRAL DIESEL</u>
1	4,73	8,07
3	2,30	4,41
5	1,42	4,41
8	0,88	3,83

(Los datos básicos del cálculo corresponden a enero de 1965). Los beneficios en materia de costos son evidentes.

F.- Los beneficios indirectos del proyecto son muy amplios. Desde el punto de vista demográfico, se establecerá una verdadera avanzada poblacional en el desierto. La observación de un centrograma de población, ubica a la Colonia como centro geográfico de un extenso desierto árido que comprende partes de Mendoza, San Luis, Neuquén, Río Negro y casi el 75 por ciento del territorio de La Pampa. Por otra parte, su situación en el extremo norte de la Patagonia, gran vacío demográfico que comprende la tercera parte de la superficie continental del país, le da particular relevancia. Suministradora de carne y posiblemente de productos lácteos al Sur, establece una complementación económica de interés. Por otra parte, el desarro-

llo petrolero en la otra margen del río, con un alto potencial de expansión y la ampliación de las zonas agrícolas de Catriel y Peñas Blancas, también en la Provincia de Río Negro, permitirán conformar un importante conglomerado de población, con una economía diversificada. Desde el punto de vista económico, significa la incorporación productiva de una zona prácticamente no aprovechada. Las tierras áridas significan en la Argentina alrededor del 60% de su superficie, porcentaje que casi duplica el promedio mundial. De ellas, menos del 1% ha sido puesto bajo riego. El plan total en la parte de La Pampa, pone en producción 115.000 ha. y mejora en 10% ese total nacional. Incluidas las zonas de Peñas Blancas y Colonia Catriel en Río Negro, se llega a las 160.000 ha., cifra que duplica las del Valle del Río Negro y alcanza al 40% de lo regado en Mendoza.

G.- En la actualidad, la extensión con aptitud para cultivos en la Provincia de La Pampa abarca sólo el 27% de su superficie. En ella se localiza el 76% de su población y la mayor parte de su actividad económica. El resto es una extensa zona árida y despoblada, donde el departamento de Puelén, al que pertenece Colonia 25 de Mayo, es el de menor densidad de población, alcanzando apenas a un habitante cada 10 km². En cifras de 1959 este departamento presentaba la menor producción por habitante, (poco más del 10% del promedio provincial). En 1980, de acuerdo con el estado de evolución, en ese momento, del programa de producción establecido, la población se habrá decuplicado, pasando a una densidad de 1 hab/km². La producción por persona, como se ha visto, superará ya el promedio provincial y el nacional. En el futuro, la población y la producción seguirán creciendo con la perspectiva de que, como ha sucedido en Mendoza, San Juan y Río Negro, la zona pueda transformarse en una base de la economía de la Provincia. Por el fuerte

insumo de mano de obra de la agricultura de zona de riego, ésta se constituirá en una solución firme para el problema del éxodo de población en La Pampa, y en una nueva oportunidad para los agricultores que son sus principales emigrantes (generalmente a las grandes ciudades donde deben adaptarse a un nuevo sistema de vida). En la actualidad la zona constituye un inmenso latifundio, en su mayor parte fiscal, cuyo escaso aprovechamiento lo efectúan intrusos. La subdivisión de la tierra en unidades económicas y el correspondiente afincamiento del productor, significa una verdadera reforma pacífica en la tenencia de la tierra, obtenida, por otra parte, con un notable mejoramiento en las técnicas de producción y en los rendimientos por hectárea. La descentralización poblacional de la Provincia; la atenuación de la vulnerabilidad de una economía que gira alrededor de un número limitado de productos; la importancia de los desarrollos hidroeléctricos cuya capacidad, superior a los 100.000 kw. multiplicará por siete los actuales 15.000 kw. instalados en toda la Provincia, haciéndola por un tiempo exportadora de energía; las repercusiones de los proyectos industriales a radicarse en la Colonia, son otros tantos beneficios que traerá a la Provincia y a la zona, la concreción del proyecto de 25 de Mayo.

H.- Corresponde señalar, finalmente, los importantes beneficios en el orden nacional, que proporcionarán una serie de experiencias, susceptibles de extenderse en su aplicación.

- a) La consolidación poblacional de la Colonia se asegurará entregando las parcelas en condiciones de producir de inmediato, con las tierras sistematizadas y aún con el primer cultivo implantado, las alambradas, cortinas de árboles, vivienda e instalaciones auxiliares, etc. Se facilitará así el acceso del agricultor con pocos medios, y se asegurará su futura prosperidad, cumpliendo así, esencialmente, con un objetivo social. Pero al mismo tiempo un sistema de amortización de deuda, de pla-

zo mediano, impulsará al productor a intensificar y racionalizar sus esfuerzos. Los cálculos de la "Caja del Agricultor", indican que éste con una labor normal, podrá pagar en plazo sus deudas y acumular un importante capital propio.

- b) La producción será orientada técnicamente por organismos de investigación agronómica y de mercados. Se organizará la comercialización, en forma cooperativa, procurando el acceso directo a los mercados de consumo, en especial los de orden provincial y regional. Tiene particular importancia el enfoque agro-industrial de la producción, en cuyo sentido es aleccionadora la experiencia de la fábrica de extracto de tomate, inducida a instalarse en la zona. En la misma forma se crearán los medios para inducir a los colonos a capitalizarse, participando en las inversiones fabriles. Los cálculos efectuados con la "Caja del Agricultor" indican para 1980 la existencia en la zona de fondos líquidos por un total de 1.865 millones de pesos, suficientes para la instalación de las fábricas de conservas de frutas y legumbres y/o de secado de éstas, las de pellets, o harina de alfalfa, eventualmente un frigorífico y bodegas para vino (en la zona de riego aledaña a la localidad de Río Colorado, en Río Negro, que dispone de 4.000 ha., trabajaron en 1960 11 bodegas con una capacidad de vasijas de 113.000 hectolítros y ocupando 120 personas). Se podrá asimismo financiar todo el sistema de comercialización, desde si los depósitos, galpones de empaque, camiones, etc., hasta bocas de expendio instaladas en los centros de consumo más importantes. Puede pensarse en plazo breve en la instalación de un Banco de la zona. Una importante capitalización de los agricultores los afirmará aún más en la zona.

- c) El esquema de financiación de las obras presenta características propias. El Estado nacional y los organismos in-

ternacionales, participan pero sin constituirse en los financiadores principales o los únicos, como sucede en otros proyectos de este tipo. La Provincia juega un importante papel, aunque lo hace principalmente como inductor de inversiones privadas. La coordinación de obras con organismos nacionales como Vialidad Nacional e Y.P.F. los hace participar en la provisión de fondos, pero con mutuos beneficios. El rasgo más original en el financiamiento, es sin embargo, la participación del sector privado. Dos sistemas, uno general, de títulos públicos con cláusula de actualización de valor, que procurará el acceso del ahorro puro y otro de ahorro y préstamos que hará intervenir a los aspirantes a colonos en el financiamiento de las obras, sobrellevarán una parte importante de la provisión de fondos. Finalmente, al efectuar la incorporación de la incidencia del valor de las obras al costo de las tierras y aún un pequeño beneficio, se hará la primera experiencia en el país, en el orden estatal, de la colonización encarada bajo un sistema que llega a crear condiciones de autofinanciamiento. La actualización regular del valor de las cuotas de pago de los colonos y del precio de la energía que se vende, permite a partir de ^{cierto} momento, proseguir las obras hasta su finalización, con fondos propios. El aporte inicial que hacen los organismos públicos, tiene por lo tanto un fuerte efecto multiplicador. Los resultados previsiblemente favorables de esta experiencia, permitirán encargarla en escala nacional.

- e) En el orden institucional, se hace la experiencia de un organismo con facultades de policía de bienestar y capacidad de inducción, proveyendo asesoramiento técnico, capacidad de organización y medios materiales, para que la marcha de la Colonia sea de ininterrumpido crecimiento. La debida intervención de los colonos en la conducción del organismo creará el necesario equilibrio de poderes, de a-

cuerto a las experiencias más modernas en el tema. La participación del Ente o "Corporación de Fomento de 25 de Mayo" en la acción para asegurar el equipamiento, la organización comercial, el montaje de industrias y aún en la previsión de los aspectos de sanidad, esparcimiento y educación, en colaboración con los organismos pertinentes de la Provincia, atiende no sólo a fundamentales principios sociales, sino también a razones económicas, al consolidarse así el afincamiento de los colonos y con ello cumplirse la finalidad última del proyecto.

Cabe recordar, al terminar este capítulo, que se trata aquí de una experiencia de planificación integral de un aprovechamiento fluvial, que por primera vez se está desarrollando en el país. Ha habido un largo proceso de estudios y de maduración de ideas, las obras han comenzado hace más de cinco años y se continúan con toda regularidad, de acuerdo a los planes establecidos. Al terminar 1965 se habían invertido ya 1.362 millones de pesos, en valores de ese año. La decisión de llevar el proyecto a su término, no pertenece simplemente a una autoridad pública o un grupo de técnicos, es patrimonio de toda la comunidad provincial, sin distinción de clases sociales ni ideas políticas. La capacidad de ejecución demostrada hasta este momento, hace tener la seguridad de que ninguna dificultad será suficientemente fuerte, como para impedir que en 25 de Mayo se desarrolle muy pronto un gran centro poblacional.

CAPITULO II - ORIENTACION GENERAL DEL ESTUDIO

El estudio de factibilidad del "Proyecto de Desarrollo Agrícola" en Colonia Veinticinco de Mayo se hace con la premisa de que una zona de riego de esa magnitud, constituyendo una unidad económica, no puede, sin embargo considerarse como entidad aislada, como un fin en sí. Forma indudablemente parte del conjunto socio-económico nacional y cada uno de sus aspectos se vincula al sector correspondiente de la vida del país, de la región y de la provincia y debe analizarse por lo tanto con ubicación en el conjunto.

En un país como la Argentina, donde la evolución en las últimas décadas se cumple bajo el signo de una progresiva descapitalización de los sectores básicos, en sus valores por habitante, y donde los recursos humanos y financieros no son abundantes, la necesidad de una estricta evaluación del proyecto, en relación a otras posibilidades de desarrollo, se hace más evidente.

Los puntos de referencia son pues el país, la región y la provincia. Se entiende necesario hacer la distinción, porque en una perspectiva inmediata, el enfoque desde los tres planos no es necesariamente coincidente. Puede suceder que el punto de vista de la redituabilidad nacional inmediata no de prioridad a desarrollos regionales, que son sin embargo imprescindibles enfocados desde los otros dos puntos de vista; sobre todo cuando se toman en cuenta factores de desarrollo social, como el afincamiento de población en zonas desérticas, o aspectos estratégicos de expansión regional y provincial en cuanto a la creación de polos de crecimiento y aún razones de defensa nacional, a la que interesa todo cuanto se refiere al poblamiento y a la activación económica de las zonas de frontera y en particular de la Patagonia.

Por supuesto que los tres planos de consideración se indentifican cuando se traza una estrategia del desarrollo de

la Nación, entendiendo como tal la determinación de una imagen socio-económica del país del futuro, en función de la cual se adoptan las medidas de política que han de permitir un progreso sostenido.

Por otra parte, se tiene muy en cuenta en el estudio la experiencia general en el sentido de que nada perjudica tanto a los planes de desarrollo, como el separar la formulación del plan de las medidas para su ejecución. Al trazar una serie de objetivos se deben determinar simultáneamente medidas y políticas que hayan sido concebidas específicamente para su consecución, de lo contrario el plan no será otra cosa que un vaticinio o una proyección.

Por último, considerada la escasez de recursos humanos y financieros que ya se ha mencionado y en particular la hostilidad del medio donde se realiza la colonización, se considera imprescindible el trazado de una estrategia para el desarrollo de la zona que cree las condiciones para un afincamiento definitivo de la población y de una progresión en el poblamiento que, a partir de un momento dado permita el autofinanciamiento.

Sobre estos lineamientos generales se desarrollan los puntos siguientes:

2.1. UBICACION DEL DESARROLLO DE LA ZONA DE VEINTICINCO DE MAYO EN EL ORDEN NACIONAL.-

El desarrollo de Veinticinco de Mayo tiene carácter agrícola e hidroeléctrico; puede agregarse un desarrollo industrial, aunque éste se vincula estrechamente al agropecuario porque se trata de la elaboración en el lugar de la producción de la Colonia. El aprovechamiento agrícola es el tema de este estudio, pero además es el que, en las actuales circunstancias, tiene especial trascendencia nacional. A él se le dedicará pues la mayor atención al ubicar el proyecto en el orden nacional, regional y provincial.

Conviene por lo tanto comenzar por la ubicación de la importancia del sector agrícola en el presente y futuro de la economía nacional, con particularización en los cultivos que corresponden a las condiciones ecológicas de la zona.

2.1.1. El agro en la evolución de la economía argentina.-

El impulso agrícola inició la expansión del país en su etapa moderna. En las últimas dos décadas del siglo pasado, la Argentina entró plenamente en el comercio internacional. Comienzan en esos momentos a extenderse en Europa los efectos de la revolución industrial y al mismo tiempo aumenta el ritmo de crecimiento de la población y el de su nivel de vida, creándose una fuerte demanda de alimentos y materias primas.

Simultáneamente el desarrollo de formas eficaces de transporte intercontinental, crea la posibilidad de su acceso desde las tierras de ultramar. Al comenzar la década del 80 el país está exportando 30.000 toneladas de cereales; veinte años más tarde supera ya los dos millones de toneladas; en 1905 se alcanzan los seis millones y en 1913 se llega a los diez millones de toneladas. En carnes también se ha de cumplir una rápida expansión que, partiendo de cifras mínimas, ha de llegar a casi 900.000 toneladas en vísperas de la crisis de 1930, que ubicaron a la Argentina como el más importante exportador del mundo.

El principal protagonista de este progreso impetuoso es la "pampa húmeda", donde el ferrocarril, los inmigrantes y el alambrado cumplen la conquista pacífica del Oeste y el Sur, cubriendo ya en los años de la primera posguerra todo el ámbito que delimita la isoyeta de las precipitaciones anuales medias de 500 milímetros.

Al comenzar el siglo la agricultura aportaba el 30 por ciento del producto bruto nacional, contra el 14 por ciento de una actividad manufacturera que giraba alrededor de la producción agropecuaria, elaborando sus productos en frigoríficos, curtiembres y molinos, o proporcionándole implementos

para su labor. En los treinta años que median hasta la Gran Crísis ha de mantener su preponderancia, aunque perdiendo terreno relativo y modificándose paulatinamente las características de ambos sectores de la economía.

En 1929 la Argentina se ubicaba entre los primeros países del mundo desde el punto de vista de sus niveles de vida. Su condición de gran productor agropecuario, basada en altas condiciones de fertilidad de la tierra y una labor que, orientada desde sus comienzos a una producción para el mercado internacional, cumplía en los niveles más elevados de la técnica, permitía, con una buena capacidad de importación, el aprovechamiento de la producción manufacturera de los países avanzados de Europa.

La tremenda conmoción económica mundial que se inicia en los Estados Unidos a fines de 1929 y que ha de señalar el cierre de la etapa liberal en las relaciones internacionales, tuvo como inmediata repercusión el derrumbe del mercado mundial de productos básicos. En la Argentina este acontecimiento que también marca el fin de una etapa, el de la expansión agropecuaria, coincide con el cubrimiento poblacional de la zona pampeana, que se ha indicado, y fija el momento en que la superficie utilizada por la agricultura en el país queda prácticamente estancada.

En los años siguientes se gestan las condiciones para una transformación de la economía nacional. Las restricciones a la importación de productos manufacturados, provocadas por la disminución en las disponibilidades de divisas, abren la puerta a una expansión de la industria nacional. El país se vuelve hacia adentro; un acelerado proceso de sustitución de importaciones coloca ahora a la actividad industrial en el papel de factor impulso de la evolución de la economía, llenando el vacío que ha dejado la actividad agropecuaria. En 1936 las industrias manufactureras aportan ya el 27 por ciento del producto bruto interno, contra el 26,6 por ciento de las activi-

dades agropecuarias (incluido silvicultura y pesca), señalando por primera vez una superioridad que ya no se ha de perder en los años siguientes. Los años de la segunda guerra mundial presencian un rápido crecimiento del producto industrial, que casi se duplica en los 9 años que median entre 1938 y 1947. En 1965 el producto bruto interno nacional presenta la siguiente estructura:

Sector agropecuario, silvicultura, caza y pesca	16,7 %
Industrias manufactureras	35,1 %
Activ. extractivas y construcciones	4,9 %
Servicios	43,3 %
	<u>100,0 %</u>

Esta estructura, donde el aporte de las industrias manufactureras duplica holgadamente al del agro, va conformando aparentemente el cuadro de una economía moderna con predominio amplio de los sectores secundario y terciario. Pero en realidad se oculta aquí la lentitud del crecimiento de la producción agropecuaria que se puede medir comparativamente en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 1 - EVOLUCION DEL PRODUCTO BRUTO INTERNO AL COSTO DE FACTORES.-

(En millones de m\$n a precios de 1960)

A Ñ O S	Toda la Economía	Agropecuario Silvicultura Caza y pesca.	Industrias Manufactu- reras.
1935	415.804	120.614	107.051
1945	539.728	124.362	163.955
1955	753.959	154.090	227.085
1965	1.040.404	173.344	365.009

Aumento 1965 s/1935 + 150 % + 44 % + 241 %

FUENTE: Banco Central R.A. - "Origen del producto y composición del gasto nacional", junio de 1966.-

En los treinta años que median entre 1935 y 1965 el producto total de la economía aumentó una vez y media y el de las industrias manufactureras casi dos veces y media, mientras el producto agropecuario sólo el 44 por ciento. Pero el retraso relativo del agro se percibe mejor, estableciendo los promedios por habitante:

CUADRO Nº 2 - EVOLUCION DEL PRODUCTO BRUTO INTERNO POR HABITANTE AL COSTO DE FACTORES.-

(En pesos m\$n a precios de 1960)

AÑOS	TODA LA ECONOMIA		AGROPECUARIO SILVIC. CAZA Y PESCA		INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	
	M\$N	Nº INDIC.	M\$N	Nº INDIC.	M\$N	Nº INDIC.
1935	32.048	100,0	9.247	100,0	8.207	100,0
1945	35.070	109,4	8.081	87,4	10.653	129,8
1955	39.892	124,5	8.153	88,2	12.015	146,4
1965	46.291	144,4	7.713	83,4	16.241	197,9

FUENTE: Elaborado sobre cifras del Boletín del Banco Central citado.-

En el período de treinta años que se analiza, el producto bruto total por habitante, ha aumentado 45 por ciento, el promedio en las industrias manufactureras virtualmente se ha duplicado, pero el agropecuario ha descendido un 16,6 por ciento. Con otras palabras, en 1965 cada habitante dispuso de un sexto menos de alimentos y materias primas de origen agropecuario. Se observa además, un fuerte deterioro en el último período decenal.

Esta crisis en la producción agropecuaria afecta cuantitativamente al conjunto del producto, del cual es uno de los principales factores de retraso. (Téngase en cuenta que el período que se considera en el cuadro, especialmente en los años de posguerra, está signado por un gran aumento del producto por habitante en casi todos los países del mundo, como

consecuencia del aprovechamiento, con políticas atinadas, del extraordinario progreso registrado por la ciencia y la técnica). Pero su repercusión mayor tiene un sentido cualitativo.

El crecimiento del producto agropecuario con más lentitud que el consumo interno, ha tenido como consecuencia la disminución de los saldos exportables. En consecuencia, la capacidad de importar por habitante, ha descendido de más de 150 dólares anuales en la década de 1920 y más de 100 dólares anuales en los años de posguerra, a los 65 dólares que se han promediado en los dos últimos años, en los cuales cosechas extraordinarias permitieron mejorar notablemente las exportaciones. No es necesario extenderse aquí sobre la incidencia que tiene esa escasa capacidad de importación sobre el proceso de desarrollo del país, al punto de constituirse en uno de sus principales factores de estrangulamiento.

La segunda repercusión cualitativa del estancamiento agropecuario se refiere a los precios internos. Solicitada la producción relativamente decreciente, por el consumo interno y la demanda de exportación, los precios agropecuarios, en los años de posguerra, han subido más rápidamente que el resto de los precios de la economía; por ejemplo, entre 1950 y 1964, medidos desde el punto de vista de los precios implícitos en el producto bruto nacional, han aumentado un 60 por ciento más que los correspondientes a las industrias manufactureras. La incidencia elevada que tiene los precios de los alimentos y de los productos elaborados con materias primas agrícolas (textiles por ejemplo) en los salarios industriales, hacen de sus alzas un principal factor de inflación. Ello justifica al Dr. Julio Olivera cuando, analizando el proceso de la inestabilidad de los precios en el país, afirma:

"....No podrá conseguirse, sin embargo, una estabilización completa y durable si no se logra acelerar el proceso técnico en la explotación del suelo... La regulación monetaria, (incluyendo el aspecto fiscal), y la política de salarios

"pueden brindar avances significativos en la lucha contra la
"inflación, pero la batalla final tendrá que librarse en el
" frente agropecuario..."

2.1.2. El papel del agro en una estrategia del desarrollo
argentino.-

El alto ritmo de crecimiento que se observa en la mayor parte de los países del mundo, desarrollados o en desarrollo, en los años que siguen a la segunda guerra mundial tiene como característica singular, el papel que le ha correspondido en él al sector agropecuario. "En casi todos los países de "rápido crecimiento la productividad agrícola aumentó mucho "más intensamente que la productividad total entre 1950 y "1960 y la agricultura liberó así gran cantidad de mano de "obra que pudo utilizarse para la producción manufacturera "y los servicios". (1) "...Es indispensable, para dar el im- "pulso necesario al desarrollo económico de un país, comen- "zar por aumentar la productividad, por hombre y por hectá- "rea, en la producción de artículos alimenticios y de bienes "esenciales. Esto no significa, como es lógico, subestimar "la importancia del crecimiento de las industrias manufactu- "reras..."

Este tema tiene particular relevancia en nuestro país. El desarrollo económico en los distintos países del mundo, se ha cumplido y se cumple sin responder jamás a patrones rígidos. En cada caso se observa una adecuación a la estructura territorial, el tipo de recursos disponibles, las características demográficas y aún las circunstancias históricas, políticas y sociales. Existen sin embargo, dos rasgos que por lo general son comunes:

(1) "Informe sobre el papel del agro" en el Congreso Internacional sobre Desarrollo Económico, realizado en Viena en setiembre de 1962, por la International Economic Association con el patrocinio de la UNESCO.-

- a) El basarse en la utilización principal de algun o algunos recursos naturales que abundan en el territorio o son fácilmente obtenibles. Estos han sido hierro y carbón en Gran Bretaña y Alemania, maderas en Canadá y Suecia, lana y trigo en Australia y Nueva Zelanda, etc.
- b) El procederse a la tecnificación general de la economía, tendiendo a elevar la productividad en cada uno de los sectores.

Considerado el recurso agropecuario como principal en la Argentina, por su abundancia, calidad y costo bajo, ya que aún con el extraordinario progreso de la tecnificación agrícola en las últimas décadas, la fertilidad de la tierra sigue siendo factor fundamental de costos, su evolución ha seguido, no obstante, en los últimos treinta años el curso reseñado.

Puede afirmarse por lo tanto, que la subestimación del papel de la agricultura en el desarrollo argentino, es un factor principal de estancamiento de su economía y que un aspecto esencial de la estrategia del desarrollo nacional gira alrededor del sector agropecuario, abrigando éste posibilidades explosivas de expansión con imprevisibles consecuencias de inducción sobre el conjunto de la economía.

Conviene, para reforzar esta afirmación, hacer comentario de algunos aspectos que podría provocar objeción:

- 1º) Queda entendido que nos referimos a un proceso de intensificada tecnificación para recuperar el terreno perdido y que la atención al campo se encuadra en una acción general donde el desarrollo industrial, indispensable entre otras cosas para proporcionar al agro los productos químicos y metalúrgicos para esta tecnificación, tiene importancia fundamental. La experiencia sobre el tema, de países como los Estados Unidos, Canadá o Australia, es significativa: en los Estados Unidos aún la agricultura "...sigue siendo la industria más importante empleando 12 veces más gente que la industria del acero y 9 veces más

"gente que la industria del automóvil; de hecho emplea más gente que los sectores de industria del acero, automóvil, servicios públicos y transporte, en conjunto. El agricultor es un consumidor a la vez que productor y los otros sectores económicos se ven afectados cuando disminuye el poder adquisitivo de los chacareros.." (')

En la Argentina la producción agropecuaria aporta entre el 16 y el 18 por ciento del producto nacional y la tercera parte de los bienes producidos por el país. Se trata de incorporar a la tarea agrícola los modernos métodos de explotación que han generado ya el título de "revolución agrícola". La iniciativa parte de los países más desarrollados y, por ejemplo, en los Estados Unidos, cada chacarero produce en la actualidad alimentos y fibras textiles para 25 personas mientras a comienzos del siglo lo hacía sólo para 7 personas. En Europa, las discusiones realizadas en las últimas etapas de consolidación del Mercado Común, fueron buen índice de la importancia que en esos países se asigna a la agricultura. Téngase en cuenta, por último, el fuerte apoyo económico que el Estado da en los principales países productores a su agro: se estima que en los Estados Unidos las subvenciones oficiales significan el 30 por ciento de los ingresos del agricultor, en Canadá el 15 por ciento y en Australia el 10 por ciento ('')

La tesis de la importancia particular del desarrollo agrícola en la Argentina, tiene por lo tanto un alto contenido de progreso, vinculándose estrechamente a una actividad general de impulso al desarrollo industrial.

(') Del mensaje del malogrado Presidente Kennedy, presentado ante el Congreso norteamericano en marzo de 1961, fundamentando una actualización de la Ley de Ajuste Agrícola (ley de subsidios) (Agricultural Enabling Amendments Act, 1961).--

('') FAO, "Politiques Nationales Céréalières" Suppl. N° 4, Roma, 1962.--

2º) ¿Es preferible, desde el punto de vista nacional, la inversión en otros sectores de mayor reedituabilidad?. El análisis de este punto tiene gran importancia, en particular por sus implicancias en el juzgamiento del proyecto que se estudia.

Quede claro, en primer término, que la inversión en el agro se propone en equilibrio con la que se realice en otros sectores principales como la industria y la infraestructura.

En segundo término, que los beneficios del desarrollo agrícola comienzan por presentarse en el terreno cualitativo del progreso nacional: Se ha mencionado ya la incidencia fundamental que ha tenido en las últimas décadas, la disminución relativa de la producción agropecuaria, en los estrangulamientos de la balanza de pagos. No es necesario insistir sobre la importancia para el crecimiento del país de un sustancial aumento en la capacidad de importar. Entre 1955 y 1965, año este último en que las cifras de exportación fueron las más importantes desde 1948, la participación argentina en el comercio mundial decreció, no obstante, del 1,11% al 0,91%. Si simplemente la proporción de 1955 se hubiese mantenido, se hubiera dispuesto de un mayor volumen de dólares equivalente a 350 millones, suma suficiente para solucionar en un sólo año los problemas de financiamiento de las obras del Chocón, por ejemplo. En cuanto a la importancia cualitativa del estancamiento agropecuario en el proceso inflatorio nacional, se ha hecho referencia.

Pero aún desde el punto de vista cuantitativo, la inversión en la actividad agropecuaria debe considerarse socialmente reedituable. Se estima actualmente, en los países de agricultura avanzada, que la relación producto-capital se ha igualado prácticamente entre el agro y la industria, es decir que por cada peso invertido indistinta-

mente en uno u otro sector, se obtiene aproximadamente el mismo valor de producción o, enfocado de otra manera, que la agricultura ha ido igualando sensiblemente la densidad de sus necesidades de inversión con la manufactura. Este hecho probablemente tenga una vigencia mayor en la Argentina, donde la alta fertilidad de la tierra subsiste aún como factor diferencial respecto a otros países, siendo que "...aún en la era de la mecanización, la fertilidad del suelo sigue siendo el factor principal que determina la productividad de la agricultura.." (') y donde, por otra parte, el retraso respecto al nivel técnico actual de la agricultura en el mundo, permitiría saldos más amplios en la productividad, en la medida de la introducción de los avances más recientes.

La exacta ubicación de este punto tiene mucha importancia para la evaluación del proyecto en estudio, en momentos en que, abocado el país a un plan general de desarrollo, tiene que seleccionar cuidadosamente sus inversiones ante la notoria escasez de los recursos financieros.

3º) ¿Pero se encontrará receptividad en el agricultor para los cambios?. Interesan algunas consideraciones sobre el tema, porque hacen a aspectos principales del enfoque de la colonización en Veinticinco de Mayo.

Para el agricultor las perspectivas del cambio se presentan cubiertas de incertidumbre. Las irregularidades del clima, las catástrofes naturales que en pocas horas destruyen las esperanzas alimentadas durante meses, las fluctuaciones de los mercados internacionales que modifican en forma poco previsible los precios y volúmenes de la demanda y aún la acción oficial, en la fijación de precios por ejemplo, que pueden alterar las condiciones del mercado, debilitan los incentivos para realizar inversio-

(') JEAN VALARCHE, Economía Agraria, Edit. Tecnos, Madrid, 1961, página 60.-

nes, al agregar condiciones de inseguridad mayores que las de otros sectores.

Una amplia experiencia mundial y aún experiencias parciales en nuestro país indican, sin embargo, la posibilidad de inducir la transformación de las condiciones de explotación del campo en la medida en que una eficiente política agraria consigue proporcionar la necesaria seguridad a las expectativas del productor.

Se trata de ir reduciendo progresivamente y en la medida de lo posible los mencionados factores de incertidumbre. Una eficiente información sobre las tendencias de la demanda y de los precios, permite adaptar la línea de productos; estudios sistemáticos de climas y suelos, acompañados de la experiencia de estaciones experimentales, permiten adaptar a cada región los cultivos más resistentes a las variaciones y de mayores rendimientos; las reservas de forrajes, los depósitos frigoríficos y la industrialización en la zona de producción, disminuyen sustancialmente los riesgos de pérdidas al mismo tiempo que aumentan los ingresos, a lo que contribuye también la creación de organismos que permiten a los agricultores participar directamente en la comercialización. Las condiciones particulares del medio en que se proyecta la Colonia, hacen necesario considerar de primera importancia estas formulaciones, y se les asignan en consecuencia debida consideración en su estructura organizativa. Gran parte de las posibilidades de afinciamiento de los colonos reside en la seguridad económica que se les pueda proporcionar.

2.1.3. Las perspectivas del mercado nacional e internacional.--

Tiene ahora particular importancia la ubicación de las perspectivas de mercado que tendría una amplia expansión del producto agrícola en la Argentina.

Por la índole de este trabajo, la ubicación debe ser rápida. Del consumo interno sólo puede esperarse en general un incremento vegetativo vinculado al crecimiento demográfico. En los rubros de producción principales, la elasticidad de la demanda es baja y sólo podrían esperarse aumentos proporcionalmente importantes en algunos sectores de cultivos industriales.

Las expectativas se orientan por lo tanto, principalmente, a las perspectivas del mercado externo.

El hecho más significativo en el comercio mundial de productos básicos en los últimos diez años, es un cambio profundo en las tendencias que venían prevaleciendo prácticamente desde los años de la crisis de 1930. Ya se señaló que la crisis produjo una profunda retracción en los mercados de productos básicos e impulsó las tendencias al autoabastecimiento, especialmente en alimentos, en los países europeos. Un cuarto de siglo después se mantenía aún la situación en los productos alimenticios de zona templada para los países en desarrollo. En un análisis que hace el G.A.T.T. de "Las tendencias del comercio internacional" (Ginebra 1958, pág. 24) se dice lo siguiente:

"..En términos muy generales, los productos pueden clasificarse en dos grandes categorías, según la forma en que sus precios han evolucionado. Los precios de exportación de los productos alimenticios no tropicales (de zona templada) y de las materias primas agrícolas han aumentado sensiblemente menos que los de los productos alimenticios tropicales y de los minerales. Sin embargo, mientras el volumen del intercambio de las materias primas de origen agrícola seguía poco más o menos la misma curva ascendente que el de los productos alimenticios tropicales y de los minerales -es decir un aumento de un 40 por ciento aproximadamente entre 1928 y 1955- el volumen del intercambio de los productos alimenticios no tropicales disminuía en realidad un 14 por ciento.."

Pero desde mediados de la década pasada, se define un cambio importante. La expansión de la economía mundial que se hace cada vez más pronunciada se traduce en un auge del comercio internacional. En los 18 años que median entre 1928 y 1956 el volumen de las exportaciones mundiales, considerado en dólares de valor constante, aumenta un 50 por ciento. En los diez años que median entre 1955 y 1965 ese volumen, siempre en dólares del mismo valor, se expande un 80,5 por ciento.

En el sector de productos básicos se nota un importante cambio cualitativo, los incrementos mayores corresponden ahora a los alimentos de zona templada y a las frutas, mostrando índices más bajos los cultivos tropicales y las materias primas agrícolas.

En el cuadro siguiente se han seleccionado productos de interés para este trabajo (').

CUADRO N° 3 - EXPORTACIONES MUNDIALES DE PRODUCTOS AGRICOLAS SELECCIONADOS.-

(Miles de toneladas)

P R O D U C T O S	PROMEDIO 1953/1955	ESTIMACION 1965	VARIACION
<u>DE ZONA TEMPLADA Y FRUTAS</u>			
Trigo	25.900	58.000	+ 124 %
Cereales secundarios	15.400	36.000	+ 134 "
Carne (fresca, refrigerada y congelada)	1.352	3.090	+ 130 "
Leche (entera, desnatada, condensada y evaporada)	696	1.504	+ 116 "
Queso	382	545	+ 43 "
Manzanas y peras	991 (1964)	2.142	+ 116 "
<u>CULTIVOS TROPICALES</u>			
Café	1.949	2.640	+ 35 "
Azúcar	14.090	19.640	+ 39 "
Cacao	708	1.285	+ 81 "
Algodón	2.818	3.403	+ 21 "
Fibras duras	541	643	+ 19 "

(') F.A.O. "Situación de los productos básicos 1966", Roma, 1966, pág. 7 (cifras extractadas y elaboradas).-

Conviene señalar que el aumento de la población mundial en el mismo período ha sido del 24%.

La producción de estos alimentos de principal demanda en el mundo apenas ha superado ligeramente el crecimiento vegetativo de la población (trigo + 27%; cereales secundarios + 31%; carne + 36%; manzanas y peras + 58%) y el incremento de su demanda en el mercado internacional traduce esta nueva situación de auge económico, expresada en una mayor consumo de alimentos de calidad. Por otra parte es evidente el retraso del ritmo de aumento de la producción respecto al de la demanda de importación, augurando posiblemente una etapa en que la oferta puede ser aún más exigida por una demanda superior.

Como un indicio de una futura escasez de alimentos de calidad en el mercado mundial, es interesante comprobar la reducción operada en los excedentes de una serie de países productores, excedentes que desde la terminación de la segunda guerra se habían constituido en un problema cada vez más grave para esos países.

CUADRO Nº 4 - EXCEDENTES DE CEREALES EN LOS PRINCIPALES PAISES EXPORTADORES.-

(millones de toneladas métricas)

	1952/53	1957/58	1961/62	1965/66
Estados Unidos	25,4	69,2	115,6	72,8
Canadá	9,5	26,8	21,0	18,2
Argentina	0,6	2,3	1,2	4,1
Australia	0,5	1,2	0,8	0,7
Francia	1,2	1,7	3,2	3,4
Sudáfrica	0,4	1,0	0,7	0,9
TOTAL	37,6	102,2	142,5	100,1

FUENTE: F.A.O. Boletín Mensual de Economía y Estadística Agrícolas, Enero 1966, pág. 12.-

La F.A.O. en su estudio sobre "Desarrollo a largo plazo y contraste en las situaciones del trigo y de cereales secundarios" (Boletín Mensual citado), luego de verificar en los diez años últimos un aumento del 90 por ciento en las importaciones de estos rubros, señala que los cereales secundarios aumentan sus importaciones a un ritmo anual del 10 por ciento y que el cálculo más pesimista no puede prever un ritmo inferior del 5 por ciento en los próximos años. Para el trigo las perspectivas dependerán en gran parte de las relaciones de precios que se establezcan en el futuro con otros cereales.

Se agrega por fin en el estudio un cuadro muy interesante que muestra la distinta estructura del consumo de cereales en países desarrollados y en desarrollo y da la pauta por comparación, de las variaciones susceptibles de producirse en la medida en que se eleve el nivel de vida en estos últimos, y el consumo se oriente a cereales de mayor calidad.

En efecto, en el cuadro se constata que en los países desarrollados, la densidad del trigo y el maíz en el consumo total de "cereales para alimento", ha pasado del 89,3% al 92,7% en un período que va de 1955/56 a 1963/64 mientras que sorgos, mijos y otros cereales secundarios descienden del 10,7% al 7,3% y, por otra parte, en los países en desarrollo, ese consumo de trigo y maíz, aumenta del 65,8% al 67,7%, en el mismo período, con correlativo descenso de los otros cereales. La diferencia de porcentajes entre ambos grupos de países indica las posibilidades de sustitución que tienen el trigo y el maíz. (El trigo está sustituyendo al arroz en el Japón, por ejemplo).

En cuanto a carnes, la F.A.O. dice en su ya mencionado estudio sobre "Situación de los productos básicos 1966": "El consumo de carne en los países desarrollados y en parte de los países de planificación económica centralizada ha venido intensificándose con el aumento de los ingresos. En cambio el consumo por persona ha disminuido en la mayoría de los

"países en desarrollo toda vez que la producción no mantuvo el "ritmo del crecimiento demográfico. Aunque se supone que los "suministros destinados al futuro inmediato aumentarán, es de "prever una creciente demanda mundial y son muchos los países "que se disponen a incrementar sus cabañas indígenas y como "consecuencia potenciar también su producción de cereales de "consumo humano..."

Esta perspectiva optimista, de fuente tan autorizada, se señala también en el estudio realizado hace algunos años por la Junta Nacional de Carnes y el Consejo Nacional de Desarrollo (1).

En base a estudios de fuente oficial del Reino Unido, Comunidad Económica Europea y otros, se hicieron en él proyecciones del mercado mundial de carne vacuna para los años 1965, 1970 y 1975; los resultados globales fueron los siguientes:

EL MERCADO MUNDIAL DE CARNES VACUNAS

(Tendencias en el período 1965/1975, en miles de tn.)

1965	1.432
1970	1.828
1975	2.108

La proyección de este estudio implican aumentos sustanciales (aproximadamente 43, 83 y 111 por ciento) sobre el promedio de exportaciones de 1960/61 que alcanzó a 1 millón de toneladas. Pero ya en 1963 las exportaciones mundiales de carne vacuna alcanzaron a 1.730.000 toneladas aproximándose a la cifra proyectada para 1970. En los años siguientes se produjo una baja, pero sólo porque disminuyeron sensiblemente los saldos exportables de la Argentina, principal exportador mundial. Es notable el crecimiento en las importaciones del Mercado Común Europeo que en sólo cinco años (1959 a 1964) aumentaron

(1) CONSEJO NACIONAL DE DESARROLLO Y JUNTA NACIONAL DE CARNES, "Proyecciones mundiales de la oferta y demanda de carne vacuna, posición argentina", Buenos Aires, 1964.-

una vez y media su volúmen, pasando de 204.500 a 501.900 toneladas, confirmándose la previsión sobre una disminución en el grado de autoabastecimiento en carnes vacunas en esa zona, que hicieron en el estudio citado:

Preguerra	96,0 %	de autoabastecimiento
Promedio 1954/59	93,8 %	" "
Proyección 1965	95,2 %	" "
Proyección 1970	93,2 %	" "
Proyección 1975	93,7 %	" "

Corresponde aún agregar que el crecimiento de la demanda se refleja en los precios. La evolución del precio promedio por tonelada en el total de las exportaciones mundiales de carne vacuna (fresca, refrigerada o congelada), ha sido la siguiente:

Promedio 1953	452	u\$s/tn.
Promedio 1957/61	532	"
1962	525	"
1963	566	"
1964	693	"

En el estudio CONADE-J.N.C., se estima finalmente, hechas las proyecciones correspondientes de producción y consumo, el vacío en las importaciones mundiales que deberá ser cubierto por la Argentina, llegándose para 1970 y 1975 a las cifras de 820.000 y 950.000 toneladas respectivas (siempre en carne vacuna), siendo que el promedio de exportaciones en el período 1959/1964 alcanzó a 373.000 toneladas. Para una idea más completa del mercado total para la producción nacional de carnes vacunas, se ha proyectado la demanda interna sobre la base de un consumo de 80 kg/hab/año que debe considerarse modesto en relación al antecedente de los últimos quinquenios y luego determinado la cantidad de cabezas a faenar y las existencias ganaderas necesarias en cada fecha para una faena que no afecte el capital vacuno.

■■■■■

CUADRO N° 5 - PROYECCION DE LA DEMANDA LOCAL Y MUNDIAL DE
CARNES VACUNAS.-

	1970	1975
	(miles de toneladas)	
Consumo interno	1.957	2.129
Demanda mundial	820	950
TOTAL DE LA DEMANDA	<u>2.777</u>	<u>3.079</u>
	(miles de cabezas)	
Animales a faenar	13.100	14.500
Existencias necesarias	<u>55.020</u>	<u>60.900</u>

FUENTE: Sobre demanda mundial, proyección CONADE-J.N.C.
Resto elaboraciones propias.-

La simple consideración de que, de acuerdo con el relevamiento de 1965, las existencias nacionales de ganado vacuno alcanzan a 46,7 millones de cabezas, da buena idea del margen de expansión que tiene este sector de la actividad agraria en nuestro país. Por otra parte, si se logra alcanzar con las exportaciones nacionales los volúmenes señalados como posibles en la proyección, (cuyo carácter conservador ya ha sido remarcado por las cifras de exportaciones reales mencionadas) y utilizando para valuarlas el precio promedio ponderado de 1962/64, es decir 594 u\$s/tn. (lo que implica también un criterio conservador), los ingresos por las exportaciones de carne vacuna en 1970 y 1975 se elevarían respectivamente a 487 y 565 millones de dólares, cifras de importancia ponderable si se las compara con la de 188 millones que se ha promediado en los tres años mencionados.

Para cerrar este capítulo correspondiente a las perspectivas de mercado en lo que se podría llamar condiciones tradicionales en la relación internacional, se debe remarcar que, el crecimiento de la demanda de alimentos de calidad, que tiene carácter casi explosivo ante la sostenida expansión de la

economía mundial, en especial la de los países desarrollados, tiene particular expresión en toda la gama de productos proteicos. Se trata no solo de los de consumo directo como carne, leche, manteca, etc. sino también las proteínas de origen vegetal, que han de intervenir en los esfuerzos de los países consumidores para aumentar su producción ganadera local. En ese sentido, la limitación natural está dada por la posibilidad de alimentar su ganado, lo que provoca la aumentada importancia de cereales utilizados para pienso y harinas proteicas, como las de alfalfa, por ejemplo. De la insatisfacción creciente de las necesidades del Mercado Común Europeo, por ejemplo, da cuenta el siguiente cuadro: (1).

CUADRO Nº 6 - MERCADO COMUN EUROPEO, AUTOSUFICIENCIA EN CEREALES SECUNDARIOS.-

PERIODOS	GRADO DE AUTOSUFICIENCIA
Preguerra	79,3 %
1950/51 - 1952/53	82,2 %
1955/56 - 1957/58	92,3 %
1958/59	78,2 %
1959/60	77,2 %

Esta situación ha repercutido en forma, para nosotros importante, en la evolución de los precios internacionales de los productos agrícolas en los últimos años, donde se observa un neto distingo para los correspondientes a "alimentos y piensos" (que contrasta totalmente con lo que se viera antes para el período 1928-1955):

(1) R.P. VICENTE PELLEGRINI; "Argentina y el Mercado Común Europeo", Buenos Aires, 1963, pág. 41.-

CUADRO Nº 7 - INDICES ANUALES DE LOS PRECIOS DE LAS EXPORTACIONES AGRICOLAS.-

(Promedio 1957/1959 = 100)

AÑOS	TODOS LOS PRODUCTOS AGRICOLAS	ALIMENTOS Y PIENSOS	BEBIDAS Y TABACO	MATERIAS PRIMAS AGRICOLAS
1960	96	97	88	103
1961	93	96	83	97
1962	93	97	82	92
1963	99	108	85	96
1964	103	110	91	99
1965 (Hasta set.)	100	109	87	96

FUENTE: Extractado del Boletín Mensual de Estadística y Economía de F.A.O, noviembre 1965, Pág. 13.-

2.1.3.1. ¿Una nueva situación en el Comercio Mundial de Alimentos?.-

Las consideraciones efectuadas sobre las perspectivas de mercado internacional para los productos agrícolas han tratado de medir las tendencias en las condiciones tradicionales del comercio mundial.

En los últimos años, no obstante, se ha ido configurando la posibilidad de una nueva situación que se vincula con la creciente conciencia del pavoroso problema del déficit de alimentos en el presente y futuro de la humanidad.

La explosión demográfica de las dos últimas décadas, precipitada por el enorme progreso que se registra en las técnicas sanitarias y por algunos hechos políticos como la práctica finalización del colonialismo en el mundo, con sus implicancias económicas, ha agudizado el problema de la insuficiencia en la producción de alimentos.

Después de cientos de miles de años transcurridos desde la aparición del hombre sobre la tierra, hacia 1820 la huma-

nidad superó los 1.000 millones de habitantes. Más de un siglo después, hacia 1930, se alcanzó el segundo millar; pero apenas 30 años más tarde, se llegó a los 3.000 millones de personas. El ritmo de crecimiento de la población mundial se ha ido acelerando extraordinariamente y los demógrafos de las Naciones Unidas estiman posible que en el año 2000 se haya duplicado la población actual, llegándose a la cifra impresionante de 6.000 millones de habitantes.

Esta verdadera revolución demográfica de una nueva dimensión al problema de la pobreza y de la penuria. La situación en materia de alimentos, para una gruesa parte de la humanidad es crecientemente deficitaria; los progresos enormes realizados en las técnicas productivas agrícolas con sus resultados de mejora cuantitativa y cualitativa de las disponibilidades alimentarias, sólo alcanzan a un sector que representa menos de la tercera parte de la población mundial que ha alcanzado niveles satisfactorios. Más de las dos terceras partes consumen apenas 2.000 calorías diarias contra las 3.000 que exige una alimentación suficiente. Pero, la diferencia más importante se refiere a la calidad de la dieta: en los países pertenecientes al primer sector la ingestión diaria de proteínas alcanza a 90 gramos y en el segundo a poco más de la mitad. La proteínas de origen animal, que en el primer grupo promedian 44 gramos diarios, en el segundo grupo se reducen a la quinta parte. Las dietas de los países menos desarrollados se componen -y ésta es su característica principal- de grandes cantidades de cereales y féculas, que incluso cuando son suficientes en cantidad, resultan muy deficientes en calidad. Es ya admitido que el aumento de la ingestión calórica, para no aumentar el desequilibrio, debe hacerse en base a alimentos como las frutas, verduras y legumbres y sobre todo alimentos de origen animal: leche, carne, pescado y huevos.

Si para el año 2000 la humanidad alcanzara la cifra prevista de 6.000 millones de habitantes se haran evidentemente

necesarios aumentos sustanciales en la producción de alimentos. Se estima por ejemplo que la producción de cereales tendrá que aumentar en un 100 por ciento y la de productos pecuarios en un 200 por ciento. Pero así no se resolvería el problema de insuficiencia que existe actualmente; no se incrementarían los niveles de nutrición de la mayor parte de la población mundial. Simplemente, que en lugar de 2.000 millones de personas en condición de deficiencia, habría entonces alrededor de 4.000 millones en esa situación.

Estableciendo algunas metas modestas, en cuanto a mejoramiento de la cantidad y calidad de la dieta, por ejemplo 2.400 a 2.500 calorías y 20 gramos de proteínas animales diarias, se ha estimado recientemente que para el año 2000 el suministro de alimentos habría de multiplicarse por cuatro en Asia y el Lejano Oriente, por tres a cuatro en América Latina, por tres en el Cercano Oriente y por dos a tres a África (homologando también, por supuesto, el aumento de la población).

Por ejemplo, para América Latina, donde la situación alimentaria se presenta más aceptable que en otras zonas en desarrollo, se construye el siguiente cuadro:

CUADRO N° 8 - ESTIMACION DE LAS NECESIDADES ALIMENTARIAS EN AMERICA LATINA.-

(Excluidos los países del Río de la Plata)

CONCEPTO	NIVEL APROXIMADO EN 1958	NIVEL APROXIMADO EN EL AÑO 2000
Calorías (por persona y por día)	2.370	2.400
Proteínas vegetales (grs/persona/día)	42	42
Proteínas animales (grs/persona/día)	19	20
Indice del consumo por persona	100	105
Población en millones	170	548
Indice de población	100	322
Indice de las necesidades alimentarias totales	100	338

FUENTE: F.A.O. "El abastecimiento mundial; posibilidades de

La noción de que, en 1965, la población en Latinoamérica ha crecido 3% mientras que la producción de alimentos sólo aumentó 1,6% da idea del largo camino a recorrer.

Sin embargo, como lo señalara acertadamente Gunnar Myrdal en la Conferencia Mundial de F.A.O. de noviembre último, la situación de fines del siglo no debe preocupar tanto como la de los próximos diez años. A largo plazo se arbitrarán, posiblemente, técnicas completamente nuevas para producir alimentos, se modificarán, tal vez, los pronósticos de crecimiento de la población y se modificarán las relaciones político-económicas. "...Son los años venideros del presente decenio, y los del siguiente, los que me preocupan. A corto plazo, nuestros pronósticos son más dignos de fé, y lo que señalan es "el peligro de una calamidad..."

Actualmente el problema está signado por la contradicción entre la situación deficitaria expuesta, y la de países con gran potencialidad de producción de alimentos, cuya plena expansión reprimen, ante el crecimiento lento de la capacidad adquisitiva en los países más necesitados.

El 27 de octubre de 1960, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó por unanimidad una resolución sobre el suministro, por conducto del sistema de las Naciones Unidas, de excedentes de alimentos a los pueblos que padecen deficiencias alimentarias. TAL RESOLUCION ABRE UN NUEVO CAPITULO EN LA HISTORIA DE LAS RELACIONES INTERNACIONALES. El enfrentamiento de la insuficiencia de alimentos en vastas regiones se hizo hasta ese momento sólo por acción aislada de algunos países, principalmente los Estados Unidos en virtud de su Ley 480, ó de coordinaciones de países en casos excepcionales de catástrofe. Ahora el organismo mundial encara el arbitrio de un sistema de financiamiento, por el cual, todos los países en condiciones de hacerlo intervendrán en la formación de un fondo que permita la compra de alimentos a los países que puedan producir en exceso de sus necesidades, para, en virtud de al-

gún sistema, proporcionárselos a los países que no están en condiciones de autoabastecerse a un nivel humano.

El levantamiento de las restricciones a la producción, de derecho o de hecho, en los grandes países productores como los Estados Unidos, Canadá, la Argentina o Australia puede significar un aumento sustancial en la cantidad de alimentos disponibles en el mundo y abrir a países en proceso de desarrollo como la Argentina una gran perspectiva de ampliación en los mercados de productos para los que tiene tanta aptitud.

El título de este capítulo pone entre signos de interrogación la posibilidad de una nueva situación en el comercio mundial de alimentos. La resolución de la Asamblea de la ONU, que se comenta, deberá enfrentar para su cumplimiento una ardua tarea de desbroce de intereses nacionales contrapuestos, pero es evidente que no puede calificarse de insólita, ni tiene mucho margen para su esterilización. Se ha hablado ya de la toma de conciencia mundial de las trágicas perspectivas del problema del hambre. En un mundo donde cada vez más las fronteras van siendo débiles para mantener en sus límites los problemas de cada país, éste es posiblemente el problema de más difícil circunscripción. "Más que al comunismo, el mundo occidental debe temer al fantasma del hambre". El eminente economista agrícola, profesor Earl L. Butz, ha planteado en el seno de la F.A.O. el problema con toda claridad: "El mundo ha emprendido una carrera catastrófica". "...Cuando la fuerza de una población mundial en explosión choca contra la línea de tendencia, mucho más estable, de la producción mundial de alimentos, una de las dos tiene que ceder. Si no ponemos ahora todo lo que esté en nuestra parte para mitigar la catástrofe que nos amenaza, dentro de diez años estarán muchas regiones del mundo al borde de un desastre cuyas proporciones constituyen una amenaza a la paz y la estabilidad del mundo occidental..."

Es evidente que en los próximos años el mundo deberá adoptar posturas revolucionarias para preservar su futuro y que la Argentina, privilegiada en cuanto a las posibilidades explosivas de su expansión agropecuaria, se abocará a situaciones nuevas que pueden transformar todas las expectativas.

2.1.4. Las perspectivas de la expansión agrícola en la Argentina

Corresponde ahora determinar las perspectivas de una expansión agrícola en la Argentina que, atendiendo los aumentos anuales del consumo interno, esté en condiciones de proporcionar mayores saldos exportables.

Se han reseñado ya las características de la retracción en los saldos, que se visualizan en el cuadro siguiente:

CUADRO Nº 9 - EVOLUCION DEL CONSUMO INTERNO Y LAS EXPORTACIONES DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS.-

(Promedios en millones de pesos de 1950)

PROMEDIOS	PRODUCCION	CONSUMO INTERNO	%	EXPORTACIONES	%
1920-24	8.462	4.314	51,0	4.147	49,0
1925-29	10.052	4.873	48,5	5.178	51,5
1930-34	10.479	5.437	47,3	5.042	52,7
1935-39	11.506	6.522	49,0	4.984	51,0
1940-44	13.318	9.877	74,2	3.441	25,8
1945-49	12.535	8.883	70,9	3.652	29,1
1950-54	12.455	9.797	78,7	2.658	21,3
1955-59	14.299	11.019	77,1	3.280	22,9
1960-62	14.641	11.068	75,6	3.573	24,4
Variación 1960-62/ 1925-29	+ 46 %	+ 127 %		- 31 %	

FUENTE: LORENZO J. SIGAUT. "El desarrollo agropecuario y el proceso de industrialización en la economía argentina", Buenos Aires, 1964,(cifras resumidas).-

Ante una producción de crecimiento lento en los últimos treinta años, el consumo interno ha ido absorbiendo una proporción cada vez mayor del total reduciéndose el volumen y sobre todo la importancia en el conjunto, de la parte exportada. El problema es mucho más grave si se lo vincula al crecimiento de la población a efectos de determinar la evolución de la capacidad de importación por habitante, piedra de toque en el proceso del desarrollo argentino, afectado por las insuficiencias de importación.

Desde los años anteriores a la Crisis las exportaciones por habitante se han reducido a una tercera parte de su valor a pesos constantes. El signo de esta disminución está proporcionado por una baja en la producción por habitante y un crecimiento correlativo en el consumo, también promediado. La predicción reiteradamente formulada en el país sobre una posible absorción total de la producción por el consumo interno, con la eliminación de saldos exportables en un futuro no muy lejano, tienen así plena evidencia. El aumento de la producción agropecuaria es por lo tanto una necesidad imprescindible para la economía argentina.

CUADRO Nº 10 - EVOLUCION POR HABITANTE DEL CONSUMO INTERNO Y LAS EXPORTACIONES DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS.-

- Indice base 1920 = 100 -

Años	pro. capite		
	Consumo interno	Exportación	Producción
1920-24	110,1	92,5	100,6
1925-29	107,0	99,0	98,5
1930-34	105,6	85,7	92,6
1935-39	116,2	77,9	95,9
1940-44	161,9	49,5	110,4
1945-49	133,3	48,2	86,6
1950-54	130,7	31,5	75,3
1955-59	133,5	34,6	79,0
1960-62	126,3	35,7	76,5

FUENTE: Lorenzo Juan Sigaut - Obra citada. (Cifras elaboradas).-

No está demás , por otra parte reiterar la importancia que tendría en el futuro del país, un aumento suficiente de la producción, como para duplicar, por ejemplo, los saldos exportables con las consiguientes perspectivas en cuanto a la mayor disposición de divisas.

Con referencia a la línea de productos que se proyecta para la zona en estudio conviene puntualizar lo siguiente:

1. El consumo interno de carne, frutas y hortalizas presenta buenas perspectivas de ampliación. La carne como integrante tradicionalmente principal de la dieta, cuyo consumo se ha reducido compulsivamente en los últimos años. Las hortalizas, frutas y verduras aún con un amplio margen de ampliación en la dieta alimenticia nacional. De donde es previsible para el conjunto una demanda interna cuyo incremento superará la tasa vegetativa.

2. En cuanto a las exportaciones se ha reseñado ya el crecimiento rápido del comercio internacional de carnes y frutas. Las verduras y hortalizas, en la medida de un adecuado proceso previo de conservación, tienen también buenas perspectivas como alimentos de calidad que acompañan el mejoramiento del nivel de vida en una serie de países.

Una parte importante del esfuerzo tendiente a ampliar la producción agropecuaria para aprovechar las posibilidades que se presentan, debe orientarse a la región pampeana, que en 1965 ha proporcionado el 73,6% del valor de la producción agropecuaria. Las características de extensión que predominan en sus explotaciones, indican la existencia de un potencial de expansión muy grande en la medida de la introducción de nuevas técnicas. El estudio de INTA-CONADE, incluido en el Plan Nacional de Desarrollo, elaborado en 1965, prevé una serie de programas: de sanidad vegetal y animal, pasturas, conservación del suelo, fertilizantes, etc., que proporcionarán en 1969 un aumento del 31,3% en la productividad por hectárea, respecto al promedio 1960/64.

Pero también al resto de la agricultura del país, en especial a la de las zonas de riego, corresponde un papel muy importante.

- a) En primer término, porque son las productoras por excelencia de frutas y hortalizas que, con sus elaboraciones, constituyen un renglón voluminoso de exportaciones, con las perspectivas de crecimiento que ya se han indicado.
- b) Por la elevada productividad de estas tierras, las que, por otra parte, por una serie de factores de distinta índole, tienen una mayor dinámica de crecimiento. Véase para ello el cuadro siguiente:

CUADRO N° 11 - RENDIMIENTO POR HECTAREA DE LA SUPERFICIE PRODUCTIVA.-

(Precios y pesos de valor constante de 1950)

AÑO	Z O N A P A M P E A N A						RESTO DEL PAIS	
	T O T A L		AGRICOLA		GANADERA		T O T A L	
	m\$n	N.Ind.	m\$n	N.Ind.	m\$n	N.Ind.	m\$n	N.Ind.
1935	180	100,0	339	100,0	98	100,0	1.320	100,0
1940	178	98,8	302	89,0	122	124,4	1.163	88,1
1945	164	91,1	278	82,0	125	127,5	1.365	103,4
1950	153	85,0	314	92,6	115	117,3	1.649	124,9
1955	177	98,3	366	107,9	124	126,5	1.814	137,4
1960	168	93,3	359	105,8	109	111,2	1.942	147,1
1962	169	93,8	373	110,0	106	108,1	1.962	148,6

La producción del intitulado "resto del país" se integra principalmente con los cultivos industriales y de frutas y hortalizas, que proporcionan la relativamente elevada productividad por hectárea que se observa en el cuadro. Además un ritmo regular de aumento en la productividad que no se observa en la zona pampeana.

- c) Por el hecho de que, sólo en estas zonas de riego se pueden incorporar tierras nuevas a la producción, diversificando la producción en el orden espacial y permitiendo un abastecimiento zonal regular de productos agropecuarios. En el caso del proyecto que se considera, a la amplia zona patagónica, en toda una gama de productos de granja y huerta.

Para fundamentar mejor la ubicación del proyecto en estudio en un plan de expansión agropecuaria, conviene hacer alguna referencia mayor a la necesidad e importancia del desarrollo de las zonas de riego, en particular a las que se ubican en tierras áridas.

2.1.5. Importancia del desarrollo de las zonas de riego.-

La distribución de las precipitaciones pluviales en la Argentina es muy desigual. El 9 por ciento de su superficie recibe lluvias de más de 1.000 mm. por año, mientras en el 30 por ciento de la superficie la precipitación es menor de 200 mm. Por otra parte, el 80 por ciento del caudal medio de los ríos corresponde a los ríos Uruguay y Paraná, mientras el 45 por ciento del territorio es cruzado por ríos cuyas cuencas apenas aportan el 1 por ciento de ese caudal medio ('). Se estructura en consecuencia una distribución de tierras, desde el punto de vista de su aptitud agrícola, que puede resumirse aproximadamente así:

Zona de secano	Aproximad. 40 % del total
a) región pampeana	20%
b) resto	20%
Zonas áridas y semiáridas	
que requieren riego	Aproximad. 45 % del total

(') La información para este punto procede del estudio "Los recursos hidráulicos de la Argentina" del grupo conjunto CEPAL-C.F.I., octubre 1964 y del "Plan Nacional de Desarrollo" CONADE, 1965.-

(De las cuales bajo riego
sólo el 5 % del total
nacional de tierras)

Zonas absolutamente improduct. Aproximad. 15 % del total

No obstante su escasa proporción, las zonas de riego aportan una producción agrícola cuyo valor equivale a casi el 30% del valor total del sector.

La irregularidad de la distribución territorial de las precipitaciones pluviales, que se ilustra claramente en el cuadro en que se determina el valor de las superficies entre isoyetas, se agrava por su irregular distribución anual. Las cifras de precipitación se refieren a totales anuales, promedios de varios años, pero las alternativas de variabilidad en los volúmenes de precipitación en una misma región, en períodos distintos, provoca las conocidas secuencias de sequías e inundaciones que dan características de inseguridad a la producción agropecuaria de las zonas de secano.

En el trazado de una estrategia respecto al crecimiento de la producción agropecuaria, con el interés relevante que ese crecimiento presenta dentro del trazado general del desarrollo del país, ese factor ecológico deberá tomarse muy en cuenta. Con la difusión de conocimientos sobre manejo de la producción, que han dado excelentes resultados en países como los Estados Unidos, para balancear sequías y excesos pluviométricos, se deberá encarar una verdadera revisión en el uso de la tierra, en función de asignar a cada zona los cultivos de óptimo resultado según la ecología general (en las dimensiones, por supuesto, que fija la demanda del mercado interior y exterior).

En esa estrategia juega un papel muy importante el desarrollo de las zonas de riego en el país. La regularidad en el suministro de agua, proporciona una mayor seguridad en los

CUADRO Nº 12 - ARGENTINA: SUPERFICIES CON DISTINTA PRECIPITACION.-

Precipitación en mm.		Superficie entre isoyetas (Km2)	Porcentaje del total	Porcentaje acumulado
0 a	100	170.000	6,1	6,1
100 "	200	701.000	25,0	31,1
200 "	300	249.000	8,9	40,0
300 "	400	209.000	7,5	47,5
400 "	500	137.000	4,9	52,4
500 "	600	243.000	8,7	61,1
600 "	700	222.000	7,9	69,0
700 "	800	202.000	7,2	76,2
800 "	900	211.000	7,5	83,7
900 "	1.000	196.000	7,0	90,7
1.000 "	1.100	101.000	3,6	94,3
1.100 "	1.200	38.000	1,4	95,7
1.200 "	1.300	45.000	1,6	97,3
1.300 "	1.400	12.000	0,4	97,7
1.400 "	1.500	5.000	0,2	97,9
1.500 "	2.000	45.000	1,6	99,5
2.000 "	2.500	8.000	0,3	99,8
Más de	2.500	6.000	0,2	100,0

FUENTE: CEPAL-C.F.I., "Los recursos hidráulicos de Argentina"
Versión preliminar, pág. 22, 1963.

resultados de la explotación, al eliminar un factor aleatorio principal. De ahí una mayor inclinación a las inversiones en la finca del cultivador de la zona de riego con la consecuencia de una perspectiva de aumento regular en las productividad por hectárea. Por otra parte, la coincidencia en distintas zonas de riego de condiciones ecológicas propicias, permite por lo general su aprovechamiento con cultivos de mayor valor de mercado, como frutales u hortalizas que, requiriendo seguridad

en el agua, se implantan casi exclusivamente en las explotaciones de regadío. Se explica así el alto valor de la producción por hectárea, en relación con las zonas de secano, que ya se ha visto en el Cuadro Nº 11.

CUADRO Nº 13 - PARTICIPACION DE LAS ZONAS DE RIEGO EN LA PRODUCCION DE ALGUNAS ESPECIES AGRICOLAS, 1958/1961..

PRODUCTOS	PARTICIPACION DE LAS ZONAS DE RIEGO EN SU PRODUCCION
Manzana	90 por ciento
Pera	90 " "
Membrillo	80 " "
Limonos	65 " "
Uva	100 " "
Azúcar elaborada	60 " "
Tomate	90 " "
Cebolla y ajo	80 " "

FUENTE: Grupo Conjunto CEPAL- C.F.I., Obra citada.-

El mencionado estudio del grupo conjunto CEPAL-C.F.I. incluye una proyección del desarrollo de las zonas de riego para 1970 y 1980 en base a las perspectivas de mercado, que se han resumido en el cuadro siguiente. Dos hipótesis, de mínima y de máxima para el aumento de la demanda interna. (Producto bruto I y Producto bruto II) y otras dos (A y B) para las perspectivas de exportación, conforman las distintas posibilidades que se señalan en el cuadro. En todos los casos, las proporciones mayores de aumento corresponden a los desarrollos en las zonas áridas y semiáridas, que significan las dos terceras partes, cuando se considera el total del desarrollo y las tres cuartas partes cuando se toma en cuenta solamente el rubro frutas. La cifra total de hectáreas a incorporar, que varía en las distintas hipótesis, de 303.000 a 382.000 hectáreas

CUADRO Nº 14 - ARGENTINA, SUPERFICIES A INCORPORAR AL CULTIVO (CON RELACION A 1960) CON DISTINTAS HIPOTESIS
PARA EL PRODUCTO BRUTO Y EL NIVEL DE EXPORTACIONES

(En hectáreas)

ESPECIE	Porcentaje bajo riego respecto al total del país	1970				1980					
		TOTAL DEL PAIS		TOTAL ZONA ARIDA Y SEMIARIDA		TOTAL DEL PAIS		TOTAL ZONA ARIDA Y SEMIARIDA			
		PB.I	PB.II	PB.I	PB.II	PB.I	PB.II	PB.I	PB.II		
HIPOTESIS A											
Fruta	75	120.695	140.870	93.367	108.395	297.520	379.820	224.201	279.294		
Hortalizas	47	93.450	110.600	43.280	52.060	238.500	295.100	112.000	140.835		
Caña azúcar (a)	40	57.000	65.000	22.800	26.000	155.000	187.000	62.000	74.800		
Forrajeras (b)	100	31.600	31.600	31.600	31.600	95.000	95.000	95.000	95.000		
Total excl. forraj.	52	271.145	316.470	159.447	186.455	691.020	861.920	398.201	494.929		
Total incl. forraj.	63	302.745	348.070	191.047	218.055	786.020	956.920	493.201	589.929		
HIPOTESIS B											
Frutas (c)	78	154.695	174.870	123.467	138.995	404.520	486.820	320.740	375.660		
Hortalizas	47	93.450	110.600	43.280	52.060	238.500	295.100	112.000	140.835		
Caña azúcar (a)	40	57.000	65.000	22.800	26.000	155.000	187.000	62.000	74.800		
Forrajeras (b)	100	31.600	31.600	31.600	31.600	95.000	95.000	95.000	95.000		
Total incluido forraj.	66	336.745	382.070	221.147	248.653	893.020	1.063.920	589.740	686.295		

(a) Se analiza exclusivamente la alternativa de cultivo de la totalidad de caña de azúcar en la zona árida y semiárida (Noroste).--

(b) Se incluyen las de la zona árida y semiárida únicamente y se consideró un incremento del 10% para 1970 y del 30% para 1980 independientemente de las dos hipótesis del producto bruto.--

(c) La diferencia entre las hipótesis de exportación A y B se debe exclusivamente al incremento de la manzana y la pera.--

en 1970 y de 786.000 a 1.063.000 en 1980 para el total de las zonas de riego y de 191.000 a 249.000 para 1970 y de 493.000 a 686.000 hectáreas en 1980 para las que se localizarán en zonas áridas o semiáridas, da la pauta de las posibilidades amplias de mercado que se prevé para la producción específica de la zonas de riego.

El 75 por ciento de las hectáreas asignadas a la producción de frutas y el 47 por ciento de las asignadas a hortalizas, se ubican en zonas de riego y la mayor parte de ellas en zonas áridas o semiáridas, lo que es un índice, vistas las perspectivas en la exportación y en el consumo interno de estos dos sectores, de la importancia que tiene el desarrollo de las zonas bajo riego en el futuro del país. El estudio CEPAL-CFI se ha realizado alrededor del año 1962 y no ha homologado aún las nuevas perspectivas que abre el extraordinario auge de las carnes en el comercio internacional a la cría o engorde de ganado en zonas de riego. En 1966 se puede ya dar otro tratamiento al cultivo de forrajeras en la zona de 25 de Mayo, tratamiento que tendrá indudable repercusión en las perspectivas exportadoras nacionales. De ahí que, en el análisis de los beneficios del proyecto, debe asignarse particular importancia al papel que desempeñará como experiencia piloto en cuanto al desarrollo de una ganadería intensiva en zona de riego.

Al cerrar este capítulo, es oportuno hacer alguna reflexión sobre la progresiva importancia que va adquiriendo en el mundo el aprovechamiento adecuado del agua. Sólo una de cada diez hectáreas de las tierras del mundo pertenecen a la "zona húmeda" es decir que son de primera calidad para cultivos. En la medida en que se han multiplicado las necesidades de la humanidad en materia de productos agropecuarios se ha hecho necesario extender las áreas de cultivo y el agua ha aparecido como uno de los recursos naturales más escasos. Por ello se ex-

tienden cada vez más las obras y proyectos destinados a incorporar nuevas tierras cultivables. La Argentina con casi el 30 por ciento de sus tierras cultivables en secano, ha ostentado una situación de privilegio que disfrutó durante muchos años. Hoy es el momento, todo lo reseñado concurre a demostrarlo, en que la incorporación de tierras al cultivo por medio del riego, ha pasado a ser un objetivo de primera prioridad.

2.1.6. El aprovechamiento hidroeléctrico.-

Aún cuando el aprovechamiento hidroeléctrico no se incluye como materia del estudio encomendado, conviene hacer referencia muy breve a sus repercusiones de orden general, para agregar otro elemento de fundamentación al proyecto.

Si bien el consumo de electricidad por habitante en la Argentina supera en más del 50 por ciento el promedio de América Latina, su cifra debe considerarse baja en relación a la de otros países de mayor desarrollo, aún cuando su estructura económica tenga rasgos similares.

En 1965 el consumo de electricidad por habitante en la Argentina alcanzó a 672 kWh. mientras se elevó a 7.302 en Canadá, a 4.337 en Nueva Zelandia y a 3.259 en Australia.

Es oportuno recordar aquí, como se afirma en el estudio sobre la energía en América Latina de las Naciones Unidas, que: "No obstante su contribución más bien modesta al producto bruto, "la energía es factor que influye decisivamente si bien en forma indirecta, en el desarrollo económico, estimulándolo u obstaculizándolo en la medida en que de ella se disponga. La escasez de energía es, sin duda, uno de los obstáculos que más seriamente limitan el proceso económico y un bajo nivel de consumo es expresión clara de subdesarrollo.."

Casi el 80 por ciento de la energía eléctrica se consume en la zona Litoral. El resto se distribuye en el interior del país correspondiendo el 4% a la zona patagónica.

Singulariza al país su escaso aprovechamiento hidroeléctrico, aprovechamiento en el cual se observa inclusive un descenso en los últimos años. En 1961 la energía hidroeléctrica consumida en el país equivalió a 407.300 m³ de petróleo crudo contra 20,4 millones del consumo total de energía en todas las formas. En 1965 la cifra se ha reducido a 392.700 contra 26,7 millones de m³ de petróleo equivalente en el total. La participación porcentual, en consecuencia, se reduce del 1,99 al 1,48 por ciento entre las dos fechas (1).

Se observa la misma situación si se relaciona el consumo de hidroelectricidad con el del total de electricidad; los 1,21 millones de MegaWh consumidos en 1961, significaron el 14 por ciento del total. En 1965 con 1,17 millones de MegaWh apenas se alcanzó al 10,5 por ciento del total (1).

El Plan Nacional de Desarrollo elaborado por CONADE para 1965-69 previó la necesidad de un aumento del 55 por ciento en la capacidad de producción eléctrica en ese período y un 59 por ciento en la producción. Pero, lo que es importante para el tema en estudio, la producción hidroeléctrica aumentaría con más intensidad, 80 por ciento, con lo cual mejoraría su participación en el total eléctrico y en el total energético.

El estudio de CEPAL-CFI sobre recursos hidráulicos hace proyecciones de alcance más amplio, estimando para 1970 y 1980 necesidades en materia de capacidad instalada total del orden de los 4,5 y 9,4 millones de kw respectivamente, señalándose la necesidad de un incremento significativo en la participación de la hidroelectricidad.

El potencial hidroeléctrico de los ríos argentinos no ha sido aún estudiado exhaustivamente, pero las estimaciones más corrientes lo fijan en 12,5 millones de kw. Si se considera que el aprovechamiento actual alcanza a 365.000 kw, apenas el 3 por ciento, se tiene idea del amplio margen de expansión.

(1) Estas cifras consideran únicamente la producción de los servicios públicos, sin incluir autoproducción.-

Más de la mitad de ese potencial se encuentra en los ríos de la Patagonia, donde, no obstante, el aprovechamiento no alcanza al 5 por ciento del total utilizado actualmente en el país.

Los desarrollos hidroeléctricos previstos en 25 de Mayo, con una posibilidad que excede los 120.000 kw, susceptibles de servir una amplia zona que incluye las explotaciones agrícolas y petroleras de Catriel y puede extenderse hasta el Alto Valle, sustituyendo las instalaciones termoeléctricas que se proyectan, y llegando inclusive a conectarse con la futura línea que transmitirá la energía del Chocón-Cerros Colorados a la zona Litoral, significan una perspectiva de gran trascendencia en el futuro eléctrico del país.

2.2. VEINTICINCO DE MAYO EN EL DESARROLLO REGIONAL.-

Por sus características climáticas y ecológicas en general, aún por su aspecto panorámico, todo el oeste de la provincia de La Pampa, en especial la zona en que se ubica 25 de Mayo, puede considerarse, pese a su situación al norte del río Colorado, como el umbral de la Patagonia.

Esta ubicación tiene mucha importancia. Con sus 930.000 km² que representan la tercera parte de la superficie continental de la Argentina, y con solo un 3,3 por ciento de la población total que se traduce en 0,7 habitantes por km², la Patagonia constituye uno de los más importantes vacíos de América Latina y el gran desierto que el país no ha logrado conquistar aún, a casi un siglo de la derrota del indio.

El mapa de población muestra a 25 de Mayo como el centro de una gran zona despoblada que abarca el 75% del territorio de La Pampa, el sur de Mendoza y buena parte de el Neuquén y Río Negro. Salvo la concentración de la zona del Valle del río Negro, casi toda la población de la Patagonia se ha ido ubicando hacia el este, sobre la costa atlántica. En el oeste sólo al-

gunos núcleos que no hacen sino evidenciar la orfandad de la extensa frontera andina.

En la enorme extensión, árida y desértica, del oeste patagónico, descansa sin embargo un inmenso potencial. Con una gran reserva hidroeléctrica en sus ríos caudalosos que equivale a la mitad del total nacional; con recursos hídricos para riego que alcanzan a los 2.700 m³/s, de los cuales los 80 m³/s utilizados actualmente, riegan las 125.000 hectáreas que se cultivan; con reservas petroleras, de gas, de carbón; con importantes yacimientos de hierro, manganeso, arcillas, azufre, sal de roca, etc. y muchos otros recursos naturales aún sin determinar, la Patagonia es sin duda alguna tierra del futuro.

Ubicado en el norte de la región patagónica, el proyecto de 25 de Mayo se traza en la zona que reúne las mejores condiciones climáticas, con el más amplio período aprovechable sin heladas. Indudablemente la conquista del Oeste debe comenzar con la agricultura. Ella afinca la población, va gestando paulatinamente los núcleos urbanos, justifica el desarrollo de una creciente infraestructura y elabora por fin, alimentos y materias primas de origen agropecuario que han de facilitar el desarrollo del sector secundario.

La agricultura bajo riego, como ya se ha visto, tiene una gran dinámica de progreso y el proyecto en estudio, con la línea de producción trazada, tiene una complementariedad con las necesidades patagónicas que agrega un justificativo más al privilegio que se asigna a su desarrollo, sin perjuicio de que una parte importante de su producción pueda orientarse al Litoral y los mercados exteriores.

El desarrollo de ganadería en la zona y la posibilidad de llegar al tambo y aún a la granja, al mismo tiempo que a la cabaña para reproductores de ovinos, permitirá volcar hacia el sur, en buenas condiciones de competencia por el menor costo del transporte, vacunos y carne, heno y harina de alfalfa, leche y queso, reproductores ovinos, etc. La ruta 151 que

por un lado la pone en comunicación con el sur de Mendoza, necesitado también de este tipo de productos, por otro la vincula con el Valle del Río Negro y Neuquén abriendo una perspectiva de acceso a toda la zona cordillerana, de grandes perspectivas de expansión, en la medida del aprovechamiento de sus posibilidades madereras y de la fructificación de los estudios sobre sus riquezas mineras, que por primera vez se están haciendo orgánicamente en virtud del Plan Cordillerano. Todo ello sin subestimar la potencialidad de la zona en materia turística, que en los últimos años ha comenzado a tener manifestaciones bien concretas.

El desarrollo integrado de una cuenca en una región desarrollada pierde parte de su trascendencia económica; pero la situación es distinta en las regiones subdesarrolladas donde ejerce un verdadero efecto explosivo. El tipo de población de carácter empresario-agrícola que afina sus cultivos, su mayor concentración humana y los efectos de inducción que ejerce la disponibilidad de energía barata para atraer industrias, gravitan mucho más allá de sus límites geográficos.

El estudio CEPAL-CFI, ya mencionado, al hacer sus proyecciones de cultivos bajo riego para los años 1970 y 1980, propone importantes desarrollos en la región patagónica, en la cual incluye a 25 de Mayo. Es interesante transcribir algún detalle:

CUADRO Nº 15 - PROYECCION DE LAS ZONAS DE RIEGO EN LA PATAGONIA.

CULTIVO DEMANDADO	NUEVAS HECTAREAS A INCORPORAR DE ACUERDO CON LA DEMANDA			
	HACIA 1970		HACIA 1980	
Frutales	39.700	88%	151.600	93%
Forrajeras	3.500	8%	8.000	5%
Hortalizas	1.900	4%	3.400	2%
TOTALES	45.100	100	163.000	100

FUENTE: CEPAL-C.F.I. , Capítulo sobre "Riego", Pág. 36.-

El esquema de productos que se presenta en el cuadro responde a las perspectivas estudiadas en momentos de la elaboración del plan. La importancia que se da en el estudio de 25 de Mayo al aprovechamiento ganadero, agrega nuevas posibilidades de demanda de hectáreas regadas. Se reitera que en el panorama patagónico, la zona de riego de 25 de Mayo presenta condiciones de privilegio climático que pueden hacer de ella una centro de producción integral de alimentos para una vasta región.

Tiene importancia cerrar este capítulo con una referencia a la vinculación del proyecto con la defensa nacional. La soberanía argentina en el oeste patagónica sólo tendrá plena vigencia cuando se establezca con hechos, y el hecho más definitivo es el afincamiento de población. La radicación de una comunidad próspera, asentada definitivamente al crearse la suficiente receptividad en el medio, en base a un buen nivel económico y satisfacción de las necesidades sociales con escuelas, hospitales, centros culturales y de esparcimiento, etc. es el modo más seguro de defender las fronteras en forma pacífica y fraternal.

2.3. VEINTICINCO DE MAYO EN EL DESARROLLO DE LA PAMPA.--

La importancia del proyecto en el orden regional, supone también importantes repercusiones para la provincia donde se ubica. En el último período intercensal, 1947-1960, La Pampa se presenta junto con Santiago del Estero, como las únicas provincias que han disminuido el número de sus habitantes. El despoblamiento de los departamentos antiguamente recorridos por el cauce del Río Salado, hoy prácticamente desaparecido al ser retenidas sus aguas en Mendoza, y el de los departamentos del noreste correspondientes a la zona de invernada, indican que la provincia ha cerrado una etapa de esa evolución económica y que le es imperioso la creación de nuevas fuentes de trabajo que retengan a la población joven evitando el desangramiento que se observa en el grupo vital de entre los 15 y los 25 años.

Conciente del problema, la provincia pone en vigencia un plan de desarrollo industrial que crea nuevas oportunidades y un plan de intensificación de la agricultura. Pero ambos son insuficientes, en especial porque la actividad extensiva a que se presta la zona fértil del noreste de La Pampa, no incrementa su fuerza de trabajo, sino por el contrario la disminuye.

La agricultura de zona de riego, en cambio, es típicamente de uso intensivo de mano de obra y origina poblaciones de alta densidad. Baste observar que mientras en toda la Provincia se registra en 1964 una densidad de 1,17 habitantes por kilómetro cuadrado, en la zona de la Colonia se llegará, ya en las primeras etapas a los 12 habitantes, con la perspectiva de en un plazo relativamente corto, en la medida en que se conformen las estructuras de población correspondientes a la economía de la zona, alcanzar los 20 habitantes por kilómetro cuadrado.

Un cálculo estimativo sobre la evolución demográfica de la futura Colonia, sobre la base de una de las líneas de cul-

tivo posibles, indica que en una primera etapa de las 26.000 hectáreas iniciales, la población del departamento pasaría de los 1.800 habitantes actuales a 10.000 habitantes y que en el futuro podría preverse en esa misma superficie una población de 40.000 personas, tomando como referencia la densidad de población en zonas de riego de Río Negro y Mendoza.

Cabe aún agregar que el valor agregado de esa producción alcanzaría a 4 mil millones de pesos de 1965, valor que colocaría al departamento de Puelén holgadamente a la cabeza de la provincia en cuanto a producto por habitante y agregaría un 20 por ciento a la cifra provincial por habitante.

La descentralización poblacional de la Provincia; la atenuación de la vulnerabilidad de una economía que gira alrededor de un número limitado de productos; la importancia de los desarrollos ^{hidroeléctricos} / (la primer usina, Los Divisaderos, tendrá una capacidad instalada de 10.000 kw. contra los 15.000 kw. actuales de toda la Provincia); las repercusiones del propósito de planear la mayor industrialización posible de los productos en la misma Colonia, son otros tantos beneficios que traerá a la Provincia la concreción del proyecto de 25 de Mayo.-



2.4. UNA OBRA EN EJECUCION.-

Desde antes que el informe Cipolletti, revelara en 1899 las magníficas posibilidades de los ríos patagónicos, hubo interés por el aprovechamiento del Río Colorado. Ya en 1905 un grupo de propietarios ingleses adquirió tierras en la zona, y su cabeza visible la "Río Colorado Lands" se transformó en el epicentro de la zona. Los primeros pasos para estudiar las posibilidades de regulación del río en Paso Huelches, fueron dados por el entonces Ferrocarril Sud, pero la Gran Crecida de 1914 cerró una etapa que se presentaba con amplias posibilidades y toda la zona entró en una recesión casi total. Hubo varias tentativas de colonización, pero ninguna prosperó debidamente. Recién en 1936 los vecinos de Colonia Catriel y El Sauzal hicieron construir, a su costa, la primera balsa que cruzó el Río Colorado.

A partir del informe de Cipolletti el primer estudio de significación aparece en 1932; pertenece al Ingº Rodolfo Ballester, y se refiere a la "Utilización del Río Colorado". En 1940 se programa un ambicioso programa de estudios que comprende el inventario completo de las condiciones naturales de la cuenca del río y es conducido por el Ing. T.O. Andersen de la Dirección de Irrigación de la Nación. Simultáneamente con los resultados de este estudio, se publica un nuevo informe del Ing. Ballester que constata la existencia de 850 hectáreas regadas sobre la margen derecha del río y 550 hectáreas sobre la margen izquierda, que es materia de nuestro estudio. Todas estas utilizaciones se debían a la iniciativa privada. Se suceden distintas gestiones de las autoridades en el sentido de la realización de obras de irrigación y de estudios hidrológicos y edafológicos más extensos. Además la formación de comisiones de vecinos en la zona, respaldadas por actitudes similares en Santa Rosa (en 1951 se constituyó la "Comisión pro Colonización de 25 de Mayo") que ya planteaban la "ejecución de un Puente-Dique que posibilite el cruce de la ruta nacional 151 y el riego en las tierras del Valle.."

Con la constitución de La Pampa como Provincia, comienza una acción pujante en el sentido del desarrollo de la cuenca. La Ley 61, de junio de 1954, declara sujetas a expropiación las tierras de la zona de influencia del río, susceptibles de ser regadas con sus aguas. Se desarrollan una serie de estudios de explotación y reconocimiento que por primera vez definen con límites bastante precisos la zona susceptible de colonizarse en 25 de Mayo. Se afincan los técnicos que realizan los estudios y comienzan a afluir colonos procedentes del Alto Valle del Río Negro y del Alto Neuquén. A partir de 1959 la tarea toma mayor organicidad; un importante plantel de técnicos; ingenieros civiles, hidráulicos, mecánicos, agrónomos, etc. se instala en la Colonia, decuplicando el número de los existentes hasta ese momento. El Censo Nacional de 1960 define al departamento de Puelén como uno de los pocos (tres en total), entre los 22 que integran la Provincia, que han aumentado su población desde el Censo anterior realizado en 1947.

En julio de 1962 el Gobierno de La Pampa crea el "Ente Provincial del Río Colorado", organismo autárquico que desde ese momento toma a su cargo la dirección de las obras y estudios. En 1963 comienzan las tareas preliminares para la construcción del Puente-Dique y con ello la afluencia a la zona de importantes núcleos de obreros. En setiembre de ese año entra en servicio una red oficial de riego en el área de "El Sauzal" inmediata a 25 de Mayo, que sirve 1.000 hectáreas y que implica la vigencia de técnicas mejores de explotación, que demandan mano de obra accesoria para los trabajos estacionales (plantación, cosecha, etc.). La radicación de una planta industrial que elabora tomates, la extensión del comercio minorista y sobre todo la iniciación de las obras del puente-dique en 1964, dan fisonomía definitiva en la zona a un desarrollo demográfico que avanza rápidamente sobre el desierto como una verdadera avanzada que consolida las bases para la futura colonización.

Desde 1954, las inversiones realizadas en la zona, en estudios y obras han crecido rápidamente. Al terminar 1959 se lle-

vaban invertidos 150 millones de pesos, en valores actualizados a precios de 1965. A partir de entonces la progresión es mayor:

1960	90,2	Millones m\$n.	(precios de 1955).
1961	246,9	"	"
1962	195,6	"	"
1963	119,2	"	"
1964	264,4	"	"
1965	296,0	"	"
1966	785,4	"	" (estimados)

La cifra presupuestada para 1966, prevé aportes del Gobierno Nacional, Y.P.F. y otros. En total la inversión efectivamente realizada, al 31 de diciembre de 1965, se eleva, en pesos de valor constante a precios de 1965, a 1.362,3 millones de pesos.

Mientras tanto, sobre la margen derecha del río, en la provincia de Río Negro, se ha ido produciendo un doble desarrollo agrícola y petrolero. Desde 1957 Y.P.F. realizó intensos trabajos de exploración en la zona de Catriel, localizando finalmente estructuras promisorias y comenzándose en 1962 perforaciones de pozos y montaje de instalaciones de explotación (baterías, oleoductos, plantas de deshidratación, etc.) Actualmente toda la zona se encuentra en operación, considerándose de entre las que presentan mejores perspectivas en el futuro petrolero del país. La cuenca se sigue explorando activamente río arriba y hacia el Oeste. Se desarrolla en la zona un plan de Y.P.F. para la construcción de 400 viviendas que radicarán su personal, además de instalaciones de proveeduría, club y otros servicios.

Por otra parte, también en la zona de Catriel, se ha ampliado el área servida con riego e incorporado nuevas explotaciones agrícolas, en su mayor parte forestales, y forrajeras. Más arriba, en Colonia Peñas Blancas se observa un notable pro-

ceso de revitalización. La llegada de núcleos nuevos de pobladores, dotados de una actitud de realización, da nuevo impulso a la región, constituyéndose, primero de hecho y luego de derecho, un consorcio de riego que empadrona más de 11.000 hectáreas, de las cuales casi una cuarta parte se encuentra habilitada o en proceso de serlo.

En resumen, se encuentra en marcha en la zona, en un círculo con radio de 70 ó 80 kilómetros, que tiene como centro las obras del Puente-dique de Punto Unido, y que abarca un conjunto de recursos naturales y circunstancias favorables para su aprovechamiento no muy comunes en el país, un proyecto de desarrollo de grandes proporciones y perspectivas.

Se podrá regar un área de 120 a 130.000 hectáreas, magnitud que duplica prácticamente la habilitada en el Valle del Río Negro. Se aprovecharán posibilidades hidroeléctricas con una máxima de 900 millones de Kwh/año. (400 millones en Agua del Piche, 300 en el sistema de Colonia 25 de Mayo y 200 en el embalse de Casa de Piedra). Además del petróleo, se dispondrá de abundantes recursos mineros en la zona: sales solubles (cloruros y sulfatos), calcáreos y yesos, etc.

Esta concurrencia de factores naturales favorables, potenciados convenientemente por una buena programación y un ritmo ágil de realización, auguran la transformación radical del área.

2.5. UNA ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.-

Se ha hecho extenso el análisis de las perspectivas del desarrollo agrícola en 25 de Mayo, en el entendimiento de que allí se encuentra un fundamento principal de la factibilidad del proyecto. Importancia similar se ha asignado al hecho de la constitución de una avanzada poblacional en una zona árida y desierta, que es cabeza de la Patagonia y se ubica en las cercanías de la frontera oeste del país, en uno de sus sectores desamparados. Igualmente se ha destacado el hecho de que se trata de una obra ya comenzada, con fuertes inversiones rea-

lizadas y asentamiento iniciales de población en virtud de las tareas que se están cumpliendo.

Corresponde ahora referirse a los criterios que se han de recomendar en distintos órdenes de la labor, para mejorar las posibilidades del financiamiento y realización de las obras y asegurar el afincamiento definitivo de los colonos, en función de la prosperidad en la evolución de sus explotaciones y la creación de condiciones ambientales atractivas.

Estos criterios tratan de ajustarse a una orientación general en el desarrollo de la zona. Una "estrategia" que se ubica sobre las características peculiares de la zona y del momento de su promoción.

Casi todos los esfuerzos de colonización en el país, por lo menos los que asumieron una cierta dimensión, se han cumplido en el país sin un plan integral, y librados a la espontaneidad de los pobladores. Generalmente se ubicaron en zonas con un cierto poblamiento o como extensión de zonas pobladas, procurándose en todo caso densificar las explotaciones agrarias.

En el caso de 25 de Mayo las tareas de colonización se están cumpliendo con las siguientes características:

- a) Se está poblando una zona nueva, donde hasta el momento de comenzar las obras no existía prácticamente una vida económica y donde la infraestructura física y social podía considerarse nula. El medio tiene particular hostilidad, haciendo de la Colonia una avanzada en el desierto, a buena distancia de otros centros poblados, con insuficiencias de comunicación y la necesidad de un proceso previo de mejoramiento de la tierra.
- b) El país vive un momento en que sus recursos humanos en el sector agropecuario no son abundantes. En las últimas dos décadas la población rural ha sufrido un sensible descenso. Hasta el Censo Nacional de 1947, si bien su porcentaje en

el conjunto de la población descendía continuamente, su número absoluto se mantuvo en aumento, contrariando la tendencia mundial a una baja relativa y absoluta de la población campesina. El Censo Nacional de 1960 registra por primera vez una disminución en la cantidad de pobladores rurales, traduciendo una mayor mecanización de tareas en la región pampeana del país, donde se verifica un despoblamiento, en particular en las zonas ganaderas. Por otra parte, el Censo Agropecuario de 1960 muestra una densidad de propietarios de la tierra, sustancialmente superior a la registrada en 1947. En concepto general, el país ya no dispone de grandes masas campesinas, desposeídas de tierra y dispuestas a emigrar hacia cualquier latitud. No se trata en este caso, por último, de una simple habilitación de tierras de secano para hacer una explotación extensiva. Las tierras de riego requieren cultura agrícola superior a la común y una cierta aptitud empresaria en el colono que lo impulse a la obtención de rendimientos máximos. De otro modo se correría el riesgo de que no fuesen socialmente redituables las inversiones que deben realizarse y además el colono no estaría en condiciones de amortizar las deudas que contrae al entrar a su parcela.

- c) Tampoco son abundantes en el país los recursos financieros, sobre todo para obras de maduración lenta y con inversiones de cierta magnitud. Sobre este tema no es necesario abundar ya que la penuria financiera en el terreno de las inversiones básicas, es uno de los rasgos más destacados de la evolución económica de los últimos años.

2.5.1. Desarrollo completo de una zona de avanzada.-

En base a las consideraciones expuestas, se considera conveniente CENTRAR LOS ESFUERZOS, DURANTE EL TIEMPO NECESARIO, EN LA HABILITACION COMPLETA DE UNA ZONA DE DIMENSIONES CONVENIENTES, QUE CUMPLIRIA UN PAPEL DE AVANZADA O DE PILOTO, EN EL DESARROLLO DE TODA LA REGION.

Se tratará de construir la infraestructura de riego básica, imprescindible para el funcionamiento de esa zona y los canales secundarios y terciarios hasta llegar al nivel de la chacra. Hacer la sistematización de las tierras comprendidas, e incluso la implantación del primer cultivo de alfalfa. Alamberrar las propiedades, edificar la vivienda e instalaciones necesarias, establecer las bases del desarrollo urbano, y la infraestructura social adecuada para crear las condiciones de habitabilidad para hombres de campo acostumbrados ya a un cierto nivel de comodidad.

Hacer una rigurosa selección de los colonos, con hincapié principal en su voluntad de progreso y conocimientos sobre cultivos de zona de riego, o capacidad de asimilar estos conocimientos con rapidez.

Fortificar las entidades técnicas, ya existentes como la Chacra Experimental y el Vivero y crear las que fueren necesarias para asegurar a los agricultores una eficiente asistencia en todas las etapas de su labor. Al iniciarse el poblamiento, estructurar el organismo cooperativo de comercialización que asegurará a los colonos la venta de su producción, al mismo tiempo que la compra de los elementos necesarios para consumir y trabajar. Eventualmente, comenzar la instalación de la o las fábricas que han de elaborar los productos, asegurando su aprovechamiento integral y mejores beneficios.

La dimensión de esta primera etapa de avanzada, debe ser extensa como para crear en ella el núcleo básico de afincamiento, con las características integrales que han de reproducirse luego en las etapas siguientes. Al mismo tiempo se trata de que la dimensión no sea excesiva, como para que su realización se pueda concretar desde el punto de vista financiero, con la menor cantidad posible de contingencias, pero también suficiente como para constituirse en la base de un sistema de autofinanciamiento en la evolución posterior de la zona.

En principio se entiende que, un área de 10 ó 11.000 hectáreas, conformada por las secciones I y V y la consiguiente

construcción de la central hidroeléctrica de Los Divisaderos, podrían constituir la primera etapa propuesta. Su desarrollo integral crearía las condiciones óptimas para el afincamiento definitivo de los colonos, haciendo del núcleo poblacional que se constituya, un fuerte factor de atracción para la colonización futura. Al mismo tiempo se lograría un rendimiento rápido y eficiente del capital social, público y privado que se utiliza.

Si se tiene en cuenta el monto elevado de las inversiones ya realizadas y los compromisos de colaboración de organismos como Vialidad Nacional e Y.P.F., puede afirmarse que los aportes que deben hacer las entidades gubernamentales de orden nacional y provincial o entidades internacionales, tendrán un verdadero efecto multiplicador, desde el punto de vista de la capacidad productiva que pondrán rápidamente en vigencia y de la habilitación de un sistema de autofinanciamiento que jugará un decisivo papel en el cumplimiento del programa total para la región.

2.5.2. Otros elementos de la estrategia.-

A esta idea principal de desarrollar íntegramente un área de riego para solo después, continuar con otras áreas, regida por el principio de que el éxito se obtenga en el afincamiento del primer núcleo poblacional será un factor principal en el éxito de toda la tarea, se agregan para el cumplimiento del mismo objetivo, otros principios también de fundamental importancia.

Conviene indicar aquí, que el hecho de que la colonización se iniciara en una zona prácticamente despoblada, reduce al mínimo los problemas con que se tropieza cuando es necesario modificar estructuras existentes y facilitar por lo tanto la planificación integral de los distintos aspectos del desarrollo del sistema.

1. ECONOMIA DE LA PRODUCCION EN LA COLONIA. Al determinar la línea de producción de la zona, se propone una experiencia

nueva, la de una producción ganadera intensiva. Se ha visto ya la magnitud del crecimiento de la demanda de elementos proteicos en el mercado. Con las alternativas que provocará el proceso de acomodamiento de las relaciones comerciales, a una exigencia irreprimible de más y mejor alimentación, es previsible en el futuro una demanda sostenida, en un nivel de precios satisfactorios. Las experiencias en las vecinas zonas de Catriel y Peñas Blancas, de la posibilidad de engorde de vacunos a corral, con una dotación de animales por hectárea que puede considerarse extraordinaria en la experiencia argentina, proporcionó la primera base para intentar los cálculos económicos correspondientes.

Estos cálculos económicos indican que el esquema productivo en el cual luego de los cinco primeros años en que la implantación de alfalfa cumple con su papel necesario de maduración de la tierra, se avanza en la incorporación de hortalizas y frutas hasta componer en la unidad familiar de 40 hectáreas, una estructura en la cual 27 se dedican a forrajeras y las 13 restantes a los cultivos citados, satisface al objetivo básico de asegurar al agricultor un ingreso que le permita sobrellevar sin dificultades, el período inicial en que debe amortizar las deudas contraídas con su instalación, (en ello es decisiva la regularidad que se prevé, en el rédito de las hectáreas con forrajeras) y alimentar además la posibilidad de que, en los años de buenos resultados para frutas y hortalizas, se afirme la capitalización del productor.

Debe señalarse que se considera variante de la ganadería la producción de semilla y/o harina de alfalfa, de beneficios también satisfactorios.

En cuanto a la industrialización en el lugar de la producción de la Colonia, responde al objetivo de valorizar al máximo la producción de los colonos, disminuyendo además la incidencia relativa de los fletes. La abundante existencia de agua y energía baratas proporcionan un buen factor de localización a las posibles fábricas que, por otra parte, contribuirán con el mayor valor de su producción a mejorar la factibilidad general

del proyecto. En suma, un planteo de integración de ganadería y agricultura y de agro e industria que responde a los conceptos más modernos en cuanto a desarrollo de cuencas hidrográficas.

2. SELECCION DE COLONOS. Se reitera que se rige por el principio de asegurar su afincamiento, haciendo principal factor de selección de la actitud progresiva del aspirante. Se preferirá, lógicamente, a aquellos que ya tienen experiencia en cultivos con riego, por ejemplo los hijos de los agricultores del Alto Valle del Río Negro, o de Mendoza, que tratan de crear su explotación propia; aunque se entiende que el agricultor pampeano, acostumbrado a utilizar maquinaria agrícola y dotado de un nivel de instrucción relativamente satisfactorio, tendrá aptitud especial para adaptarse, con un rápido aleccionamiento, a las técnicas del riego.

3. EL FINANCIAMIENTO. Se dedica una atención especial al arbitrio de un sistema de financiamiento. Por lo general, es norma confiar totalmente la materialización de este tipo de proyectos al posible apoyo del Gobierno Nacional o de algún organismo internacional de crédito. En el estudio que se realiza, sin descartar estas posibilidades, pero procurando asegurar la continuidad de las obras en ejecución, se ha indagado sobre otras formas de obtener fondos en el orden nacional, tanto público como privado. Se trata de integrar el total necesario con créditos de distintos origen, donde un aporte del exterior del país aseguraría y aceleraría la realización, pero sin constituirse en la fuente única.

La trascendencia económica que tendrán las obras que se ejecutan y, al mismo tiempo, su largo plazo de amortización obligan al Gobierno Nacional a participar en su financiamiento. Ya se ha señalado, además, el papel desempeñado por organismos nacionales como Vialidad e Y.P.F.. El Gobierno Provincial es hasta ahora el principal protagonista en este aspecto y los aportes efectuados, comprometen, para que tengan fructifica-

ción, los aportes futuros. Estos son apoyados por todos los sectores económicos y políticos de la Provincia, para los cuales el Plan de 25 de Mayo se ha convertido en un verdadero signo de futuro.

Sin embargo el rasgo que da particulares características a los programas de financiamiento, es la posible participación del sector privado. Las condiciones ecológicas de la zona han señalado la necesidad de hacer entrega de las parcelas, a sus ocupantes, con la tierra ya sistematizada, con defensas y alambrados y aún con los primeros cultivos implantados. Dejar en sus manos el difícil manejo de la tierra en esas etapas y sobre todo dejar a su cargo el riesgo de las voladuras o de las pérdidas de los cultivos en su período de adaptación podría retrasar en años el aprovechamiento productivo y aún producir el abandono por desánimo. Esta situación ha fortalecido la idea de hacer intervenir el ahorro de los futuros dueños de la tierra en el período de la preparación.

Se ha establecido la conveniencia de que los plazos de amortización de la deuda por el colono, sean medianos, diez años por ejemplo, a partir de los primeros años de gracia. El desarrollo del movimiento de la "Caja del agricultor" indica que éste puede cubrir sus deudas con comodidad y además, al no optarse por plazos muy largos, se crea un acicate que desafía la voluntad de progreso del colono. Un sistema de "ahorro y préstamo", o similar, que implique un aporte porcentual de importancia en la etapa de construcción, vinculará aún más al aspirante a su tierra futura y significará por otra parte un buen aporte en el esquema de financiamiento. Se tratará de relacionar con esta idea a organismos de productores medios, como la Federación Agraria Argentina o la Federación Argentina de Cooperativas Agrarias, hecho que, por otra parte, hará más atractiva su intervención a organismos como el Banco Interamericano o la Agencia Internacional de Desarrollo.

Se contempla, además, la posibilidad de un sistema de ahorro simple, con intereses superiores a los habituales, o de

títulos con cláusula de actualización del valor, tratando así de captar ahorros privados que las estadísticas señalan como abundantes en la Provincia. Se conocen en este sentido experiencias muy positivas de la Compañía Nacional del Ródano, en Francia, que construye y administra presas, emitiendo acciones que garantiza el Gobierno. Otra forma, aunque indirecta, de aprovechamiento del ahorro privado, es la colocación de títulos en la Caja de Previsión de la Provincia, en los límites de sus estatutos legales.

En la medida del desarrollo de las etapas, las amortizaciones de deuda de los colonos irán creando un fondo, que crecientemente intervendrá en el esquema de aportes hasta llegarse en un momento al autofinanciamiento. En ello desempeñará papel importante la venta de energía, que es el elemento más inmediatamente rentable del programa.

4. LA ESTRUCTURA INSTITUCIONAL. Las experiencias nacionales e internacionales en materia de aprovechamiento de cuencas hidrográficas, indican la conveniencia de la constitución de un organismo UNICO de dirección, que pueda abarcar el conjunto del cuadro y asumir la responsabilidad de la elaboración y la dirección del programa en su totalidad.

La intención de planear la labor productiva de la Colonia al más alto nivel de la técnica, previendo inclusive la comercialización y la industrialización, hace necesaria la creación de medios centralizados de investigación y experimentación, para su logro. Pero además, y con ello se siguen las tendencias de los países occidentales más avanzados, la creación de instrumentos de estímulo y desaliento que induzcan a los colonos a cumplir con las recomendaciones técnicas.

Finalmente se precisa la previsión de los aspectos educativos, de sanidad y esparcimiento en la vida de la Colonia, lo que atiende, no solo a fundamentales principios sociales, sino también a razones económicas, al consolidarse así el afincamiento de los colonos y la continuidad del poblamiento.

Se crea así una disciplina común, organizada sobre la base de medidas legislativas y administrativas coordinadas, evitando superposiciones y pérdidas de esfuerzos.

2.5.3. Conclusión.-

Con estos lineamientos generales se hace el estudio del Desarrollo Agrícola del Río Colorado en 25 de Mayo. La filosofía que preside su formulación es la de que, en ésta, como en toda planificación, es preciso tener en cuenta como elemento fundamental, que da sentido y realidad a todos los demás, AL HOMBRE Y SU BIENESTAR.

El desarrollo integral de una cuenca hidrográfica es uno de los métodos más eficientes para servir ese bienestar y al mismo tiempo para radicar definitivamente la población en una zona desértica. Al lograr ese asentamiento habitacional, al incorporar a la economía del país una gran masa de recursos desutilizados, al crear una nueva fuente de trabajo productivo, al realizar en forma pacífica y con resultados altamente rentables una verdadera reforma pacífica en la tenencia de la tierra, se está sirviendo a los mejores intereses de la Nación.

CAPITULO III - EL AMBITO DEL PROYECTO

3.1. EL AMBITO FISICO.-

3.1.1. DESCRIPCION GEOGRAFICA.-

La zona en estudio se encuentra ubicada en el límite sudoeste de la provincia de La Pampa. Pertenece al Departamento de Puelén y las coordenadas geográficas que la abarcan son los paralelos 37,5° y 38,5° de latitud sur, y los meridianos 67° y 68° de longitud oeste de Greenwich.

Colonia 25 de Mayo se extiende sobre la margen este del Río Colorado, frente a Colonia Catriel que se encuentra sobre la otra margen, en territorio de la provincia de Río Negro.

El paisaje está encuadrado típicamente dentro de las mesetas nordpatagónicas, que en la zona bajan hacia el valle del Río Colorado en forma de terrazas escalonadas, interrumpidas al llegar al cauce del río por algunos pequeños valles o "rinconadas" y pequeñas planicies irrigables.

El Río Colorado, que en su curso superior corre en dirección oeste-este, al llegar al lugar denominado "Las Ventanas" -una ocho leguas aguas abajo del límite entre Mendoza y La Pampa- efectúa una amplia curva y tuerce bruscamente hacia el sur. Simultáneamente, la meseta (480 metros sobre el nivel del mar aproximadamente) que hace de umbral a su margen Pampeana hasta esa altura, se abre hacia el sudeste, dando nacimiento al valle denominado genéricamente "Colonia 25 de Mayo".

Siete kilómetros aguas abajo del arranque del valle, la meseta se desdobra en dos escalones o bardas de distinta altura, definiéndose entre ambas una planicie intermedia, dominable para fines de riego.

De tal modo, a partir de dicho punto, aparecen tres planos con alturas perfectamente diferenciadas: el Valle propiamente dicho, que tiene un desarrollo norte-sur de unos 25 a 30 km. y un ancho medio de 5 km., incluyendo en él la isla de

Colonia Chica; la planicie ubicada entre la barda de menor altura, o Barda Chica, y la barda de mayor altura, o Barda Grande; y la altiplanicie que se extiende ininterrumpidamente hacia el este.

El Sistema de Aprovechamiento Múltiple del Río Colorado comprende una serie de áreas regables y de centrales eléctricas ubicadas en el valle y la planicie (Mapa 1).

En el trayecto delimitado por el límite interprovincial con Mendoza, al norte, y el recodo de Casa de Piedra al sur, que devuelve al río su dirección original y constituye el límite aproximado del Sistema, el Río Colorado presenta sólo cinco "puntos unidos", es decir situaciones de cauce unificado. De ellos el de mayor interés es el de El Sauzal, donde se construye el dique derivador que se describe en el capítulo correspondiente a las obras realizadas y a realizar.

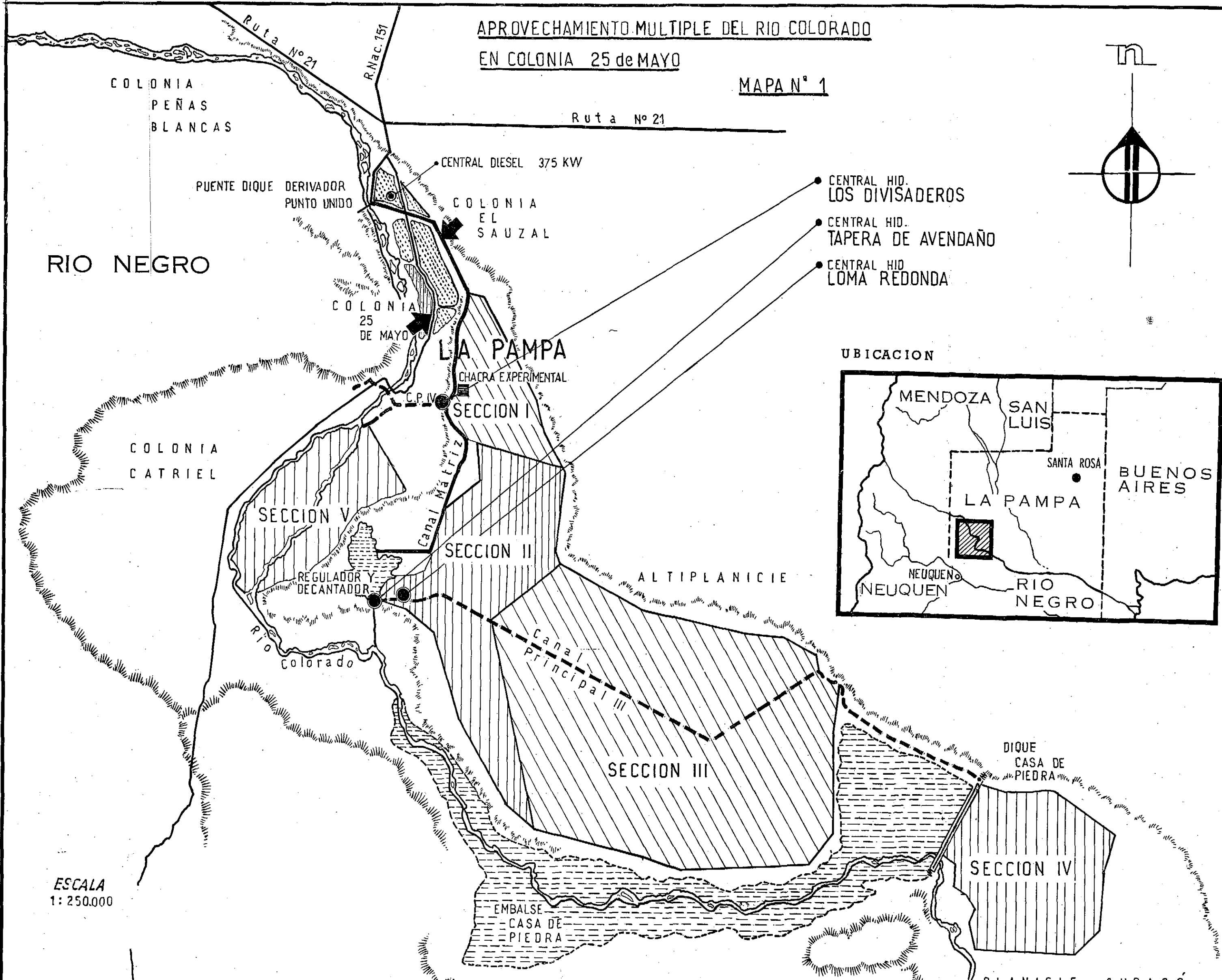
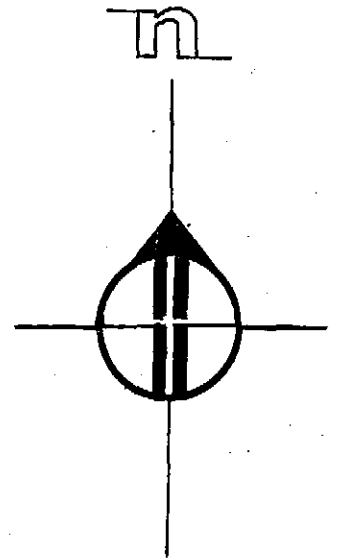
Al centrarse este estudio en el análisis del aprovechamiento de la primera parte del Sistema, conviene definir sus límites geográficos.

Lo que por comodidad descriptiva se ha denominado Colonia 25 de Mayo, incluye el sector geográfico correspondiente al Valle, comprendida Isla Colonia Chica, y la primera Planicie o Planicie 25 de Mayo. Esta última no tiene límites geográficos precisos y constituye la parte norte de la planicie dominable descripta anteriormente. A los efectos de una mejor visualización gráfica, se la puede equiparar con lo que en el Mapa 1 figura como Sección I y II; mientras que el Valle incluye la Sección V.

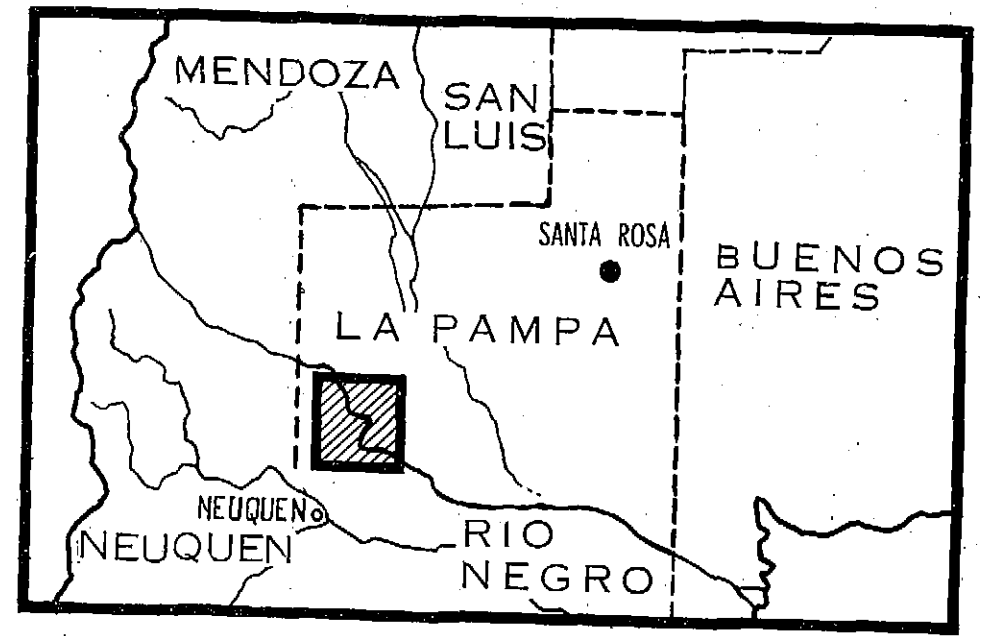
Geológicamente, en la zona afloran una serie de estratos que van desde el Terciario (capas marinas de la ingresión rocanense), hasta la cubierta uniforme a los "rodados patagónicos", si bien en el extremo N. O. del área descripta estos últimos se presentan cubiertos por el manto efusivo de los basaltos cuaternarios. El reciente, en la zona no alterada

APROVECHAMIENTO MULTIPLE DEL RIO COLORADO
EN COLONIA 25 de MAYO

MAPA N° 1



UBICACION



ESCALA
1: 250.000

por la creciente de 1914, está representada por arenas de médanos y loess.

La Planicie de 25 de Mayo está cubierta por una vegetación xerófila que corresponde a la región fito-geográfica del monte, pero con una pobreza notable de ejemplares.

La vegetación es arbustiva y sólo se encuentran algunas especies arbóreas. Los chañares (*Geoffrea decorticans*), agrupados en isletas que ocupan a veces hasta una hectárea, se desarrollan no más allá de los tres metros de altura. También el chañar brea (*cercidium australe*) alcanza cierta difusión, aunque limitado al ambiente del bisel de barda, y con una altura que tampoco excede los tres metros.

En el Valle y sobre las márgenes del Río, en cambio, la vegetación se diversifica y presenta una mayor riqueza relativa, con áreas deprimidas en que predomina la vegetación hidrófila. El Río se reparte en múltiples brazos cuya importancia relativa varía anualmente, y encierra entre ellos algunas islas estables fijadas por una vegetación de cortaderas, sauces colorados (*Salix Humboldtiana*), chilca y pichana.

Las especies vegetales típicas de la zona, fuera de las sub-arbóreas ya mencionadas, son las siguientes:

Vegetación arbustiva:

Ala de loro	(<i>Monthea aphylla</i>)
Alpataco	(<i>Prosopis alpataco</i>)
Atamisqui	(<i>Atamisquea emarginata</i>)
Montenegro	(<i>Bougainvillea spinosa</i>)
Jarilla	(<i>Larrea spp.</i>)
Matorro-palo azul	(<i>Cyclolepis genistoides</i>)
Llaollin	(<i>Lycium spp.</i>)
Barba de chivo	(<i>Prosopis striata</i>)
Jume-vidriera	(<i>Suaeda divaricata</i>)
Zampa	(<i>Atriplex lampa</i>)
Pichanilla	(<i>Cassia aphila</i>)
Chilladora	(<i>Chuquiraga sp.</i>)

Vegetación herbácea:

Melosa	(Grindelia chilensis)
Olivillo	(Hyalis argentea)
Pasto puna	(Stipa sp.)
Tupe	(Panicum urvilleanum)

Estas especies vegetales corresponden a las típicas zonas áridas o desérticas que cubren hasta el 60% de la superficie total del país.

Paralela a la pobreza de la vegetación, se encuentra una fauna limitada: como especie mayor, un camélido, el guanaco; peludos y piches, liebre patagónica, cuises, zorros, roedores como la vizcacha, marsupiales y algunos felinos como el gato montés y el puma.

Entre las aves se destacan las avestruces, perdices, martinetas, patos, loros, etc.

3.1.2. EL CLIMA.-

3.1.2.1. La circulación general de la atmósfera y el régimen pluviométrico.-

Las coordenadas geográficas de Colonia 25 de Mayo son 38° 13' Lat. S; 67° 43' Long. W, y 340 metros sobre el nivel del mar.

Su situación central en la extensión austral del continente le impone una distancia de unos 600 kms. aproximadamente a ambos océanos, Atlántico y Pacífico. Esta situación geográfica determina las características de su clima que, en una forma general, puede determinarse como templado, aunque no extremadamente riguroso, y árido.

La posición geográfica de Colonia 25 de Mayo corresponde precisamente al límite entre los dos sistemas de circulación general de la atmósfera a que está sometida la franja latitudinal del globo terrestre, cuya extensión coincide con la de la Argentina. Es decir, en el extremo sur del sistema de alta presión subtropical de los 30° de latitud, y en el extremo norte del que origina la baja presión subpolar de los 60° de latitud, en el hemisferio sur.

Solamente en los muy raros casos de una considerable extensión de los sistemas mencionados, o con situaciones sinópticas anormales a este esquema, que también son poco frecuentes, se producen las escasas precipitaciones que registra la región.

En el Cuadro que sigue y en las figuras 1 y 2, se pueden ver los valores de la precipitación mensual de Colonia 25 de Mayo en dos formas de expresión: precipitación absoluta y precipitación relativa (en % del total anual y con meses teóricos de igual duración).

FIGURA 1 : COLONIA 25 DE MAYO - HISTOGRAMA
DE LA PRECIPITACION ABSOLUTA

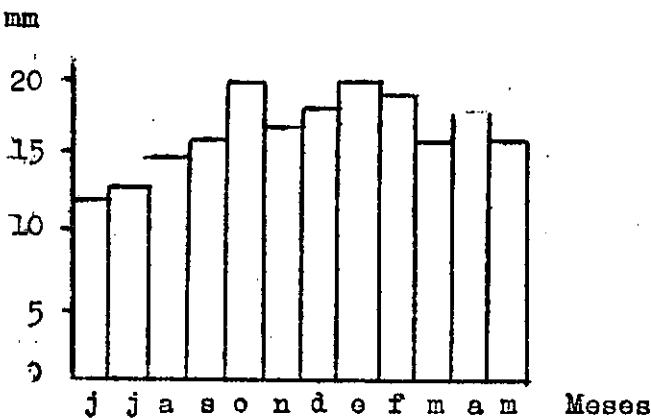
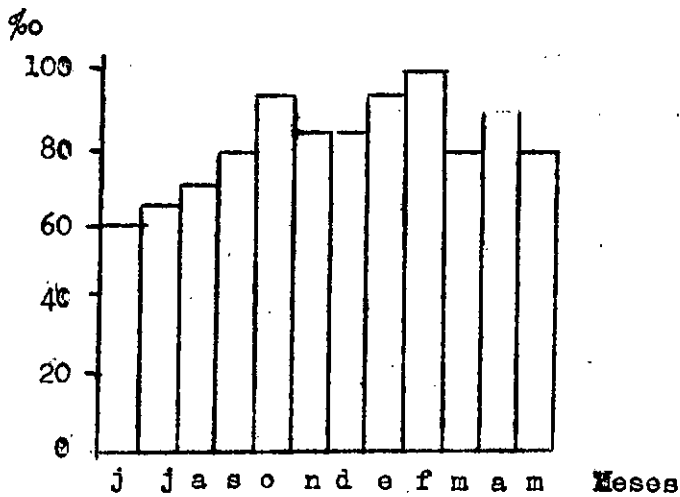


FIGURA 2 : COLONIA 25 DE MAYO - HISTOGRAMA
DE LA PRECIPITACION RELATIVA



REGIMEN DE LA PRECIPITACION EN COLONIA 25 DE MAYO.-

Meses y Año	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Año
Precip. absolu- ta en mm.	12	13	15	16	20	17	18	20	19	16	18	16	200
Precip. relat. en ‰	60	65	70	80	95	85	85	95	100	80	90	80	985

La primera da la noción de que su volúmen es escaso, y la segunda permite apreciar en qué medida su distribución se aparta de los regímenes de lluvias estivales y de lluvias invernales, que predominan al norte y al sur del Río Colorado, respectivamente.

3.1.2.2. El régimen térmico.-

La situación de latitud, de continentalidad, de distancia al mar, y el régimen de masas de aire presentes en Colonia 25 de Mayo, explican su régimen térmico. Los datos transcritos a continuación y las figuras 3 y 4, muestran los valores de la temperatura media mensual del aire en cifras absolutas y relativas.

FIGURA 3 : COLONIA 25 DE MAYO - REGIMEN TERMICO
TEMPERATURAS ABSOLUTAS

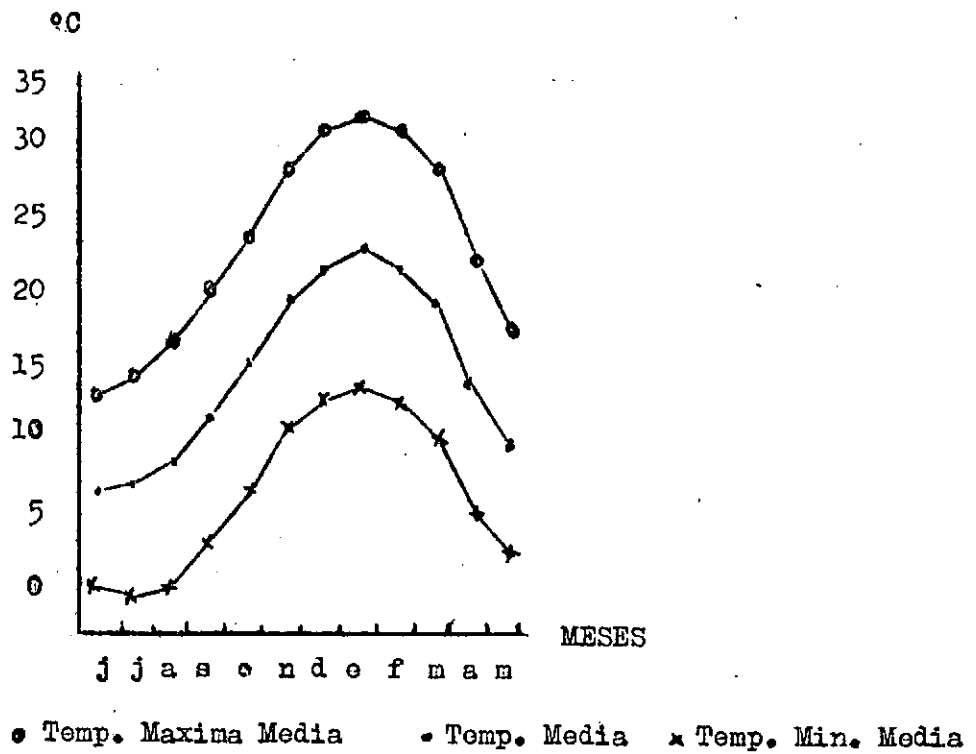
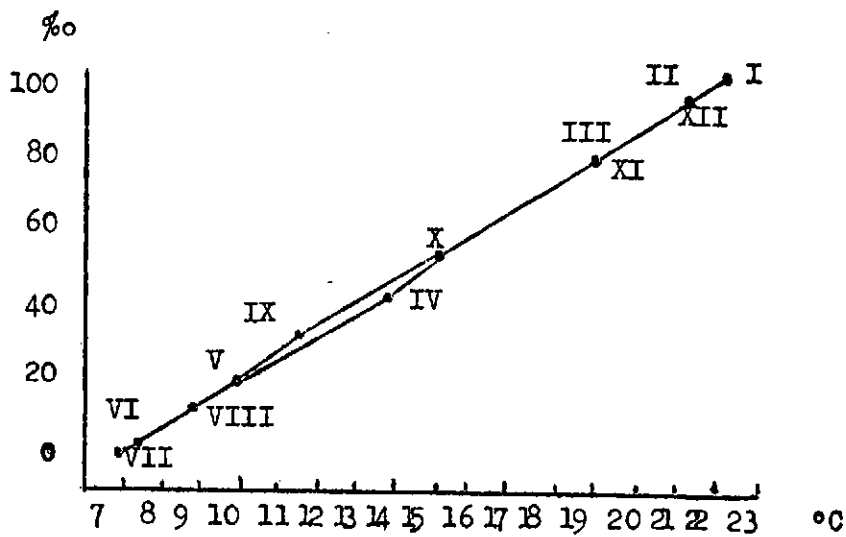


FIGURA 4 : COLONIA 25 DE MAYO - REGIMEN TERMICO
TEMPERATURAS RELATIVAS



REGIMEN TERMICO DE COLONIA 25 DE MAYO

Meses y año	Temperatura media máxi- ma.	Temperatura media míni- ma.	Temperatura media	Temperatura relativa
Junio	13,5	0,6	7,0	0
Julio	14,4	- 0,1	7,4	2
Agosto	17,0	0,8	8,9	12
Setiembre	20,3	3,4	11,8	30
Octubre	23,8	7,0	15,4	52
Noviembre	28,4	10,8	19,6	79
Diciembre	30,8	13,2	22,0	94
Enero	32,0	14,0	23,0	100
Febrero	31,2	12,7	22,0	94
Marzo	28,6	10,4	19,5	78
Abril	22,5	5,6	14,0	42
Mayo	18,0	3,0	10,0	19
AÑO	23,4	6,8	15,0	---

De su observación surge que la variación anual de la temperatura no es muy grande, pero sí la amplitud diaria.

El primero de estos hechos se explica porque el efecto de continentalidad en este caso no contrarresta el de la latitud, lo cual permite considerar este clima como templado, pero no riguroso, contrariamente a lo que sucede en latitudes comparables del hemisferio norte donde, a falta de efectos marítimos sobre la temperatura, la variación anual de la misma adquiere valores muy superiores.

La variación diaria de la temperatura, en cambio, es bastante grande. A ello contribuyen las masas de aire, transparentes y pobres en nubosidad y vapor de agua, que facilitan el calentamiento diurno por radiación solar directa y difusa, y permiten el enfriamiento por irradiación nocturna.

Es de hacer notar que en las condiciones actuales de la región, sin vegetación o con vegetación xerófila de baja in-

tensidad de transpiración y sin un sistema de riego desarrollado, toda la energía directa o difusa se utiliza en calentar el suelo y el aire. Además, las condiciones del suelo actual, de partículas minerales gruesas y de colores claros, determinan un fuerte albedo que contribuye a calentar el aire y favorecen un gran recalentamiento de la superficie del suelo por la carencia de una estructura que facilite la conducción del calor hacia capas más profundas. Esta última condición también favorece el enfriamiento nocturno del aire adyacente.

3.1.2.3. El régimen de heladas.-

Por la importancia agrícola que revisten se incluyen los valores estimados correspondientes al régimen de heladas de Colonia 25 de Mayo. Estos valores se estimaron sobre las cartografías que hoy existen en el país de tal elemento.

Régimen de heladas de Colonia 25 de Mayo

I.- Heladas primaverales y otoñales

a) Fecha media de última helada	26/X
desviación típica	~ 18 días
Indice CK de últimas heladas	18.5°C
b) Fecha media de primera helada	3/IV
desviación típica	~ 18 días
Indice CK de primeras heladas	17.5°C
c) Período libre de heladas	158 días

II.- Heladas invernales

Temperatura mínima anual media	- 11.6°C
desviación típica	~ 1.5°C
Indice CK de heladas invernales	
para cultivos anuales (P=20%)	- 12.5°C
Indice CK de heladas invernales	
para cultivos perennes (P=5%)	- 14,0°C

Los valores del régimen de heladas indican que este fenómeno debe considerarse clave en el desarrollo agrícola de la

región, una vez asegurada la provisión de agua necesaria.

Se observa así que el período libre de heladas está dentro de los valores mínimos que se consideran compatibles para la empresa agrícola (150-160 días). Al mismo tiempo se constata que los índices de peligrosidad de las heladas primaverales y otoñales son muy elevados (17-18°C). Estas características resultan de la combinación de una relativamente pequeña variación anual de temperatura con una gran variación diaria del mismo elemento.

por fríos

El régimen de las heladas invernales se caracteriza/iguales o inferiores a 12.5°C, probables una vez cada 5 años, e iguales o inferiores a -14.0°C, una vez cada 20 años.

Las heladas estivales pueden ocurrir aquí con alguna frecuencia, pero heladas invernales intensas, de -1.5°C en abrigo meteorológico en el mes de enero, sólo son probables en una magnitud inferior a una vez cada 50 años (P 2%).

3.1.2.4. El régimen hidrológico.-

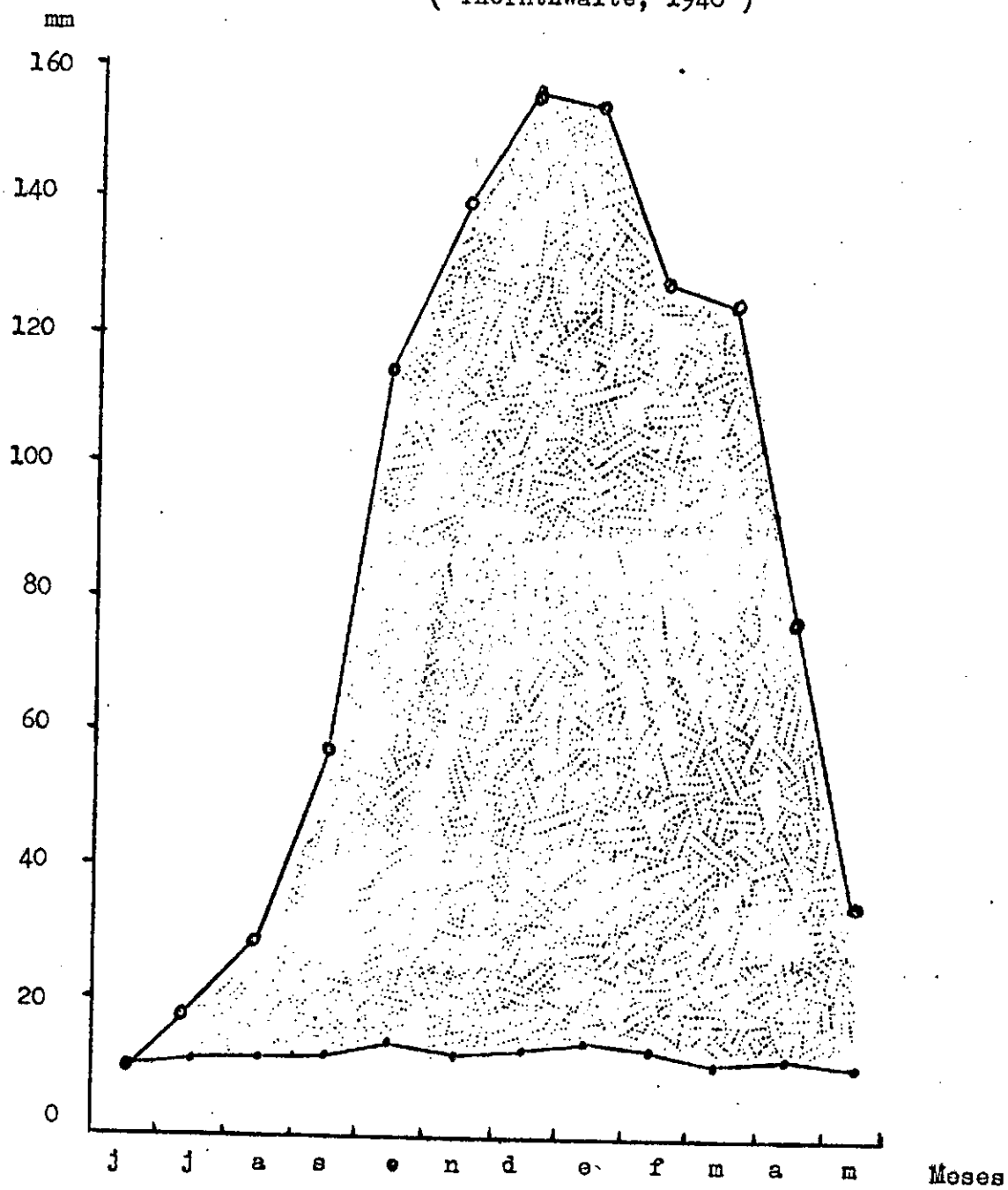
Las cifras siguientes y la figura 5 muestran los elementos del balance hidrológico local.

Balance hidrológico de Thornthwaite

	Evap. Pot. en mm.	Evap. real en mm.	Defic. agua en mm.	Exceso ag. en mm.
Junio	12	12	0	0
Julio	17	13	4	0
Agosto	28	15	13	0
Setiembre	56	16	40	0
Octubre	115	20	95	0
Noviembre	138	17	121	0
Diciembre	154	18	136	0
Enero	152	20	132	0
Febrero	127	19	108	0
Marzo	123	16	107	0
Abril	76	18	58	0
Mayo	34	16	18	0
AÑO	1.032	200	832	0

FIGURA 5 : COLONIA 25 DE MAYO - REGIMEN HIDROLOGICO

(Thornthwaite, 1948)



- Precipitación media mensual
- Evapotranspiración potencial

Los valores de la evapotranspiración potencial y los elementos del balance hidrológico se calcularon por medio del método de Thornthwaite (1948 y 1955), único posible de usar dada la índole de la información meteorológica disponible. Para ello se usaron los valores de la temperatura media, la longitud del día y la precipitación.

En las condiciones actuales de la región estudiada, con escaso aprovechamiento agrícola, es seguro que los valores de evapotranspiración potencial estimados, y por lo tanto los del déficit o necesidad de agua, resulten inferiores a los que puedan obtenerse en el futuro en forma experimental.

No obstante, también los valores experimentales en las actuales condiciones serían seguramente superiores a los que resultaran después de las obras de mejoramiento, ya que la falta de cortinas forestales y de riego y los considerables gradientes superadiabáticos diurnos, favorecen el gran intercambio turbulento en la capa de aire cercana al suelo, magnificando cualquier medida de la evaporación.

3.1.2.5. El régimen del viento.-

En los cuadros siguientes y en las figuras 6 y 7 se pueden apreciar los valores referentes al régimen del viento.

Régimen del viento en Cipolletti, Río Negro.-

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calmas
Enero	42	42	46	53	27	189	290	54	257
Junio	28	20	70	49	19	71	201	74	468

Régimen del viento en Santa Rosa, La Pampa.-

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calmas
Enero	189	128	75	74	110	107	42	66	209
Junio	126	101	38	45	67	68	58	63	434

FIGURA 6 : CIPOLLETTI, RIO NEGRO - REGIMEN DEL VIENTO

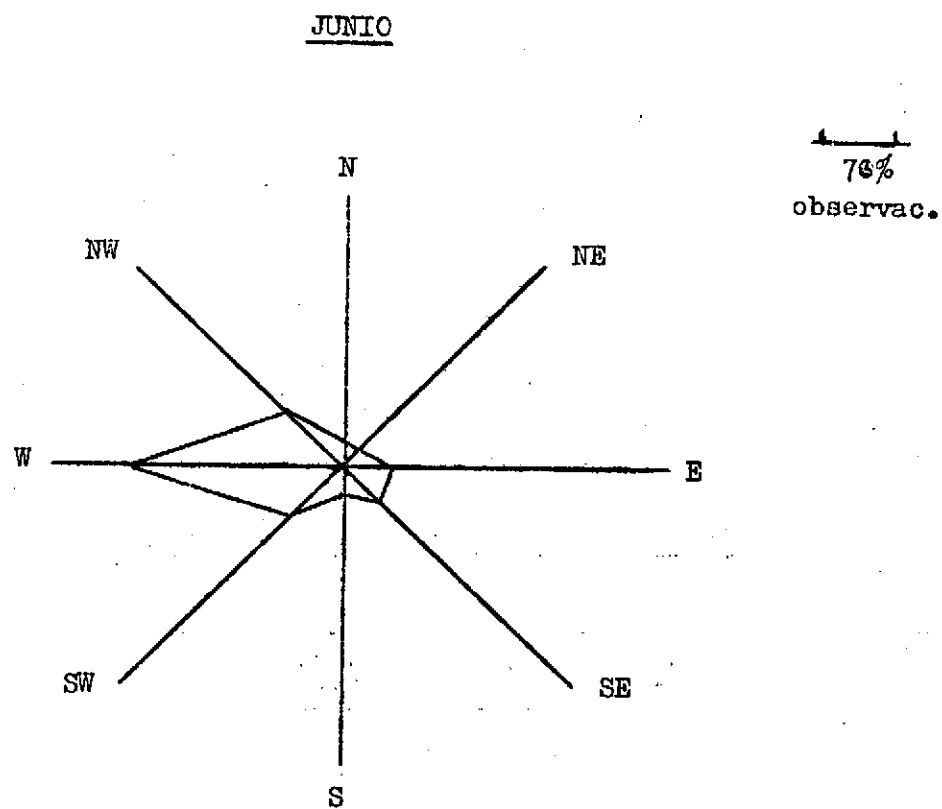
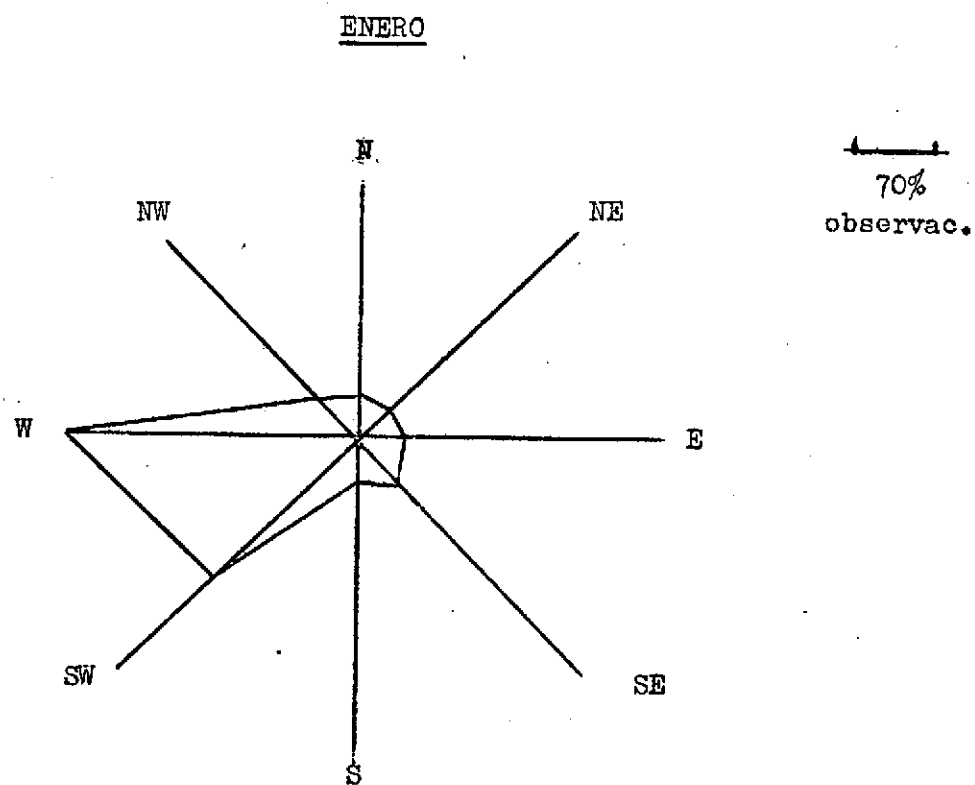
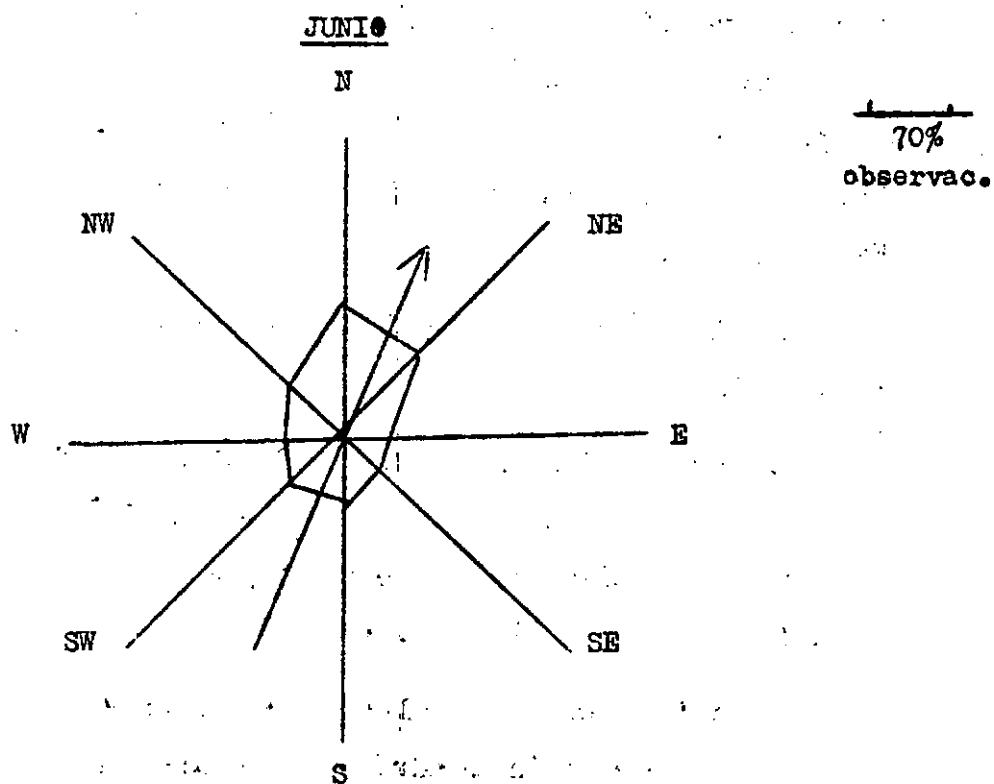
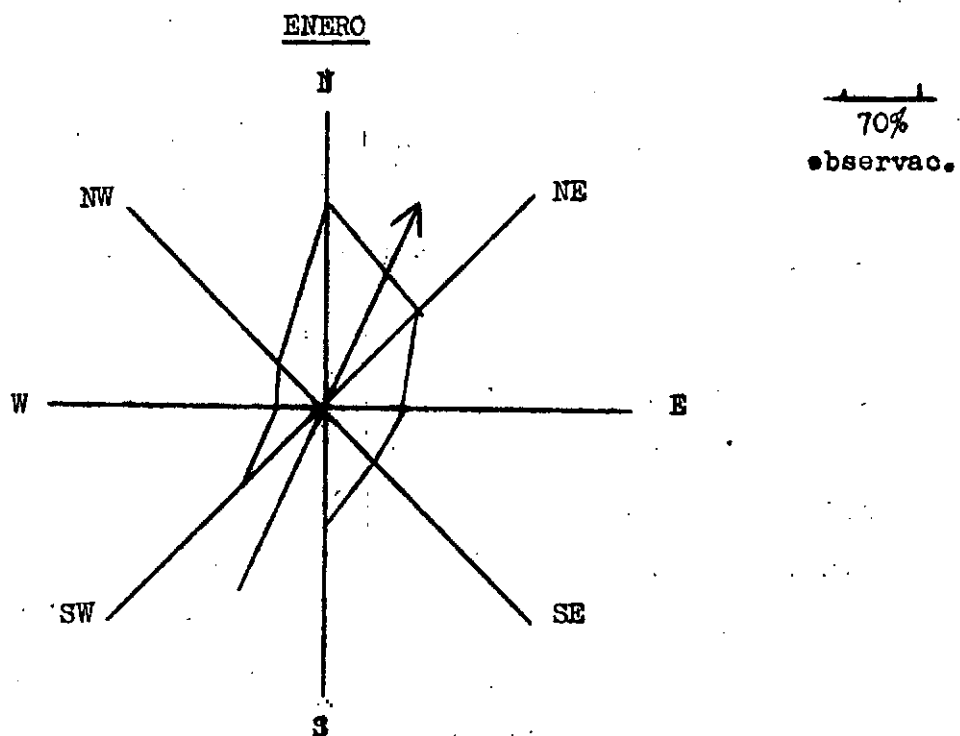


FIGURA 7 : SANTA ROSA, LA PAMPA - REGIMEN DEL VIENTO



Comparados los valores que corresponden a Cipolletti y Santa Rosa, se puede apreciar que Colonia 25 de Mayo está ubicada aproximadamente en el deslinde de las zonas en que predomina la actividad del Anticiclón del Atlántico sud (vientos NE, N - SW, S, en Santa Rosa) y aquella sometida a la acción de los vientos del oeste (vientos W, NW, en Cipolletti).

Aquí también, como en los casos anteriores, la acción del hombre puede mejorar los efectos inconvenientes del viento en la capa de aire adyacente al suelo. Una sistemática distribución de las cortinas forestales puede disminuir su influencia sobre el intercambio turbulento, con la consiguiente disminución de la pérdida de agua por evaporación, y la modificación favorable de otros elementos del microclima en que se desarrollan los cultivos.

3.1.2.6. Tipo climatológico.-

Teniendo en cuenta algunos elementos analizados anteriormente se puede determinar el tipo climatológico al cual pertenece la región estudiada. Para ello se utilizaron las dos clasificaciones climáticas de mayor uso en la actualidad, la de Köppen-Geiger (1936) y la de Thornthwaite (1948) y, por su valor de aplicación, la de los distritos agroclimáticos de De Fina (1950).

Según la clasificación de Köppen (1936), esta región corresponde al tipo Bs: clima de estepa.

Según la clasificación de Thornthwaite (1948), el tipo climático de Colonia 25 de Mayo es: $EB'_4 db'_4$: árido, mesotermal, con nulo exceso de agua y poca concentración estival de la eficiencia térmica.

Teniendo en cuenta los tipos agroclimáticos de De Fina (1950), esta región tendría la siguiente fórmula: $\frac{38}{29} \frac{1}{1}$), tipo agroclimático Colonia 25 de Mayo que comprende parte de La Pampa, Mendoza, Neuquén y el Alto Valle del Río Negro.

3.1.1.7. Conclusiones.-

Como se desprende de la descripción anterior, el clima actual de Colonia 25 de Mayo se define como árido, sin exceso de agua durante todo el año y, teniendo en cuenta lo general del régimen térmico del país, se puede afirmar que es uno de los climas más continentales. La gran amplitud diaria de la temperatura y su variación aperiódica, por otra parte, constituyen características que se traducen en el rigor de algunos accidentes como el de las heladas.

La vegetación natural que corresponde a este tipo de régimen higrotérmico es el de estepa seca o desierto abustivo, que se caracteriza por la presencia de plantas arbustivas con poco follaje, que no cubren totalmente el suelo, y con una evidente adaptación al ambiente de aridez de la región. Este tipo de vegetación representa escaso aporte de materia orgánica para el suelo, por lo que los agregados minerales que lo forman no adquirieron estructuras estables. Además, en el microclima que mediante ella se forma ocurren dos procesos muy importantes. Por encima, en la libre circulación del aire, aumenta la turbulencia y la difusión del vapor de agua; por debajo y en su interior, la falta de esa circulación y la fuerte reflectividad de la energía solar, sumadas a la baja conductibilidad calórica del suelo, aumentan considerablemente el calor sensible durante las horas diurnas. En la noche éstas mismas condiciones favorecen una intensa radiación que significa un fuerte enfriamiento.

Estas características hacen que al considerar la aptitud agropecuaria del clima, sea necesario establecer que su aptitud actual es fundamentalmente diferente que la que puede obtenerse luego de un período necesario de mejoramiento microclimático.

3.1.2.8. Período de mejoramiento microclimático.-

Las medidas de mejoramiento microclimático deben contemplar el desmonte de la vegetación natural, la nivelación, la

sistematización del regadío, la implantación de cortinas forestales de rápido crecimiento y el cambio del tapiz vegetal mediante cultivos mejoradores de las condiciones del suelo y del microclima.

El período de mejoramiento microclimático debe considerarse de aproximadamente 5 años desde la sistematización de los canales de riego principales. Es decir, el tiempo indispensable para que el desarrollo de las cortinas forestales signifique una sensible mejora en el intercambio turbulento en la capa baja de los cultivos. Por otra parte, en este tiempo, un conveniente tratamiento del suelo con riego y abonos verdes y orgánicos, introducirán en el mismo un cambio de estructura en las capas superiores, debida al aumento de la materia orgánica, que a la vez provoca una disminución de la infiltración y una mayor retención y disponibilidad de agua. También un tapiz vegetal verde disminuirá considerablemente la reflexión y aumentará la absorción de la energía solar. El suelo, a su vez, por las modificaciones en su estructura y en el contenido de materia orgánica, experimentará también la misma modificación en la receptividad del calor solar que el tapiz vegetal. Además un suelo así modificado tendrá una mejor conductibilidad calórica y un mayor calor específico, es decir que mejorará notablemente su capacidad calórica. Esto significa que las temperaturas que se experimentarán en las parcelas de cultivo no serán tan extremas como las que actualmente se registran, o sea que las máximas serán más atenuadas y las mínimas más altas. En la práctica ello se puede traducir en una disminución del consumo de agua de regadío en el verano y del rigor del régimen de heladas en primavera, verano y otoño.

No obstante el razonamiento anterior, es necesario afirmar que sería erróneo pensar que por estas medidas puede alterarse fundamentalmente el régimen climatológico actual. La característica de gran variabilidad de las heladas primaverales y otoñales, así como la de aridez, son propias del clima

argentino en general y su causa principal radica en la modalidad de la circulación general y del relieve, según se analiza con más detalle en el Anexo correspondiente. Sin embargo, las medidas de mejoramiento microclimático pueden atenuar sus efectos y resultar por ello de importante valor económico.

Por las características de la intensidad de los fríos invernales y de la duración del período libre de heladas, así como las de la duración del día y de la temperatura en el verano, las especies de mayor adaptación para formar un tapiz vegetal de mejoramiento microclimático, resultan la alfalfa, centeno, cebada y trigo, y las variedades precoces del sorgo forrajero. De estas especies se destacan como especialmente convenientes la alfalfa y la cebada, por el mejoramiento que pueden significar para los suelos sueltos y salinos, respectivamente.

Con respecto a las especies forestales de rápido crecimiento, con especial adaptación a las condiciones locales y a los fines de crear cortinas rompevientos de alta efectividad, debe mencionarse el álamo italiano y chileno, fresno excelsior y americano, pino de Alepo y de Canarias, olmo próspero, etc.

En la planificación de las distribuciones de las cortinas forestales deberán tenerse en cuenta algunas normas que se han comprobado en distintos países del mundo en cuanto a las características que determinan su mayor efectividad y que pueden resumirse así:

- 1ª) Las cortinas laxas son más efectivas que las cortinas densas o macizas.
- 2ª) A través del tiempo es necesario mantener un 30 a 40% del espacio a la libre circulación del viento que se desea contener. Para ello una plantación de esta densidad al comienzo del desarrollo de la cortina debe ser raleada por talas sucesivas que mantengan la densidad original.

- 3a) Una plantación de 2 a 4 hileras de árboles que mantengan la densidad óptima, permitirá su renovación permanente.
- 4a) Una cortina de densidad óptima protege una superficie de 30 a 50 veces la altura de los árboles a sotavento y de 3 a 5 veces a barlovento de la misma. Esta magnitud puede servir para determinar la distancia más conveniente entre las cortinas a establecer.
- 5a) Una cortina laxa deja pasar libremente el flujo de aire frío nocturno cuando ocurren heladas de radiación, mientras una cortina densa puede bloquearlo o desviarlo. Esto es importante y puede servir de criterio para el mejoramiento microclimático en la lucha contra las heladas.

3.1.2.9. Aptitud agrícola del clima mejorado de Colonia 25 de Mayo.-

Una vez implantadas las condiciones de mejoramiento microclimático enunciadas, se considera que la aptitud del clima de Colonia 25 de Mayo se verá ampliada para un conjunto de especies de gran interés agrícola que podríamos resumir así:

a) Cultivos de frutales de follaje caduco.

En este grupo de cultivos el clima de Colonia 25 de Mayo se presenta particularmente apto para los cultivos de pepita como manzano, peral y membrillo. La relativamente gran continentalidad ofrece simultáneamente el frío invernal suficiente como para satisfacer a estas especies y los veranos no muy calurosos que aseguran la maduración de los mismos en niveles de buena a muy buena calidad comercial. El desarrollo de aceites esenciales y el bajo contenido de acidez y tanino de los frutales quedarían asegurados por estas condiciones.

Los frutales de carozo más adecuados serán las variedades de duraznero y ciruelo europeo que tengan mayor exigencia en frío invernal y elevado nivel de brotación, por el peligro que representan para ellos las heladas primaverales. Las variedades con poca exigencia en frío invernal y bajo nivel de bro-

tación como los durazneros tempranos, los ciruelos japoneses, damasco, cerezo, nogal y en menor grado la vid, serán cultivos en ciertos modo aleatorios por la frecuencia con que resultarán sometidos a daños por heladas. Especies como el avellano y el almendro se encontrarán en este ambiente totalmente desfasados del ritmo térmico del clima, por lo que resultan totalmente desaconsejables.

b) Hortalizas de verano.

El cultivo de hortalizas de verano puede resultar exitoso si las siembras o trasplantes se efectúan en épocas convenientes, suficientemente alejadas de las heladas tardías. Ejemplos de estos cultivos pueden ser, entre otros, el tomate, pimienta, zapallo, papa y maíz para choclo. En el caso de la papa será conveniente referir que el ambiente no ha de ser el más propicio para obtener simiente libre de enfermedades de virus, ya que las condiciones de sequedad del aire y de elevadas temperaturas diarias estivales, agregadas a la atenuación del viento por las cortinas forestales que se tendrán que implantar por otras razones, constituirán un ambiente favorable para el desarrollo de los insectos transmisores de enfermedades de virus.

c) Hortalizas invierno-primaverales.

Las condiciones climáticas de 25 de Mayo se manifiestan favorables para una serie de hortalizas invierno-primaverales, con tolerancia al frío. Tales son las coles (repollo, coliflor, etc.) acelga, espinaca y legumbres como el haba y la arveja.

d) Hortalizas y cultivos de raíz o bulbo.

Las plantas de raíz o bulbo, que generalmente pasan parte del año enterradas con exigencia en frío invernal, pueden encontrar en este ambiente condiciones favorables para cumplir un ciclo anual. Este hecho significará para tales cultivos el mantenimiento del vigor varietal y una mayor resistencia a lo que se ha llamado degeneración ecológica de sus órganos reproductivos. En este grupo se pueden mencionar cultivos como los

de cebolla, ajo, zanahoria, remolacha azucarera o forrajera, etc. De todos modos en cualquier programa de obtención de semilla o bulbo de simiente, habrá que tener en cuenta lo que se dijo sobre la condición favorable de este clima para la difusión de insectos transmisores de virus.

3.1.2.10. Aptitud pecuaria del clima de Colonia 25 de Mayo.-

Con referencia a la aptitud del clima de Colonia 25 de Mayo para la producción de los animales domésticos, se puede afirmar que las condiciones térmicas resultan casi óptimas para aquellos de clima templado. En especial deben mencionarse los vacunos de carne y leche y lanares. Las características térmicas permiten el desarrollo conveniente de los animales expuestos al aire libre, por cuanto temperaturas de incomodidad manifiesta son solo probales en las horas de máxima en los meses de noviembre a marzo. En todos estos meses una buena parte del día, generalmente más de la mitad de el, las temperaturas se mantienen en niveles muy adecuados para la ganancia en peso de los animales de clima templado. La baja humedad atmosférica durante los meses de verano, es un elemento que actúa favorablemente, por cuanto eleva en cierto grado el nivel de tolerancia a las altas temperaturas. Las temperaturas invernales en la intemperie no son tan bajas como para alcanzar los niveles críticos de aprovechamiento eficiente de la alimentación.

El factor realmente limitante para la producción de los animales domésticos de clima templado, en la región y a la intemperie, es la falta de forraje fresco durante el período con heladas, que debe estimarse en casi las dos terceras partes del año (207 días), y que no es posible obtener aun con riego. De cualquier modo, es conveniente considerar que las temperaturas invernales bajas pueden constituir una ventaja sobre otras regiones más cálidas, en el aprovechamiento de la alimentación de los animales criados en semiestabulación.

3.1.3. HIDROLOGIA.-

3.1.3.1. Hidrografía.-

El río Colorado nace de la confluencia de los ríos Grande y Barrancas. A excepción del escaso aporte del río Butacó y del arroyo Buta Ranquil-Chacaicó -que se le unen poco más abajo de su nacimiento- no recibe nuevos afluentes a lo largo de su extenso recorrido. La antigua cuenca del río Salado, que se conectaba con el Colorado a través del río Cura C6, ha perdido actualmente toda vigencia activa debido a las obras de riego y represamiento que se realizan en la provincia de Mendoza.

El río Grande tiene sus orígenes a 4.800 metros de altura, en plena cordillera, y recibe el aporte de numerosos ríos y arroyos hasta su confluencia con el Barrancas, dejando a sus espaldas una cuenca de 10.900 km². Tiene un típico régimen de alimentación nival, debido a la intensa precipitación de nieve que recibe en el Valle Hermoso, donde convergen la mayoría de sus afluentes, y aguas abajo, en otros valles y cañadones por donde escurre.

El río Barrancas nace a 2.186 metros sobre el nivel del mar, en una amplia artesa lacustre de alta montaña situada al sur de la cuenca del río Grande, formada por las lagunas Negra, Fea y Carrilauquén, y por el lago Maule, que desagua en territorio chileno.

Al unirse con el río Grande, contribuye con los 3.400 km² de su cuenca a la formación del río Colorado.

La cuenca hidrográfica activa de este último tiene una superficie de 15.300 km², no computándose a los efectos hidrológicos los 4.250 km² del valle.

Su recorrido puede dividirse en tres tramos. El curso superior, con 570 kms. de extensión entre el nacimiento y el paso de Huelches, presenta valles aptos para la irrigación y zonas de meseta patagónica (Agua del Piche, Casa de Piedra)

e incluye la zona de Colonia 25 de Mayo. La pendiente media varía entre los 2 y los 0,4 metros por kilómetros. Numerosos brazos, meandros e islotes configuran buena parte del recorrido del río en este tramo.

El curso medio se extiende entre el paso de Huelchea y el Meridiano V (límite entre las provincias de La Pampa y Buenos Aires), sobre una extensión de 206 kms. A la altura de Pichi Mahuida se encuentra el lecho fosil del río Cura C6 y se presentan afloramientos de basalto cristalino. Aguas abajo comienza una zona de valles a ambas márgenes del río, que adquiere progresivamente la configuración característica de la zona de llanura. La pendiente media oscila entre 0,4 a 1,50 metros por kilómetro.

El curso inferior transcurre en los 146 kms. que restan entre el Meridiano V y el Océano Atlántico. En este tramo el curso presenta la particularidad de que su lecho corre entre albardones formados por el mismo río, a raíz de progresivos depósitos de material en suspensión. Se producen así fenómenos de deltación con disminución de pendiente de 0,43 a 0,23 metros por kilómetro y, a partir del paraje conocido como "El Tapón", el brazo madre se bifurca por distintos cauces.

3.1.3.2. Alimentación de la cuenca del Colorado.

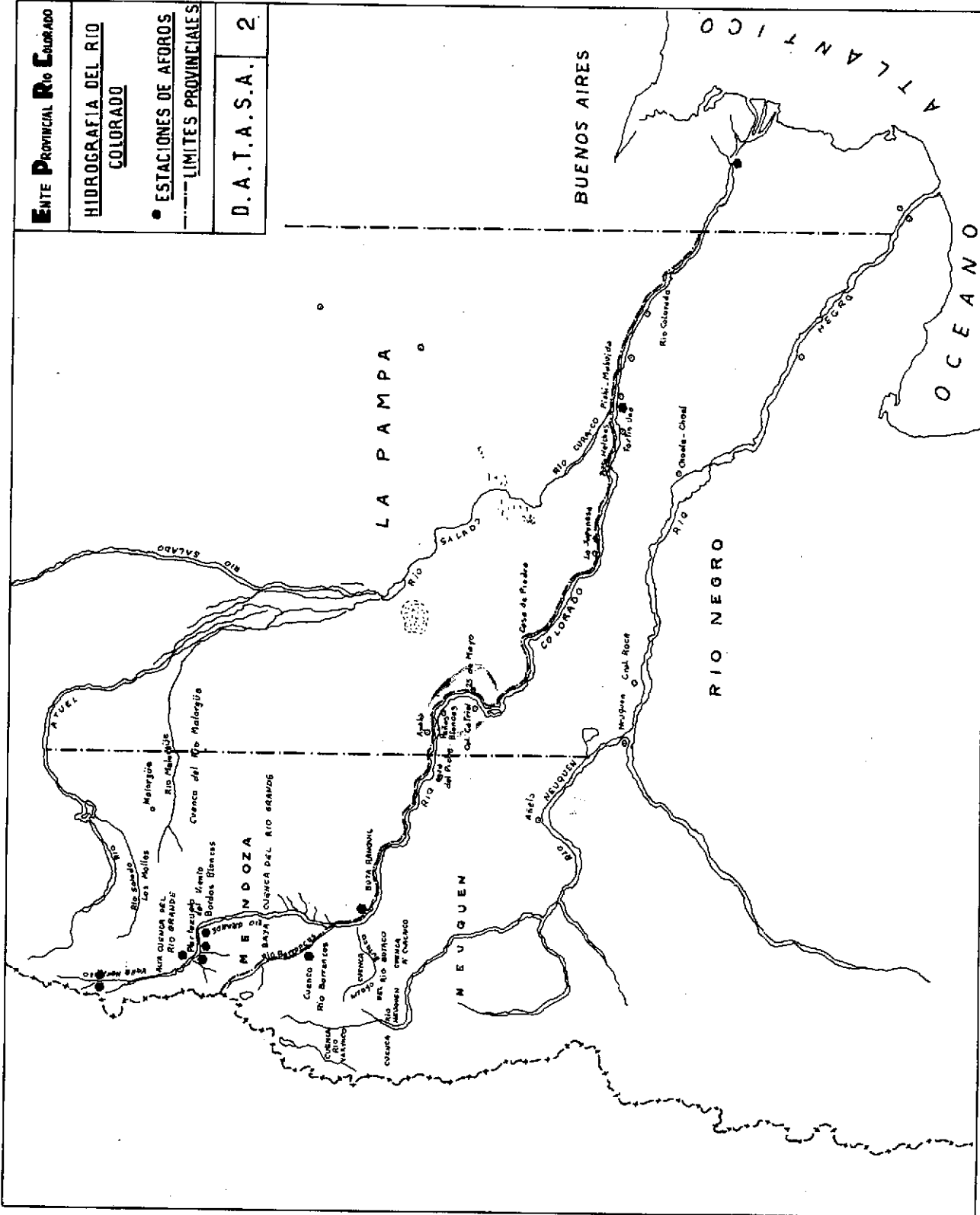
La gran altitud de la cuenca del río Grande, unida al carácter invernal de las precipitaciones, hace que la casi totalidad del aporte meteórico de este río sea en forma de nieve. Otro tanto acaece con la alimentación del río Barrancas, pero en este caso también es considerable el aporte pluviométrico, ya que la mayor latitud del área no alcanza a compensar la menor altura de la cordillera, y por lo tanto se producen lluvias en otras épocas del año.

Este conjunto de factores explica que el régimen de crecidas del río Colorado esté correlacionado con el régimen de variación de temperatura anual, y registre crecientes entre

HIDROGRAFIA DEL RIO COLORADO

● ESTACIONES DE AFOROS
LÍMITES PROVINCIALES

D. A. T. A. S. A. 2



octubre y marzo, permaneciendo magro su caudal el resto del año.

Para efectuar la predicción de crecientes del río Colorado, se ha establecido una ecuación sobre la base de relacionar los pesos de la nieve acumulada en Valle Hermoso -registrados por la sección nivométrica local-, con los caudales aforados por la estación de aforos de Pichi Mahuida. Esta ecuación permite determinar con mucha aproximación el orden de la creciente, con la ventaja de que la máxima acumulación nívea se produce en setiembre y el pico de la creciente en diciembre y enero, lo que permite hacer el pronóstico con tres meses de anticipación.

Pese a que las predicciones se basan en los datos de una sola sección nivométrica para una cuenca tan extensa, la correlación entre caudales pronosticados y caudales efectivamente aforados arroja resultados francamente satisfactorios, siendo especialmente precisa la predicción de los volúmenes de derrame.

El pronóstico del escurrimiento del río Colorado en Pichi Mahuida -efectuado por el Departamento de Recursos Hídricos de Agua y Energía Eléctrica-, incluye los siguientes datos:

- a) Gasto medio del período octubre-febrero y volumen equivalente.
- b) Gasto medio diario máximo calculado.
- c) Probable distribución mensual.

El valor de predicción detallado en el punto a) ha mostrado ser sumamente preciso, pues no se ha excedido de un margen de error de un 10% en una década de observaciones.

3.1.3.3. Determinaciones hidrométricas.-

El río Colorado es aforado sistemáticamente desde 1918 en su curso medio por la estación de aforos de Pichi Mahuida. Desde 1940 se lo afora también en la estación de aforos de Buta

CUADRO N° 16 - PRONOSTICOS DE ESCURRIMIENTO DEL RIO COLORADO.-
 Período Octubre de 1965 - Setiembre de 1966

DISTRIBUCION MENSUAL PROBABLE - Hm3.	Río Colorado
	Pichi Mahuida
Octubre	436 Hm3
Noviembre	795 " "
Diciembre	945 " "
Enero	766 " "
Febrero	422 " "
Marzo	276 " "
Abril	204 " "
Mayo	194 " "
Junio	189 " "
Julio	189 " "
Agosto	208 " "
Setiembre	223 " "
Volumen del período Hm3.	4.847 " "
Error Standar $\pm$ Hm3.	269 " "
Q. Máximo medio diario m3/s.	487 " "

STACION PIGHI MAHUIDA H = 118 m. s.n.m.

CAUDALES MEDIOS MENSUALES m3/seg.

Superficie de la cuenca: 15.306 km².
Considerada igual a la de Buta Ranquil.

OBSERVACIONES	AÑOS	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	Medio Anual	Derrame hm3.	Cap.Reg. hm3.	Máxima		Mínima	
																	m3.seg.	mes	m3.seg.	mes
Desde 7/5/12- 2/1/29 Lecturas únicamente en la escala del S.M.N. Pichi Mahuida- s/aforos Valores retabulados.	1918-19	59,5	58,2	67,0	85,9	178,1	297,7	284,9	140,9	119,2	85,7	186,1	139,9	141,9	4.484,4	920	396	26/12	52	23/7
	1919-20	120,5	127,9	112,2	182,5	250,9	505,5	575,4	365,4	170,6	124,5	114,7	149,2	233,3	7.379,4	2.040	780	5/1	89	1/10
	1920-21	127,6	117,8	130,5	136,6	194,0	263,3	204,1	120,0	99,7	83,2	138,4	125,8	145,1	4.586,6	640	294	15/12	74	28/6
	1921-22	90,3	77,8	109,3	184,9	300,7	206,6	164,1	105,4	84,6	71,2	67,1	73,9	128,0	4.038,8	960	413	26/10	67	5/6
	1922-23	112,7	102,2	109,4	155,6	371,6	368,9	220,8	125,3	88,2	66,8	61,4	57,5	153,4	4.844,6	1.360	540	21/11	55	20/6
	1923-24	57,4	55,4	55,1	84,7	155,8	158,3	117,6	96,2	70,8	58,0	52,9	45,9	84,0	2.656,9	530	259	1/12	45	5/6
	1924-25	51,8	52,0	50,7	63,4	73,2	51,6	49,4	62,5	54,7	49,0	55,6	45,4	54,9	1.731,2	70	83	30/10	32	3/1
	1925-26	52,1	53,0	75,1	210,2	331,9	217,0	120,2	85,8	73,5	59,5	52,0	52,0	115,2	3.635,7	1.310	488	11/11	45	1/7
	1926-27	68,8	89,6	111,7	253,0	481,7	391,3	215,1	144,5	90,2	63,8	62,2	81,3	171,2	5.401,0	1.760	579	28/11	52	1/7
	1927-28	69,9	98,4	115,0	219,2	305,1	322,3	201,3	171,3	120,2	70,1	76,2	74,5	153,6	4.859,2	1.220	381	26/11	63	29/3
Desde 2/1/24 al 23/12/33 lect.perm.Aforos control.Observ. permanentes.	1928-29	88,4	85,7	115,4	244,2	226,2	131,8	93,4	82,5	61,4	55,9	55,1	55,0	107,9	3.408,6	765	359	1/11	50	25/6
	1929-30	53,5	50,7	62,4	82,5	196,1	216,6	162,3	105,6	71,0	55,2	58,5	86,8	100,1	3.155,7	760	311	29/11	45	20/8
	1930-31	92,6	113,2	109,0	217,6	463,8	525,9	568,6	357,6	208,6	127,3	100,6	91,5	248,0	7.809,1	2.480	644	25/11	77	21/7
	1931-32	89,2	86,0	89,8	173,7	309,8	391,1	238,0	134,8	94,9	74,8	68,9	64,8	151,3	4.793,6	1.380	455	14/12	61	28/6
	1932-33	70,6	84,6	120,7	217,2	306,9	182,2	129,2	94,2	70,1	60,1	66,2	70,1	122,7	3.870,6	935	405	16/11	56	1/5
	1933-34	71,7	70,9	109,2	196,3	315,4	302,7	204,7	100,9	75,3	63,7	76,7	177,7	147,1	4.643,9	1.180	422	29/11	50	28/2
23/12/33- 1/12/37 Aforos volantes Solo lect. de escala	1934-35	102,4	92,9	119,8	178,6	370,4	388,3	342,7	200,3	112,0	86,2	83,4	71,9	179,1	5.648,3	1.610	458	25/11	56	28/6
	1935-36	60,2	62,9	66,6	81,5	257,3	355,1	192,3	155,8	88,7	74,0	78,5	84,8	129,8	4.103,6	1.180	434	6/12	51	11/7
	1936-37	72,2	60,0	54,3	143,6	299,4	266,8	174,0	110,8	76,4	59,9	72,8	74,4	122,1	3.852,6	1.100	353	3/12	61	1/5
	1937-38	83,1	102,1	100,3	181,9	308,4	485,2	243,2	145,3	103,2	81,2	76,7	74,9	165,5	5.231,5	1.530	576	10/12	69	31/5
	1938-39	69,9	68,3	71,4	115,3	217,9	172,8	120,4	83,9	64,7	58,2	63,2	72,0	98,2	3.097,5	630	296	18/11	54	5/5
DESDE 1/12/37 EN ADELANTE Aforos permanentes de control - lectura permanente-limnigrafo-Escala controlada Observadores técnicos permanentes.-	1939-40	73,0	75,2	83,1	123,5	218,9	242,2	158,8	96,6	72,9	64,8	120,6	140,5	122,5	3.877,2	710	309	22/11	63	11/4
	1940-41	125,7	120,5	107,1	213,1	346,4	453,8	378,4	183,9	130,8	100,6	105,2	119,2	198,7	6.284,5	2.490	564	31/12	94	16/9
	1941-42	105,7	118,8	119,9	240,8	316,9	526,8	681,2	384,1	205,7	126,2	104,4	92,8	251,9	7.941,6	1.675	772	17/1	83	23/6
	1942-43	81,3	85,2	88,9	130,9	344,1	282,4	218,3	132,4	94,6	69,2	65,0	65,5	138,2	4.536,6	1.200	455	26/11	61	17/5
	1943-44	71,2	60,6	73,3	166,2	253,3	227,9	125,5	103,4	66,6	62,8	54,5	63,8	110,8	3.502,7	910	323	2/12	49	13/5
	1944-45	58,8	58,8	69,0	154,8	256,4	378,8	231,7	162,8	105,0	76,3	79,2	77,5	142,4	4.494,4	1.280	413	12/12	54	1/7
	1945-46	63,7	61,7	87,7	152,0	180,1	211,2	128,7	95,5	82,1	68,1	55,1	56,3	103,6	3.271,1	700	276	21/11	51	19/5
	1946-47	62,3	58,2	58,2	65,1	111,2	92,5	70,0	58,6	49,8	42,9	42,5	47,3	63,2	1.994,1	235	141	18/11	40	17/4
	1947-48	46,0	43,8	50,4	75,3	208,7	152,6	92,8	64,8	52,0	48,2	60,3	52,6	79,0	2.495,0	586	298	20/11	41	13/4
	1948-49	56,4	56,9	69,1	136,1	297,7	343,1	177,9	101,9	76,1	62,8	79,1	106,7	130,3	4.115,5	1.200	448	10/12	49	11/7
	1949-50	78,0	81,4	93,8	163,7	222,7	122,8	87,7	67,4	57,1	53,5	62,4	67,1	96,5	3.045,3	600	300	6/11	48	14/4
	1950-51	61,7	65,4	84,7	121,6	228,0	312,0	229,1	114,9	80,2	66,7	65,7	73,9	125,3	3.959,3	1.080	344	20/12	54	18/8
	1951-52	76,2	85,6	89,2	134,0	303,7	351,0	226,9	113,1	92,2	66,7	71,1	72,7	140,2	4.413,8	1.290	416	19/12	60	9/5
	1952-53	65,6	61,4	81,5	119,5	176,9	200,6	99,7	70,5	56,1	44,5	54,0	69,3	91,6	2.895,7	570	263	30/11	42	25/4
	1953-54	59,7	77,9	96,9	106,5	320,5	693,7	448,4	266,7	151,6	118,1	93,8	95,2	210,8	6.650,1	2.220	818	16/12	48	18/7
	1954-55	82,0	78,2	84,2	125,6	253,4	197,0	143,8	83,9	67,0	56,5	50,3	55,1	106,4	3.359,5	930	328	19/11	46	11/5
	1955-56	61,2	51,1	53,2	86,4	203,5	179,0	102,8	71,5	59,1	52,7	54,6	49,6	85,4	2.701,3	648	389	17/11	43	13/4
	1956-57	49,8	52,8	52,3	96,2	198,4	159,9	100,3	65,2	53,1	45,9	44,3	46,7	80,4	2.537,6	713	274	23/11	40	7/5
	1957-58	51,1	47,1	54,2	98,2	169,9	169,5	94,0	56,9	47,7	39,6	44,5	55,8	77,4	2.444,3	518	232	23/11	36	14/5
	1958-59	60,0	67,2	66,0	132,9	324,4	297,1	193,4	110,3	74,3	78,8	84,4	94,2	131,8	4.156,9	1.062	455	9/11	50	5/7
	1959-60	87,2	82,0	84,4	160,6	341,0	402,6	281,4	134,6	90,7	80,0	71,4	75,8	157,6	4.993,0	1.426	473	10/12	69	5/5
Promedio																				
42 años		74,7	76,1	85,8	147,9	266,5	290,4	211,8	131,6	89,6	70,3	74,3	79,7	133,2	4.200,6					
Máxima		127,6	127,9	130,5	253,0	481,7	693,7	681,2	384,1	208,6	127,3	186,1	106,7							
Mínima		46,0	43,8	50,4	63,4	73,2	51,6	49,4	56,9	47,7	39,6	42,5	45,4							

Ranquil, ubicada en su curso superior.

El río Grande, por su parte, es aforado por la estación de Portezuelo del Viento. Pese a que el río no alcanza su mayor caudal en este lugar, si no en Bardas Blancas, las mayores series y abundancia de datos obligan a tomar en cuenta el primer punto.

Finalmente, el río Barrancas es aforado regularmente en la estación de El Batro.

En base a los registros efectuados a través del tiempo, pueden establecerse los siguientes módulos (o caudales medios anuales) para el río Colorado y sus dos afluentes principales:

Módulo del río Colorado en Pichi Mahuida = 133,2 m³/seg.

Módulo del río Grande en Portezuelo del Viento = 92,9 m³/seg.

Módulo del río Barrancas en El Batro = 31,1 m³/seg.

El Ing. José S. Gandolfo ha realizado un estudio que correlaciona los gastos medios en las estaciones de Pichi Mahuida y Buta Ranquil, separadas ambas por casi 600 kms. Ha extrapolado para ello la serie de aforos registrados en Buta Ranquil, llevándola hasta 1918, obteniendo de ese modo un análisis de 44 años hidrológicos, 1918 - 1962.

En dicho estudio se asigna a la zona de Colonia 25 de Mayo un escurrimiento para los meses de julio y octubre, equivalente al 1,04 y 1,18, respectivamente, de los registrados en Pichi Mahuida en esos meses.

La relación promedio entre caudales aforados en Pichi Mahuida y Buta Ranquil es del orden del 0,88. Las pérdidas por evaporación y filtración en dicho tramo son de aproximadamente el 12%.

Del estudio mencionado surgen las siguientes observaciones:

- El régimen hídrico del río Colorado es reflejo del de sus afluentes, Grande y Barrancas, de alimentación casi exclu-

sivamente nival. Este hecho determina que la curva de derrames presente una marcada regularidad, con máximos en diciembre y mínimos entre abril y agosto.

- La relación entre los máximos y mínimos caudales medios mensuales registrados es de 1:25.
- Exceptuada la creciente anómala de 1914 -anterior a la serie histórica considerada- el máximo aforo corresponde a diciembre de 1953, con 818 m³/seg., y el mínimo estiaje a abril de 1925, con 32 m³/seg.
- Referido al caudal medio anual, el máximo caudal de creciente lo afecta con un coeficiente de 1,88, y el mínimo con 0,46.
- Las crecidas pueden agruparse en ordinarias y extraordinarias, registrándose estas últimas en 1919-20, 1930-31, 1941-42 y 1953-54. Aparentemente habría un período de 11 años entre las mismas, lo que les conferiría un carácter cíclico que podría tener vinculación con el proceso de actividad solar. No obstante es prematuro pronunciarse al respecto, dado que cuatro décadas de aforos no son suficientes para avalar una observación de esta naturaleza.
- Normalmente la creciente se inicia en el mes de octubre y culmina en diciembre o enero. A partir de entonces se inicia un descenso progresivo, hasta alcanzar el mínimo en los meses de invierno. Al semestre octubre - marzo corresponde del 70 al 75% del derrame total anual.

3.1.3.4. Materiales de suspensión y arrastre.-

El caudal sólido del río puede estimarse en 8 millones de toneladas por año, y es provocado por la erosión lateral producida por el escurrimiento de las aguas.

De las observaciones que se realizan desde 1938 pueden extraerse las siguientes estimaciones:

- Transporte medio anual en suspensión = 7.987.000 toneladas.
- Caudal sólido medio anual en suspensión = 253,7 kg/seg.
- Concentración media anual en suspensión = 1,9 kg/m³.
- Peso específico aparente = de 960 a 1.250 kg/m³.

Hay neto predominio de material de deltación de atarqui-
namiento sobre el de transporte, siendo este último de carác-
ter netamente coloidal. Con respecto a la influencia de los
sedimentos sobre los suelos sometidos a regadío, puede decir-
se que resultan inertes, o bien incorporan elementos bené-
ficos tales como potasio, calcio y hierro.

3.1.4. SUELOS.-

El conocimiento de las características de los suelos y su clasificación es indudablemente uno de los fundamentos sobre los que debe basarse todo plan de desarrollo agrícola, y con mayor razón cuando se trata de agricultura bajo riego.

La clasificación de tierras con fines de regadío tiene un fin eminentemente utilitario. Consiste en esencia en determinar en una zona la extensión y ubicación de suelos de distintas categorías en base a las aptitudes para el uso agrícola. De acuerdo al consenso técnico al respecto, "aptitud de uso" es el conjunto de características edáficas que hacen que una tierra tenga una rentabilidad que la caracteriza, igual o similar a otras que pertenecen a su misma categoría, y mayor o menor que las clasificadas en clases diferentes.

Todo trabajo de clasificación utilitaria de suelos se ha de resumir finalmente en un "mapa de clases de tierras". Esta formulación es el objetivo básico de esta parte del proyecto.

Otro de los objetivos perseguidos es aportar datos relacionados con las características de fertilidad actual y potencial de los materiales edáficos constituyentes de los suelos del proyecto, como así también con las características hídricas de los mismos. Este tipo de información suministra los antecedentes necesarios para programar con mayor eficiencia las explotaciones agrícolas, aconsejar a los colonos sobre las prácticas culturales más convenientes, e incluso trazar los planes de experimentación agraria zonal.

3.1.4.1. Características generales.-

Las áreas específicas que se estudiaron comprenden aproximadamente 27.000 ha. del sector norte de la Planicie, o Planicie 25 de Mayo, y 5.500 ha. que constituyen la isla "Colonia Chica".

El suelo de la Planicie 25 de Mayo puede ser considerado como perteneciente al orden de los azonales. Se ha formado a

partir de materiales de acarreo aluvial, en su gran mayoría, aunque existen zonas en que parte de los sedimentos han sido transportados por el viento. Estas áreas de origen eólico se evidencian actualmente por la presencia de médanos, pero dentro del conjunto no revisten mucha importancia debido a su escasa extensión.

En general se puede caracterizar a la Planicie como a una llanura con ligera pendiente NNW-SSE, en cuyos suelos predominan los materiales texturales de tamaño mediano a grueso (franco a arenoso) y, por lo tanto, de regular a alta velocidad de infiltración, permeabilidad buena a excesiva, y mediana a baja capacidad de retención de agua.

En superficie la erosión eólica ha provocado una cierta acumulación de elementos de granulometría del tipo gravas -pavimento del desierto- pero que prácticamente en ningún caso supone un inconveniente serio para las labores de labranza.

Las profundidades de suelos son variables, aunque en general no son grandes, y están limitadas por un potente manto de cantos rodados mezclados con elementos finos, por lo menos en la parte superior de ese manto, y en el cual puede observarse la presencia de raíces de las especies naturales existentes en la actualidad. Este manto de cantos rodados aparece algunas veces muy cerca de la superficie, mientras que otras está a 2 ó más metros de profundidad.

La isla "Colonia Chica", rodeada integralmente por dos brazos del Río Colorado que llevan aproximadamente el mismo caudal, presenta características diferentes a las de la Planicie 25 de Mayo. Predomina en ella una topografía casi llana y una pendiente general del alrededor de 1,25 o/oo.

La composición granulométrica de sus suelos es en general más fina que en los de la Planicie, aunque se encuentran texturas desde arenosas hasta franco-arcillosas. También en la isla se constata la presencia de cantos rodados en profundidad en forma de mantos.

Esta zona se caracteriza por la presencia de una capa freática a profundidades variables, según los lugares y épocas, y, además, por la existencia de áreas muy salinas.

Estas últimas situaciones son prácticamente inexistentes en la Planicie, y crean para la explotación agrícola de la isla problemas específicos vinculados especialmente a las condiciones de drenaje.

3.1.4.2. Clasificación de aptitudes.-

Para la elaboración del Mapa de Clasificación de Tierras por su aptitud para la agricultura bajo riego, se establecieron criterios para la determinación de las clases y requisitos para su delimitación. Estos siguieron en líneas generales los adoptados por el Bureau of Soil de los Estados Unidos de Norteamérica, con las adecuaciones necesarias a los datos disponibles y a las características de la zona.

De acuerdo a la proporción de observaciones realizadas - 1 calicata cada 72 ha.- la clasificación realizada correspondió al nivel semidetallado. Se diferenciaron tres clases arables (1a., 2a. y 3a.) y una sola clase, identificada como 6a., pero que engloba a la 4a., y 5a., que comprende las tierras no arables y las de dudosa aptitud.

De acuerdo al criterio adoptado, la 1a. clase está constituida por todos aquellos suelos que no poseen ninguna limitación seria que implique restricciones a la implantación de los cultivos posibles. Es decir, que todos los cultivos económicamente interesantes en la zona encontrarán condiciones edáficas que posibiliten rendimientos aproximados a los ópticos climáticos, con prácticas normales de riego y de manejo de suelo y cultivo. Por consiguiente, tanto plantas de raíces profundas como alfalfa, vid, etc., como así también aquellas de raíces superficiales, -hortalizas en general- deberán producir satisfactoriamente sin gastos extras, determinando una alta capacidad de pago.

La 2a. clase comprende las tierras en las que algunos de los cultivos climáticamente posibles, aunque puedan desarrollarse, no encuentran condiciones cercanas a las óptimas para su productividad -cuando se emplean prácticas normales de manejo de suelo y riego-, pero en las que otros pueden desarrollarse en forma similar a lo que lo harían en tierras de la. clase. Es decir, en estas tierras habrá una moderada limitación en la elección y/o productividad de los cultivos y deberán tenerse en cuenta para algunos de ellos prácticas especiales en el manejo del suelo y el riego.

La 3a. clase comprende las tierras que, a pesar de ofrecer serias limitaciones a la productividad de la mayoría de los cultivos, ofrecen la posibilidad de obtener de algunos de ellos cosechas de mediana magnitud. Es decir, son tierras con severas restricciones en la elección de los cultivos y cuya capacidad de pago es de moderada a acentuadamente menor que las de la primera clase.

La 4a., 5a. y 6a. clases comprenden desde tierras decididamente inaptas para ser cultivadas -es decir tierras no arables- hasta aquellas que presentan problemas que exigen estudios especiales para decidir las posibilidades de su habilitación. En el caso de las tierras de la Planicie, este conjunto de clases engloba a todos aquellos suelos que no reúnen los requisitos mínimos de profundidad, retención hídrica, topografía y drenaje, para ser calificados de 3a. clase.

Las condiciones y requisitos que se resolvió adoptar para establecer las cuatro subdivisiones que permite el mapeo a nivel semidetallado, pueden resumirse de la siguiente manera:

CONDICIONES Y REQUISITOS	C L A S E S			
	PRIMERA	SEGUNDA	TERCERA	CUARTA QUINTA Y SEXTA
<u>Profundidad mínima de tierra fina (menor de 2 mm.)</u>				
hasta una capa con más del 20% de esqueleto:.....	90 cm.	-	-	-
hasta una capa con más del 60% de esqueleto:.....	-	60 cm.	45 cm.	menos de 45 cm.
<u>Capacidad mínima de retención hídrica en los primeros 0,40 m..</u>	77 mm.	-	-	y/o
<u>Capacidad mínima de retención hídrica dentro del primer metro.</u>	192 mm.	146 mm.	115 mm.	menos de 115 mm.

3.1.4.3. Resultados de la clasificación.-

Los resultados del mapeo realizado para las 27.752 ha. de la Planicie 25 de Mayo pueden sintetizarse así:

- La superficie calificada como de 1a. clase suma 1.412 ha. o sea el 5,08% del total relevado. De acuerdo con los criterios seguidos para establecer la clasificación, en tierras de esta clase podrán cultivarse tanto plantas de sistema radical profundo como superficial.
- La superficie calificada como de 2a. clase totaliza 11.715 ha., o sea el 42,22% del área relevada, constituyéndose en la más importante desde el punto de vista cuantitativo. Tierras de condición similar se presentan, entre otros lugares, en distritos irrigados de los departamentos de Luján y Maipú de la Provincia de Mendoza. En ellas, y con manejo corriente, se obtienen producciones vitícolas del orden del 50% al 75% de las máximas alcanzables en los suelos óptimos y mediante un aumento en la eficiencia del riego y fertilización ade-

ENTE PROVINCIAL DEL RIO COLORADO
COLONIA 25 de MAYO

PLANICIE

ORIGINAL DEL MAPA ESCALA 1:25.000

MAPA DE CLASES DE CALIDAD DE TIERRAS POR SU
APTITUD PARA EL CULTIVO BAJO RIEGO nivel semidetalle

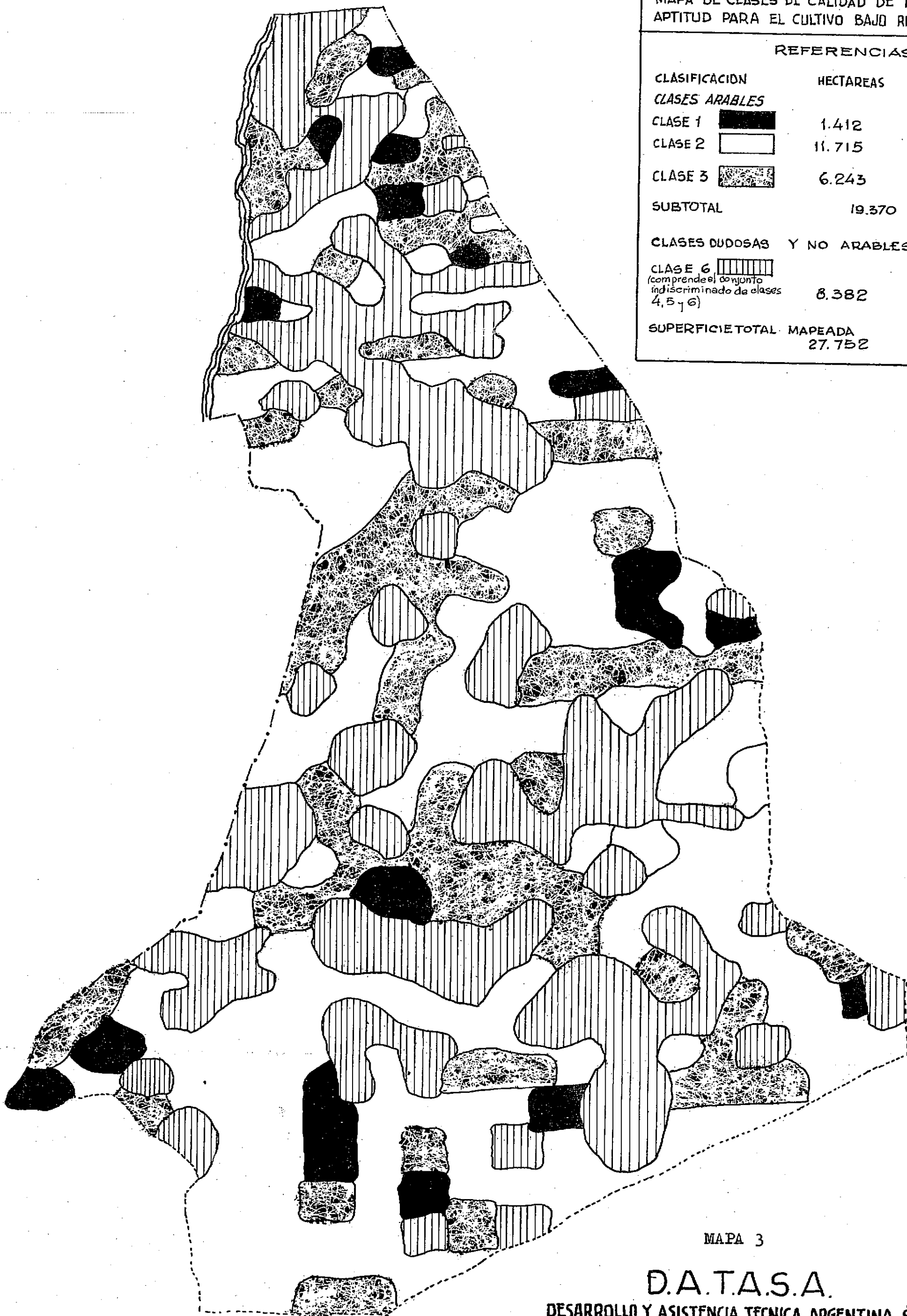
REFERENCIAS :

CLASIFICACION	HECTAREAS	PORCENTAJE
CLASES ARABLES		
CLASE 1	1.412	5.08
CLASE 2	11.715	42.22
CLASE 3	6.243	22.49
SUBTOTAL	19.370	69.79

CLASES DUDOSAS Y NO ARABLES

CLASE 6	8.382	30.21
(comprende el conjunto indiscriminado de clases 4, 5 y 6)		

SUPERFICIE TOTAL MAPEADA	27.752	100.00



MAPA 3

D.A.T.A.S.A.

DESARROLLO Y ASISTENCIA TECNICA ARGENTINA S.A.

cuada pueden alcanzarse rendimientos cercanos al 100%. En los departamentos citados y también en el de Guaymallén, en tierras de características equivalentes a las de la Planicie 25 de Mayo, con horizonte superficial de textura franco arenosa a más fina, se cultivan con éxito hortalizas con rendimientos en los que el factor edáfico no es limitante.

- c) La 3a. clase sigue en importancia cuantitativa a la anterior. Su extensión totaliza 6.243 ha., o sea el 22,49% del total del área relevada en la Planicie. En tierras de esta clase la selección de cultivos a implantar es fundamental, y para la elección de los mismos se impone la consideración de las diferentes circunstancias edáficas de las cuales puede surgir la calificación de "tercera". Cuando se trata de suelos con una capa superficial de textura franco arenosa a más fina, pero con subsuelo ripioso y a profundidades entre 0,45 y 0,60 metros, se puede esperar con manejo normal, rendimientos potencialmente óptimos en hortalizas, y con manejo adecuado del riego y de los factores de fertilidad, se obtendrán rendimientos aceptables en alfalfares, frutales y vid. Cuando se trate en cambio de suelos de mayor profundidad, pero cuya textura más gruesa desde la superficie determina la capacidad de retención hídrica que es distintiva de la clase, no es aconsejable el cultivo de hortalizas, a menos que pueda asegurarse la reiteración de los riegos con intervalos muy cortos entre ellos. En estos suelos cuando profundos, pero de mediana a baja capacidad de retención hídrica, la alfalfa, vid y frutales pueden ser implantados con expectativa de medianos a altos rendimientos, como lo prueban los obtenidos con tierras de esta naturaleza que se encuentran en algunos distritos de los Departamentos de San Martín, Santa Rosa y La Paz, en la Provincia de Mendoza.
- d) El conjunto de las clases 4a. a 6a. significan el 30,21% de la superficie relevada de la Planicie, o sea 8.382 ha. Dentro de este conjunto de tierras existen distintas situaciones: desde aquellas en que se trata de suelos decididamente no arables,

hasta otras en que se admite la posibilidad de cultivos de plantas de raíces superficiales o aún de alfalfares, vid o frutales, con rendimientos bajos a medios. Ateniéndose a normas internacionales, no se han discriminado estas distintas posibilidades, ya que la densidad de observaciones realizadas sólo justificaba un relevamiento de tipo semidetallado. Es por eso que prudentemente se han englobado todas estas clases bajo la denominación de 6a., aunque se recalca la posibilidad que posteriores reconocimientos, con mayor densificación de observaciones, permitan individualizar superficies adaptables al cultivo.

- e) En resumen, las clases arables constituyen el 69,79% de la superficie relevada en la Planicie - 19.370 ha.- predominando netamente las tierras de 2a. clase.

En lo que respecta a los suelos de la isla Colonia Chica, se llegó a la determinación de una superficie potencialmente apta para ser cultivada de 4.415 ha. Del análisis de las condiciones generales que determinan la presencia actual y potencial en muchos lugares de la isla de una freática fluctuante, y de la consideración de su posible influencia sobre los cultivos, se concluyó la necesidad de estudios sobre napa freática y problemas de drenaje que esta realizando actualmente el E.P.R.C., sobre cuya base se podrá decidir una subdivisión en clases de aptitud de la superficie anotada.

3.1.4.4. Condiciones de drenaje e influencia de la napa freática.-

En el caso de la Planicie 25 de Mayo, prácticamente la totalidad de sus suelos están asentados sobre mantos de rodados más o menos permeables, y poseen además, como característica fisiográfica, la de constituir una planicie elevada de la que el Río Colorado resulta un colector de drenaje natural.

Por lo tanto, al factor drenaje interno no se lo ha considerado limitante, y no se lo ha tomado en consideración para el establecimiento de las clases de aptitud al nivel de releva-

miento semidetallado. O sea, se ha dado por sentado que el drenaje interno es adecuado a excesivo en todos los casos.

La misma circunstancia anterior, sumada a la general ausencia de mantos importantes de elementos muy finos de permeabilidad reducida, hace que las eventuales zonas salinas que pueden encontrarse tampoco constituyan factores limitantes o de difícil superación.

En los suelos de la isla "Colonia Chica", por el contrario, el factor drenaje restringido es el más importante, tanto desde el punto de vista inmediato como mediato. Su particular situación fisiográfica derivada de su condición de isla entre dos cursos de agua separados entre sí por una distancia máxima de 5,5 km. y una media de aproximadamente 3,5 km., hacen que existan todas las condiciones para la formación en ella de una freática de nivel fluctuante.

Estas circunstancias determinan asimismo que las tierras correspondientes a la isla sean las únicas que presentan problemas de acumulación de sales en el perfil.

Los daños provocados por una freática elevada son de naturaleza diferente de acuerdo al tipo de planta y a la concentración salina de la freática. Se ha comprobado experimentalmente que se pueden obtener elevados rendimientos con freáticas cercanas a la superficie siempre que se cumplan estos dos requisitos fundamentales:

- a) Que la salinidad de la freática sea lo suficientemente débil para que no cause daño por sí misma, ni provoque problemas serios de salinización del suelo.
- b) Que su nivel no sea fluctuante, es decir, que se pueda controlar su ascenso, de modo que no cambien las condiciones ecológicas de la profundidad del suelo donde se adoptó el sistema radical del cultivo, durante un lapso lo suficientemente prolongado como para provocar daños.

Ambos problemas -el del nivel fluctuante de la freática y el de la salinización de los suelos- requieren la realización de estudios más detallados y de obras de drenaje para la superficie de la isla, que han sido encarados al considerar los aspectos de hidráulica agrícola del proyecto.

Resumiendo, la clasificación de las tierras de la Planicie dan la primera pauta de la línea de producción indicable para el proyecto, al demostrar la aptitud de las mismas para los cultivos como: alfalfa, vid, hortalizas y frutales, y la conveniencia de comenzar con el primero de ellos para acelerar la maduración de la tierra.

El estudio de suelos pone además de relieve la existencia de problemas de drenaje y salinización en las tierras de la isla "Colonia Chica", cuya solución es encarada a través de las obras de hidráulica agrícola recomendadas para el proyecto.

Finalmente, de la clasificación de aptitudes y de las condiciones edáficas de los suelos, surgen una serie de implicaciones acerca del futuro parcelamiento y del manejo cultural, que deberán ser recogidas por el E.P.R.C. al reglamentar la colonización de las tierras y al formular los planes de experimentación agraria zonal.

3.2. EL AMBITO SOCIO-ECONOMICO.-

3.2.1. UBICACION GENERAL.-

Colonia 25 de Mayo fué siempre una zona marginal y aislada.

Marginal, por su ubicación en la extensa región de vacío demográfico que se extiende entre la rica y poblada zona de las pampas húmedas del litoral, cuyas últimas estribaciones alcanzan los partidos del noreste de la Provincia de La Pampa, y el núcleo de mayor densidad demográfica de la Patagonia, el Alto Valle del Río Negro, puerta de una de las zonas lacustres y boscosas más bellas del mundo.

Es un factor de aislamiento su ubicación al margen de las vías de comunicación, troncales o secundarias, que unen el Litoral con la Patagonia. En la etapa indígena, la rastrillada central la dejaba de lado pasando al norte; durante los primeros decenios de su integración al territorio nacional, la vía ferroviaria la dejó de lado pasando al sur.

Recién a fines de la década del 30 se hace el trazado y la obra básica de la ruta nacional 151, que la vincula con Mendoza al norte y con el Alto Valle al sur, y de la actual ruta provincial 21, que la une con General Acha y a partir de allí con el Litoral.

El centrograma de población adjunto permite visualizar gráficamente el ámbito de vacío demográfico en que está inscripta la zona, y la sólo mención de la población existente en 1960 en todo el Departamento de Puelén, 1.482 personas, da una idea de la exiguidad de su dimensión poblacional.

Pero el gran futuro de la región, que prepara el desarrollo programado, se anticipa ya en los efectos de repercusión de las obras comenzadas.

La etapa orgánica que arranca con la creación del Ente Provincial, y la iniciación de las obras del puente-dique Punto Unido, han tenido evidente repercusión demográfica.

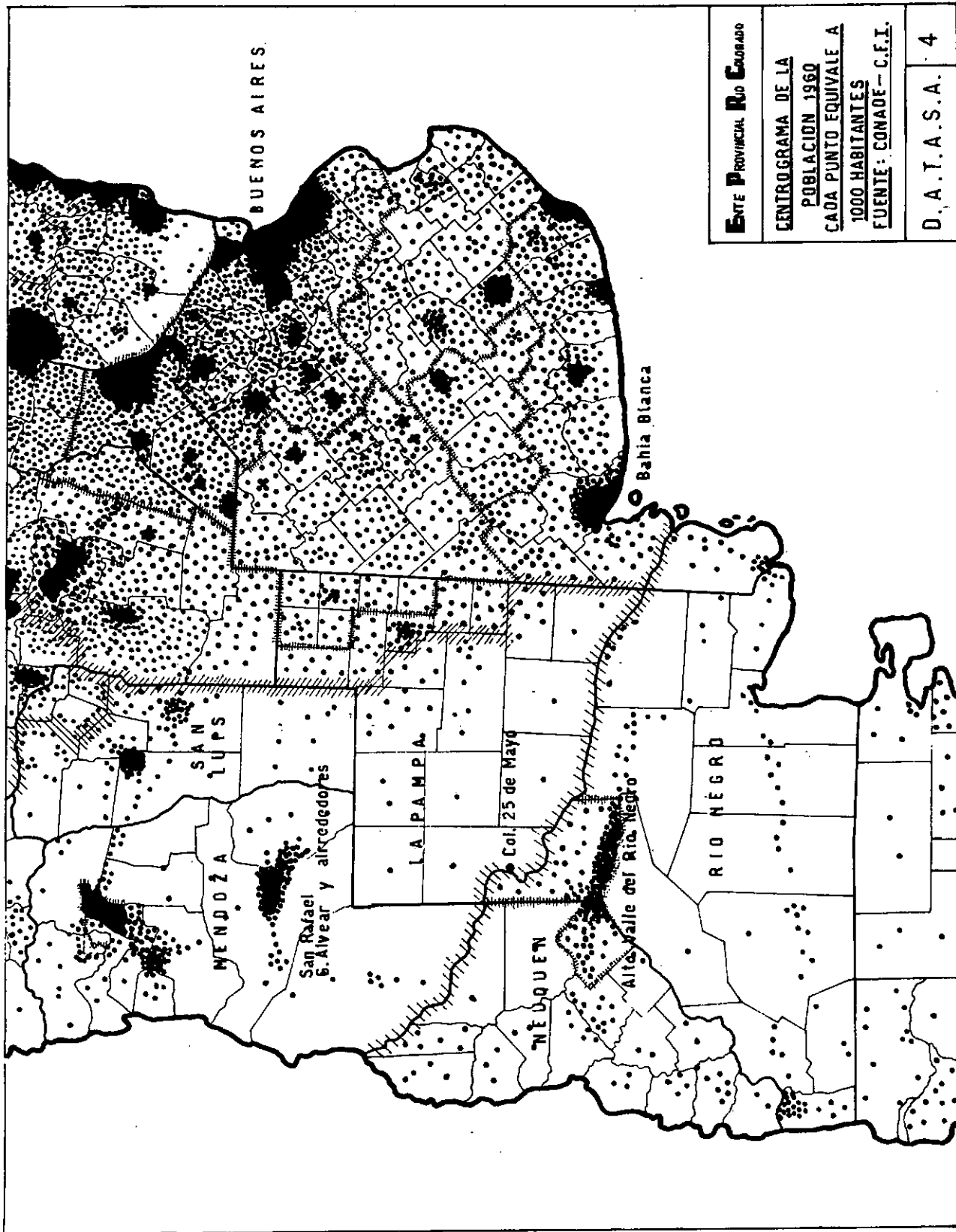
En primer término, el plantel técnico, que hasta 1959 estuvo reducido a uno o dos profesionales, se decuplica. Acompañados por sus familias se radican en Colonia 25 de Mayo técnicos en las ramas de ingeniería civil, hidráulica, mecánica, agronomía, química, etc. La demanda de mano de obra de los trabajos en marcha, en el período inicial a través del empleo estatal, y a partir de 1963 por acción de las empresas contratistas del Estado, solicita en forma creciente la radicación de obreros con cierto grado de especialización. La nueva dimensión de los predios agrícolas, emergentes de la racionalización y ampliación del área de riego en El Sauzal, hace por su magnitud muy difícil conducir las chacras con el simple trabajo familiar, lo que crea la necesidad de personal para los trabajos estacionales. Finalmente, la radicación de una planta elaboradora de tomates y el desarrollo incipiente del comercio minorista también contribuye a esta expansión demográfica.

En 1965, la población radicada en la zona de la Colonia alcanza a 1.146 personas, compuesta por los antiguos habitantes y la que se fué incorporando de aquella manera. La población total del Departamento Puelén se eleva a 1.800 habitantes, con un aumento de 22% sobre 1960.

Pero de la relación precedente se desprende algo mucho más significativo y que un análisis meramente cuantitativo no está en condiciones de informar. Se trata, mucho más allá de su escasa importancia numérica, de la ruptura del aislamiento social que implica la presencia de esta nueva población.

El impacto de más de una docena de profesionales universitarios y sus familiares en una pequeña comunidad aislada provoca corrientes de cambio revolucionarias en el marco tradicional preexistente.

La radicación de obreros especializados o semiespecializados provee además el estrato social intermedio que cubre el salto entre el núcleo más moderno y especializado introducido



desde fuera, y el antiguo poblador, inmerso en el hábito y las costumbres de su comunidad tradicional.

La oportunidad de empleo en las nuevas construcciones, aún en los niveles más bajos y sin especialización, permite al hijo del colono visualizar nuevas técnicas y nuevas máquinas, que la curiosidad natural no deja pasar sin mella. Las obras de riego y de regulación de caudales, los aprovechamientos hidroeléctricos, etc. proveen la base práctica de demostración para el cambio de mentalidades. Al fatalismo, una de las cualidades más negativas de la mentalidad del hombre rural aislado, que lo somete pasivamente a la acción de las fuerzas de la naturaleza, opone el ejemplo del dominio inverso, minando de este modo uno de los primordiales factores de resistencia al cambio.

No cabe aquí desarrollar todas las implicaciones sociológicas que tienen las etapas iniciales del proyecto para la zona, baste apuntarlas.

Pero tampoco se tendría una idea cabal del proceso que se está cumpliendo, y de la modificación del medio ambiente social que se está operando, si no se apunta también a otros factores vecinos al ámbito geográfico restringido de la Colonia.

Al mismo tiempo que en Colonia 25 de Mayo progresa la construcción de las obras hidráulicas, también en las Colonias de la margen derecha del río, en territorio de Río Negro, tiene lugar un proceso de cambio económico y social altamente dinámico. En la zona de Catriel, Y.P.F. realizó estudios geofísicos intensos desde 1957, y luego de localizadas estructuras promisorias, se dió oomienzo en 1962 a la perforación de pozos y montaje de las instalaciones de explotación. Actualmente se encuentran en función varios yacimientos y se sigue explorando activamente la cuenca río arriba.

Esta actividad minera provocó lógicamente, un desarrollo rápido, desigual y explosivo de Colonia Catriel, donde Y.P.F.

estableció su campamento central. Numerosas empresas contratistas, a cargo de una serie de servicios y tareas auxiliares del ente estatal, levantaron también sus instalaciones, y la actividad terciaria creció en consonancia con el aumento de población. Esta, sin embargo, todavía no tiene carácter de afincada: una cantidad respetable de personal técnico y obrero viaja semanalmente entre Colonia Catriel y Cutral-Có (Neuquén) donde mantiene su resistencia. Pero esta situación está llamada a cambiar a corto plazo ya que Y.P.F. ha licitado la construcción de un barrio de 400 viviendas para alojar su personal, más instalaciones de proveeduría, club y otros servicios.

Conjuntamente con el desarrollo petrolífero, se ha ampliado en esa zona vecina el área bajo riego e incorporado nuevas explotaciones agrícolas. Los agricultores provienen en su mayoría del Alto Valle del Río Negro, ya que los empresarios de las grandes explotaciones mencionadas son originarios de aquella zona y allí reclutan su personal. En menor medida se han radicado algunas familias chilenas.

También en Colonia Peñas Blancas, situada más al norte sobre la misma margen, se produjo un notable proceso de revitalización en los últimos años. Las antiguas tierras van siendo fraccionadas y vendidas. La llegada de nuevos pobladores, provistos de un destacado impulso realizador, confiere otro carácter al lugar, habiéndose constituido un consorcio de riego que empadrona más de 11.000 hectáreas, de las cuales casi una cuarta parte se encuentra habilitada o en proceso de serlo.

Tomando como epicentro el Puente-Dique de Punto Unido El Sauzal, que constituye la realización en marcha de mayor envergadura, y trazando un círculo de 70/80 kms. de radio, se encuentran abarcados un conjunto de recursos naturales y circunstancias favorables para su aprovechamiento que pocas veces se presentan en el país.

A los recursos hidroeléctricos y de agricultura de regadío, deben agregarse recursos mineros aún no debidamente aprovechados. Al petróleo ya en explotación en Río Negro y en exploración en jurisdicciones de La Pampa y Mendoza, se suman las sales solubles (cloruros y sulfatos), calcáreos y yesos en territorio pampeano; algo afuera del radio fijado pero siempre en la periferia de la misma región, las asfaltitas de Auca Mahuida (Neuquén), en explotación, y los yacimientos de manganeso de Chachahuen (Mendoza).

A poco que la planificación prevista para el Sistema de Aprovechamiento Múltiple en Colonia 25 de Mayo se extienda a las zonas vecinas en forma coordinada y sin limitarse por lindes políticos territoriales, se logrará integrar a toda la región abarcada por dicho círculo en un polo de desarrollo con un impacto mayor en la economía nacional.

3.2.2. LA EVOLUCION DEMOGRAFICA Y SOCIAL DE LA ZONA.--

3.2.2.1. El poblamiento.--

La zona de Río Colorado que abarca el presente estudio pertenece a la inmensa región patagónica incorporada en forma efectiva al territorio nacional a partir de la Campaña del General Roca en 1879.

Durante la etapa indígena, anterior a esa fecha, existieron en el área algunos núcleos marginales de población, que han dejado sus testimonios arqueológicos, pero que no revestieron nunca gran importancia.

En la época de mayor expansión de las tribus araucanas -bajo la confederación de Callvucurá; el cacicazgo de Mariano Rosas, Baigorrita, Namuncurá o Pincén- la actual Colonia 25 de Mayo era tan sólo una zona de tránsito entre los ricos potreros de los contrafuertes cordilleranos, y los "gobiernos" ubicados más al noreste, en el corazón boscoso de La Pampa, y aún más hacia el oriente, en las grandes cuencas lacustres del sudoeste de la Provincia de Buenos Aires y sus serranías.

Entre ambos polos del mundo indígena atravesaban el desierto varias rutas o rastrilladas, por las que circulaban hacia el sur las haciendas ganadas en los malones. Varias leguas al norte de nuestra zona corría una de las rutas mayores, constituyendo la parada de mayor importancia próxima el Puelén, inmenso potrero regado por manantiales donde se reponía el ganado del largo arréo, y donde también se celebraban ferias de trueque, parlamentos, y ceremonias de rogativas.

Completada la ocupación de la región hasta la línea formada por los ríos Negro, Neuquén y Agrio por las tropas del Ejército Nacional, se procedió al deslinde, mensura y subdivisión de las tierras, en virtud de las disposiciones de una ley dictada al efecto. Esta última disponía asimismo el otorgamiento de las tierras -que en su conjunto llegaron a totalizar casi 7 millones y medio de hectáreas- a los militares de todo grado

intervinientes en la expedición.

Estas concesiones sin embargo, no significaron el asentamiento ni la radicación de los titulares de dominio. El poblamiento que comenzó en la zona fué espontáneo, protagonizado por núcleos de crianceros de origen chileno, que asentaron sus puestos a lo largo de las rinconadas y valles del Río Colorado en calidad de intrusos.

A comienzos del siglo, se llega a constituir un progresista núcleo de población que, aún en condiciones precarias, logra aprovechar una cierta superficie por medio de obras de riego. El epicentro económico de 25 de Mayo en esa época estaba constituido por un establecimiento de propiedad de súbditos ingleses, la "Río Colorado Lands" ("La Estancia" por antonomasia), que afincó en la zona a un grupo de familias inglesas desplazadas de Sudáfrica por la guerra anglo-boer.

Sobre la plataforma descripta comenzó entonces, a partir de 1904/5, un período de afianzamiento del desarrollo agrícola. Diversos focos se perfilaron en la zona: en el sector norte del valle se ampliaron los predios regados de "El Sauzal"; más al sur, el casco de la Estancia de los Ingleses creció hasta comprender cerca de 300 ha. bajo riego; y la misma empresa, en la Isla Colonia Chica, dá comienzo a la habilitación y sistematización de tierras de cultivo.

Simultáneamente, el Gobierno Nacional, en el último año del siglo, se preocupa por el estudio del aprovechamiento de las cuencas de los ríos Neuquén, Limay, Negro y Colorado.

La línea del Ferrocarril Sud, que corre paralelo al Río Negro a partir de Choele-Choel, une la región con el Litoral a partir de fines de siglo, lo cual tiene indudables repercusiones económicas y políticas.

Las poblaciones que se levantaron a lo largo del Ferrocarril, y en especial la que fué punta de rieles hasta 1905, Confluencia (hoy Cipolletti), se convirtieron en focos de comercio para las nacientes colonias de las márgenes del Colo-

rado. Allí acudían desde El Sauzal, Colonia Catriel y San Isidro, en tropas de carros, para vender la semilla de alfalfa, que llegó a tener bastante demanda por su calidad, y comprar mercaderías.

Ya acercándonos a 1914, la empresa del Ferrocarril Sud estudia la posibilidad de regulación del Río Colorado a la altura de Paso Huelches, basándose en las conclusiones del informe presentado por el Ing. Cipolletti al Gobierno Nacional.

Pero lamentablemente, este desarrollo incipiente se corta abruptamente. El 30 de diciembre de aquél año se produce una creciente catastrófica, y en un plazo de 24 horas se escurren por el cauce del Colorado más de 2.000 Hm³ --caudal superior a la mitad del derrame anual del río-- arrasando a su paso todas las tierras de cultivo.

Buena parte de la población pereció ahogada, los predios agrícolas resultaron cubiertos por un espeso aluvión de lodo y rodados; las viviendas, instalaciones, caminos, barreras forestales de protección en las chacras, comercios, etc., literalmente desaparecieron bajo la furia de las aguas.

A partir de allí toda la zona entró en un período de recesión casi total. Los pobladores que regresaron trataron de rehabilitar lo que podían de los antiguos campos de cultivos, pero no se alcanzó ya más el ritmo anterior al desastre, y la empresa ferroviaria abandonó sus proyectos para el Río Colorado.

Así, el valle del Río Colorado, donde la habilitación de tierras de regadío en bloques de cierta importancia para la época había comenzado aún antes que en la cuenca del Río Negro, fué relegado a un olvido y atonía casi totales, que se extendió por más de cuarenta años.

El régimen de vida de la mayoría de los pobladores que retornaron se desarrolló bajo formas pastoriles y de sub-

sistencia, pues las chacras sólo daban un apoyo de forraje a la cría de ganado y cubrían la demanda familiar de verduras y frutas. Cuarenta años después de la catástrofe, al iniciarse la acción del Estado Provincial sobre la zona, el núcleo de El Sauzal alcanzaba apenas a 250 hectáreas regadas, en parcelas de caprichosa disposición y configuración, ya que los cultivos y la habilitación de tierras habían avanzado sin ningún planteamiento técnico, buscando los sectores de más fácil dominio.

3.2.2.2. Una nueva etapa: la constitución de la Provincia.-

No bien constituida la Provincia de La Pampa, las autoridades del flamante estado decidieron encarar un plan de acción sobre el Río Colorado. En 1954, se dicta una ley por la cual se declaran de utilidad pública y sujetas a expropiación todas las tierras comprendidas en la zona de influencia del Río, y susceptibles de ser regadas por las aguas provenientes del mismo.

A partir de 1960 la acción del Gobierno pampeano adquiere mayor organicidad y proyecciones, al encararse un estudio integral de las posibilidades de la cuenca.

En correspondencia con la mayor amplitud y peso de la información elaborada, pudo delinearse un Programa Provincial que abarcaba el desarrollo de tres grandes proyectos: Colonia 25 de Mayo, Planicie Curacó y Bajo de los Baguales..

Múltiples fueron los factores que gravitaron -y gravitan- para decidir la prioridad por el llamado "Sistema de Aprovechamiento Múltiple del Río Colorado en Colonia 25 de Mayo".

Hubo razones de orden técnico-económico, y también de política económica provincial, ya que el impacto de la creación de un área agrícola bajo riego de magnitud superior al Alto Valle del Río Negro en este sector, actuará intensamente sobre todo el despoblado y paupérrimo oeste pampeano. Pero vale destacar finalmente que entre tales razones también influyó la tradición de la zona, someramente reseñada. Es decir:

el proceso cumplido desde principios de siglo; la dolorosa experiencia de la creciente de diciembre de 1914 -la Crezca Grande- y el esforzado repoblamiento posterior; la breve pero empeñosa historia que testimonian aquí y allá, semiborrados por el monte, viejos canales, antiguos bordos y añosas alamedas.

3.2.2.3. La evolución demográfica reciente.-

Previamente a la reseña de los principales atributos demográficos de la zona en estudio, es conveniente describir someramente las tendencias vigentes dentro del marco demográfico más amplio en el cual ella se inscribe.

El poblamiento de la Provincia de La Pampa comienza en las últimas décadas del siglo pasado y se desarrolla estrechamente ligado a la etapa del auge agropecuario del país. En los años de máximo ritmo de expansión, que llegan hasta la primera Guerra Mundial, su tasa de crecimiento casi duplica el promedio nacional; una fuerte afluencia de inmigración extranjera refuerza sustancialmente el crecimiento vegetativo y se registran saldos migratorios internos positivos.

De acuerdo con los datos censales disponibles, el crecimiento de la población pampeana parece culminar exactamente en el final de lo que se denomina el "período del impulso agropecuario" en el país. Desde entonces se registra una involución en las cifras absolutas de población. El Censo Territorial de 1935 señala el punto de máxima con 175.077 habitantes, que decrecen a 169.480 en el Censo Nacional de 1947, y a 158.489 en el Censo Nacional de 1960. En el interín, a nivel nacional, decrece el ritmo de crecimiento relativo debido a la detención de las oleadas inmigratorias, pero se mantiene a tasas aceptables, concentrándose la población en el núcleo industrial del Gran Buenos Aires, fundamentalmente, y en las provincias con predominio de cultivos intensivos.

La detención en el crecimiento poblacional de La Pampa, y su involución, están vinculados con la vigencia de una eco-

nomía ganadera y cerealera extensiva. Al llegarse al límite de aprovechamiento de las tierras aptas, estos dos factores operaron en la Provincia para determinar la tendencia señalada. Como es sabido, la explotación ganadera, por lo menos con las características de extensividad que la caracteriza en nuestro país, determina un bajo insumo de mano de obra por unidad de superficie, y por ende una baja densidad de población. Simultáneamente, el proceso de mecanización en la agricultura, principalmente de la recolección de la cosecha fina que se cumple ya en los años 30, puede considerarse responsable en gran medida de la disminución de las fuentes de trabajo.

Simultáneamente con este proceso de decrecimiento demográfico, se ha producido otro de concentración de la población radicada en la Provincia. Sólo dos departamentos registran aumentos significativos de población entre los años 1947 y 1960. Ellos abarcan a su vez los dos conglomerados urbanos más importantes de la Provincia: Santa Rosa y General Pico.

La totalidad de los otros departamentos -excepto Puelén al que nos referiremos en especial- registran descensos que promedian entre el 17 y el 18%. En el caso de los departamentos centrales, aparte de las causas señaladas, ha operado la desaparición del Río Salado al retener la Provincia de Mendoza sus aguas -hecho que prácticamente paralizó la explotación agrícola de una vasta zona-, y la sensible disminución de la actividad de los aserraderos que aprovechaban los bosques de caldén y algarrobo locales.

El departamento de Puelén, que incluye a Colonia 25 de Mayo, constituye el tercero de los departamentos de la Provincia que registran aumentos de población en el período intercensal indicado, aunque con un volumen mucho menor. Este aumento debe vincularse a las posibilidades de agricultura de riego existentes en la Colonia. No obstante, la exiguidad del mismo se pone de relieve si se considera que implica un

aumento de sólo 263 personas en los 13 años transcurridos, llegándose en 1960 a un total de 1.482 habitantes, lo cual significa el 0,9% de la población total de la Provincia, y una densidad demográfica de 0,11 habitantes por km². En 1964 la población total del departamento se ha elevado a 1.744 habitantes (22% de aumento), cifra que significa el 1,03% del total pampeano, mejorando la densidad a 0,13 hab/km².

En 1960 la población extranjera de Puelén, aún cuando duplicando la cifra de 1947, registraba escasa significación, representando el 4,1% de la población total del Departamento.

La tasa de masculinidad en cambio, pasó de 113,4 en 1947 a 126,6 en 1960, acusando la influencia de la iniciación de las tareas de colonización, que allega a la zona una población predominantemente masculina.

Como se desprende de la relación efectuada hasta este momento, el "habitat" de la población es esencialmente rural, y si bien el Censo de 1960 registra 855 personas nucleadas en dos centros poblados (Puelén y Colonia 25 de Mayo), la exigüidad de ambos determina que no lleguen a reunir, ni metodológicamente ni sociológicamente, los requisitos propios de las comunidades urbanas. En 1964 las personas nucleadas en centros urbanos suman 1.097.

Hasta aquí, el análisis se ha basado en los datos ciertos obtenidos en el Censo de 1960. Pero como se ha reseñado precedentemente, recién a partir de esa fecha -o sea a partir de la creación del Ente Provincial y de la iniciación de los trabajos orgánicos- era dable esperar cambios dinámicos en la situación demográfica de la zona, y se ha ido indicando el mejoramiento demográfico, que supera, entre 1960 y 1964, lo registrado en los 13 años precedentes.

Practicamente la totalidad de este incremento se ha concentrado a su vez en el área del departamento correspondiente a Colonia 25 de Mayo, que llegó en 1965 a 1.146 habitantes, o sea aproximadamente al 65% de la población total del depar-

tamento.

Las proyecciones del cambio demográfico explosivo que se está gestando en la zona, y la previsión de las variaciones que ocasionará en los atributos demográficos y en las condiciones sociales actuales, se exploran en otro capítulo de esta relación general, destinada a ofrecer la imagen futura de la zona.

3.2.3. LA INFRAESTRUCTURA FISICA VINCULADA A LA ZONA.-

Como ya se ha insinuado en paragrafos precedentes, uno de los déficits mayores dentro del ámbito del proyecto se registran en materia de caminos y transportes, comunicaciones y energía.

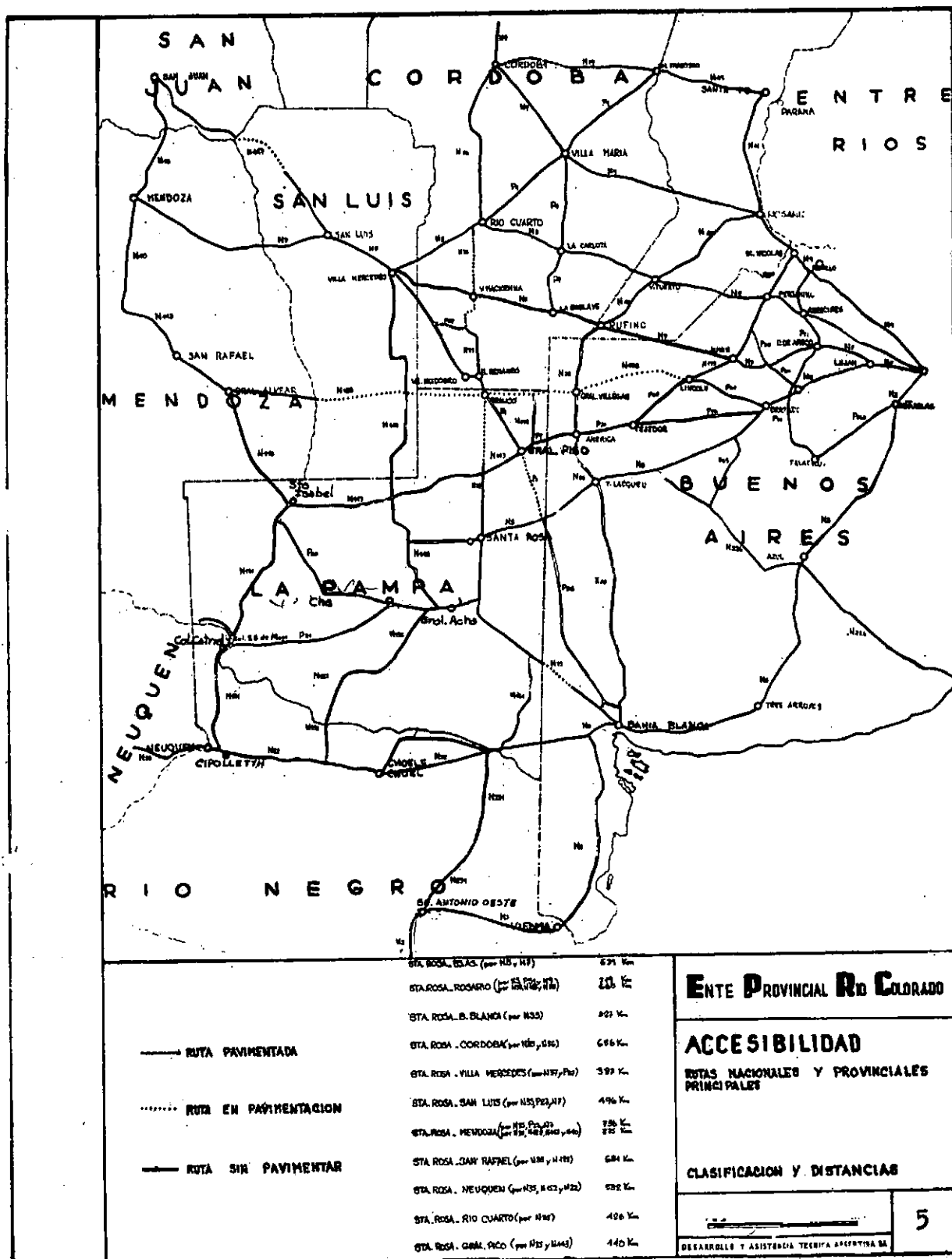
Barreras naturales, y razones económicas y estratégicas, impidieron que la comunicación ferroviaria y carretera entre el Litoral y la zona cordillerana de los lagos pasara por 25 de Mayo, pese a ser el recorrido más corto, y se efectúase en cambio por Bahía Blanca y a lo largo del Río Negro, sobre una extensión considerablemente mayor.

La meseta desértica y prácticamente despoblada que se extiende por casi 400 kms. entre el borde de la pampa húmeda y 25 de Mayo, ha constituido una barrera natural menos por razones técnicas -ya que se trata de una planicie sin accidentes topográficos notables- que por razones económicas. Igualmente el Río, al este de la zona ha planteado el problema de su cruce hasta este momento. Por otro lado, razones de estrategia militar en un comienzo, reforzadas posteriormente por la necesidad de dar salida fluida a la abundante y perecedera producción del Alto Valle, impulsaron el actual trazado del ferrocarril y los caminos.

Las carencias en la infraestructura reforzaron el mantenimiento de una economía deprimida de subsistencia al impedir una adecuada vinculación con el mercado nacional y, a su vez, la falta de una producción de cierto volumen impidió la justificación económica de las obras necesarias de infraestructura. Estos factores operaron conjuntamente a lo largo de medio siglo, creando un círculo vicioso.

3.2.3.1. Caminos.-

Los caminos de acceso a la zona son actualmente la ruta provincial 21 y la ruta nacional 151 (Ver Mapa adjunto).



La ruta 21 vincula 25 de Mayo con General Acha. Se trata de un camino sin pavimentar, con obras básicas primarias, con un movimiento actual menor a los 30 vehículos diarios. A partir de General Acha se establece buena comunicación, por camino pavimentado, con Santa Rosa (capital de La Pampa). Desde allí con Buenos Aires y el Litoral, por medio de la ruta nacional 5, por una parte y con Córdoba y el centro del país a través del empalme con la ruta nacional 35, por otra.

La ruta nacional 151 vincula al sur a Colonia 25 de Mayo con el Alto Valle del Río Negro y toda la región cordillerana, empalmando con la ruta nacional 22, íntegramente pavimentada entre Bahía Blanca y Zapala. Al norte, la ruta 151 vincula a la Colonia con la provincia de Mendoza y la zona cuyana, por medio de un empalme con la ruta nacional 143, a la altura de la localidad de Santa Isabel (La Pampa). Esta última ruta se deriva al este de la localidad citada hacia la ciudad de General Pico (La Pampa), ofreciendo otra alternativa para la comunicación de la zona con los departamentos más poblados de la Provincia.

Durante todo su recorrido al norte y al sur del Río Colorado, la ruta 151 cuenta solamente con obras básicas primarias y un ancho de 7 metros. El cruce del Río Colorado, entre Colonia 25 de Mayo en la margen izquierda y Colonia Catriel en la margen derecha, que a esa altura tiene un ancho de 80 metros, se hace actualmente con un servicio oficial de balsas.

Los empalmes de las rutas 21 y 151 con las rutas 143, 35 y 5 al norte y con la ruta 22 al sur, aseguran la comunicación de la zona de Colonia 25 de Mayo con las regiones de Cuyo, Centro, Litoral y la Patagonia respectivamente. Pero debe tenerse en cuenta que las distancias entre la Colonia y los empalmes respectivos implican considerables tramos de tierra con todos los inconvenientes resultantes para la rapidez, frecuencia y costos del transporte.

Si no se modifican los planes nacionales aprobados, no es de esperar que la Dirección Nacional de Vialidad comience nuevas obras en la zona de proyección del estudio dentro de los próximos 5 años.

La provincia, por su parte, tiene un plan a cumplir en 8 años que contempla distintas obras. Ha realizado anticipos al organismo vial nacional para la pavimentación de la ruta nacional 35, y proyecta reinvertir los fondos que le deben ser devueltos en la pavimentación de nuevos tramos de la red vial troncal nacional ubicados en su territorio, y que le interesan especialmente.

La ruta provincial 21, de acuerdo con los planes de la Dirección Provincial de Vialidad de La Pampa debe ser replanteada con una traza más directa entre la localidad de El Carrancho (pocos kilómetros después de General Acha) y Colonia 25 de Mayo, estando la pavimentación de 60 kms. a partir del primer punto citado, incluida en el plan vial en ejecución.

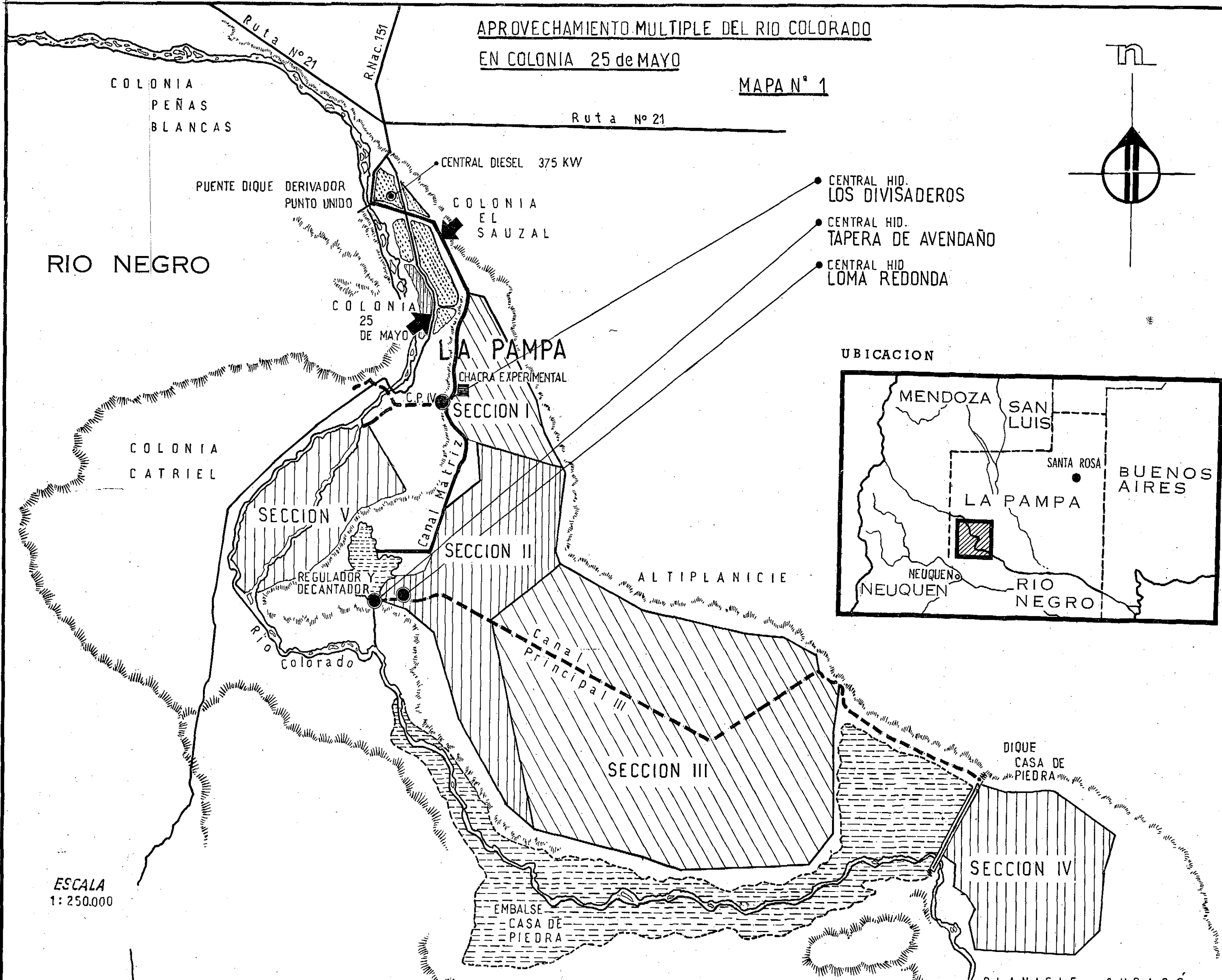
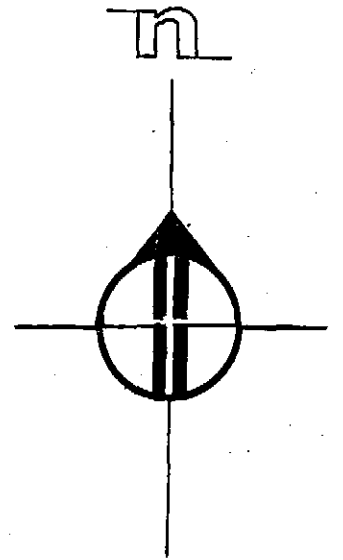
3.2.3.2. Transportes.-

Como ya se ha adelantado, actualmente no existe vinculación ferroviaria con la zona. La línea ferroviaria más cercana es la del Ferrocarril Nacional General Roca que une Bahía Blanca con la ciudad del Neuquén, comunicando entre sí a los principales centros urbanos del Alto Valle del Río Negro, y que se continúa hasta Zapala al oeste. A la altura de la ciudad de Cipolletti esta línea tiene un ramal secundario que se extiende al norte hasta Barda del Medio, que constituye la estación ferroviaria más próxima a la Colonia, con una distancia de poco más de 100 km.

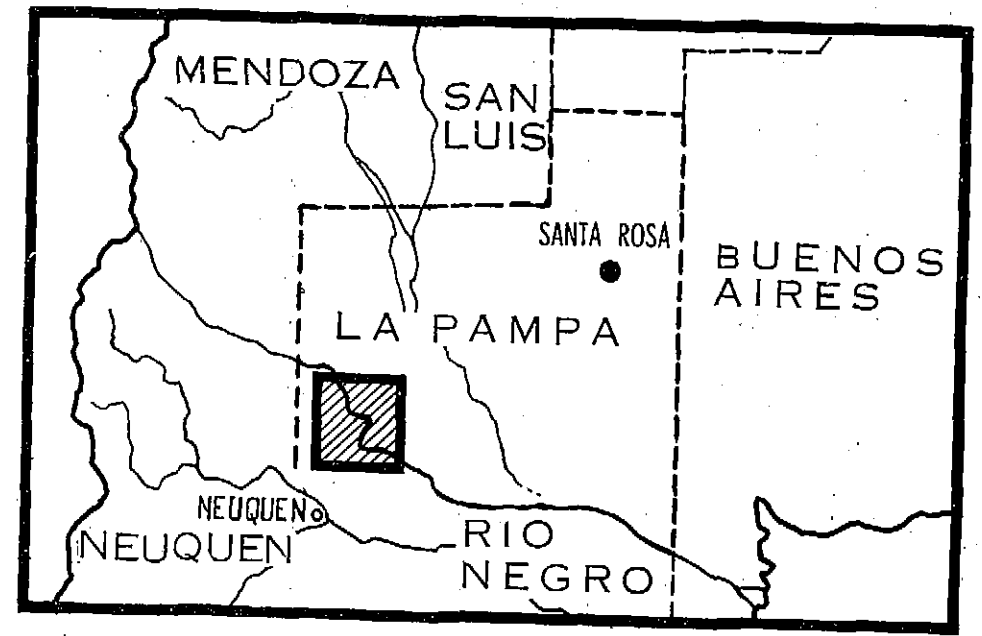
Tampoco existe vinculación fluvial o área comercial con la Colonia. Las condiciones del Río Colorado hacen impracticable el tráfico fluvial. En cuanto al aéreo existen en la Colonia dos campos de aterrizaje secundarios, sin ninguna infraestructura, y en los cuales sólo es posible aterrizar con aviones pequeños.

APROVECHAMIENTO MULTIPLE DEL RIO COLORADO
EN COLONIA 25 de MAYO

MAPA N° 1



UBICACION



ESCALA
1: 250.000

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

m3/seg.

Superficie de la cuenca: 15.306 km².

Considerada igual a la de Buta Ranquil.

STACION PICHU MAHUIDA H = 118 m. s.n.m.

OBSERVACIONES	AÑOS	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	Medio Anual	Derrame hm3.	Cap.Reg. hm3.	Máxima		Mínima	
																	m3.seg.	mes	m3.seg.	mes
Desde 7/5/12- 2/1/29 Lecturas únicamente en la escala del S.M.N. Pichu Mahuida- s/aforos Valores retabulados.	1918-19	59,5	58,2	67,0	85,9	178,1	297,7	284,9	140,9	119,2	85,7	186,1	139,9	141,9	4.484,4	920	396	26/12	52	23/7
	1919-20	120,5	127,9	112,2	182,5	250,9	505,5	575,4	365,4	170,6	124,5	114,7	149,2	233,3	7.379,4	2.040	780	5/1	89	1/10
	1920-21	127,6	117,8	130,5	136,6	194,0	263,3	204,1	120,0	99,7	83,2	138,4	125,8	145,1	4.586,6	640	294	15/12	74	28/6
	1921-22	90,3	77,8	109,3	184,9	300,7	206,6	164,1	105,4	84,6	71,2	67,1	73,9	128,0	4.038,8	960	413	26/10	67	5/6
	1922-23	112,7	102,2	109,4	155,6	371,6	368,9	220,8	125,3	88,2	66,8	61,4	57,5	153,4	4.844,6	1.360	540	21/11	55	20/6
	1923-24	57,4	55,4	55,1	84,7	155,8	158,3	117,6	96,2	70,8	58,0	52,9	45,9	84,0	2.656,9	530	259	1/12	45	5/6
	1924-25	51,8	52,0	50,7	63,4	73,2	51,6	49,4	62,5	54,7	49,0	55,6	45,4	54,9	1.731,2	70	83	30/10	32	3/1
	1925-26	52,1	53,0	75,1	210,2	331,9	217,0	120,2	85,8	73,5	59,5	52,0	52,0	115,2	3.635,7	1.310	488	11/11	45	1/7
	1926-27	68,8	89,6	111,7	253,0	481,7	391,3	215,1	144,5	90,2	63,8	62,2	81,3	171,2	5.401,0	1.760	579	28/11	52	1/7
	1927-28	69,9	98,4	115,0	219,2	305,1	322,3	201,3	171,3	120,2	70,1	76,2	74,5	153,6	4.859,2	1.220	381	26/11	63	29/3
Desde 2/1/24 al 23/12/33 lect.perm.Aforos control.Observ. permanentes.	1928-29	88,4	85,7	115,4	244,2	226,2	131,8	93,4	82,5	61,4	55,9	55,1	55,0	107,9	3.408,6	765	359	1/11	50	25/6
	1929-30	53,5	50,7	62,4	82,5	196,1	216,6	162,3	105,6	71,0	55,2	58,5	86,8	100,1	3.155,7	760	311	29/11	45	20/8
	1930-31	92,6	113,2	109,0	217,6	463,8	525,9	568,6	357,6	208,6	127,3	100,6	91,5	248,0	7.809,1	2.480	644	25/11	77	21/7
	1931-32	89,2	86,0	89,8	173,7	309,8	391,1	238,0	134,8	94,9	74,8	68,9	64,8	151,3	4.793,6	1.380	455	14/12	61	28/6
	1932-33	70,6	84,6	120,7	217,2	306,9	182,2	129,2	94,2	70,1	60,1	66,2	70,1	122,7	3.870,6	935	405	16/11	56	1/5
	1933-34	71,7	70,9	109,2	196,3	315,4	302,7	204,7	100,9	75,3	63,7	76,7	177,7	147,1	4.643,9	1.180	422	29/11	50	28/2
23/12/33- 1/12/37 Aforos volantes Solo lect. de escala	1934-35	102,4	92,9	119,8	178,6	370,4	388,3	342,7	200,3	112,0	86,2	83,4	71,9	179,1	5.648,3	1.610	458	25/11	56	28/6
	1935-36	60,2	62,9	66,6	81,5	257,3	355,1	192,3	155,8	88,7	74,0	78,5	84,8	129,8	4.103,6	1.180	434	6/12	51	11/7
	1936-37	72,2	60,0	54,3	143,6	299,4	266,8	174,0	110,8	76,4	59,9	72,8	74,4	122,1	3.852,6	1.100	353	3/12	61	1/5
	1937-38	83,1	102,1	100,3	181,9	308,4	485,2	243,2	145,3	103,2	81,2	76,7	74,9	165,5	5.231,5	1.530	576	10/12	69	31/5
	1938-39	69,9	68,3	71,4	115,3	217,9	172,8	120,4	83,9	64,7	58,2	63,2	72,0	98,2	3.097,5	630	296	18/11	54	5/5
DESDE 1/12/37 EN ADELANTE Aforos permanentes de control - lectura permanente-limnigrafo-Escala controlada Observadores técnicos permanentes.-	1939-40	73,0	75,2	83,1	123,5	218,9	242,2	158,8	96,6	72,9	64,8	120,6	140,5	122,5	3.877,2	710	309	22/11	63	11/4
	1940-41	125,7	120,5	107,1	213,1	346,4	453,8	378,4	183,9	130,8	100,6	105,2	119,2	198,7	6.284,5	2.490	564	31/12	94	16/9
	1941-42	105,7	118,8	119,9	240,8	316,9	526,8	681,2	384,1	205,7	126,2	104,4	92,8	251,9	7.941,6	1.675	772	17/1	83	23/6
	1942-43	81,3	85,2	88,9	130,9	344,1	282,4	218,3	132,4	94,6	69,2	65,0	65,5	138,2	4.536,6	1.200	455	26/11	61	17/5
	1943-44	71,2	60,6	73,3	166,2	253,3	227,9	125,5	103,4	66,6	62,8	54,5	63,8	110,8	3.502,7	910	323	2/12	49	13/5
	1944-45	58,8	58,8	69,0	154,8	256,4	378,8	231,7	162,8	105,0	76,3	79,2	77,5	142,4	4.494,4	1.280	413	12/12	54	1/7
	1945-46	63,7	61,7	87,7	152,0	180,1	211,2	128,7	95,5	82,1	68,1	55,1	56,3	103,6	3.271,1	700	276	21/11	51	19/5
	1946-47	62,3	58,2	58,2	65,1	111,2	92,5	70,0	58,6	49,8	42,9	42,5	47,3	63,2	1.994,1	235	141	18/11	40	17/4
	1947-48	46,0	43,8	50,4	75,3	208,7	152,6	92,8	64,8	52,0	48,2	60,3	52,6	79,0	2.495,0	586	298	20/11	41	13/4
	1948-49	56,4	56,9	69,1	136,1	297,7	343,1	177,9	101,9	76,1	62,8	79,1	106,7	130,3	4.115,5	1.200	448	10/12	49	11/7
	1949-50	78,0	81,4	93,8	163,7	222,7	122,8	87,7	67,4	57,1	53,5	62,4	67,1	96,5	3.045,3	600	300	6/11	48	14/4
	1950-51	61,7	65,4	84,7	121,6	228,0	312,0	229,1	114,9	80,2	66,7	65,7	73,9	125,3	3.959,3	1.080	344	20/12	54	18/8
	1951-52	76,2	85,6	89,2	134,0	303,7	351,0	226,9	113,1	92,2	66,7	71,1	72,7	140,2	4.413,8	1.290	416	19/12	60	9/5
	1952-53	65,6	61,4	81,5	119,5	176,9	200,6	99,7	70,5	56,1	44,5	54,0	69,3	91,6	2.895,7	570	263	30/11	42	25/4
	1953-54	59,7	77,9	96,9	106,5	320,5	693,7	448,4	266,7	151,6	118,1	93,8	95,2	210,8	6.650,1	2.220	818	16/12	48	18/7
	1954-55	82,0	78,2	84,2	125,6	253,4	197,0	143,8	83,9	67,0	56,5	50,3	55,1	106,4	3.359,5	930	328	19/11	46	11/5
	1955-56	61,2	51,1	53,2	86,4	203,5	179,0	102,8	71,5	59,1	52,7	54,6	49,6	85,4	2.701,3	648	389	17/11	43	13/4
	1956-57	49,8	52,8	52,3	96,2	198,4	159,9	100,3	65,2	53,1	45,9	44,3	46,7	80,4	2.537,6	713	274	23/11	40	7/5
	1957-58	51,1	47,1	54,2	98,2	169,9	169,5	94,0	56,9	47,7	39,6	44,5	55,8	77,4	2.444,3	518	232	23/11	36	14/5
	1958-59	60,0	67,2	66,0	132,9	324,4	297,1	193,4	110,3	74,3	78,8	84,4	94,2	131,8	4.156,9	1.062	455	9/11	50	5/7
	1959-60	87,2	82,0	84,4	160,6	341,0	402,6	281,4	134,6	90,7	80,0	71,4	75,8	157,6	4.993,0	1.426	473	10/12	69	5/5
Promedio																				
42 años		74,7	76,1	85,8	147,9	266,5	290,4	211,8	131,6	89,6	70,3	74,3	79,7	133,2	4.200,6					
Máxima		127,6	127,9	130,5	253,0	481,7	693,7	681,2	384,1	208,6	127,3	186,1	106,7							
Mínima		46,0	43,8	50,4	63,4	73,2	51,6	49,4	56,9	47,7	39,6	42,5	45,4							

ENTE PROVINCIAL DEL RIO COLORADO
COLONIA 25 de MAYO

PLANICIE

ORIGINAL DEL MAPA ESCALA 1:25.000

MAPA DE CLASES DE CALIDAD DE TIERRAS POR SU
APTITUD PARA EL CULTIVO BAJO RIEGO nivel semidetalle

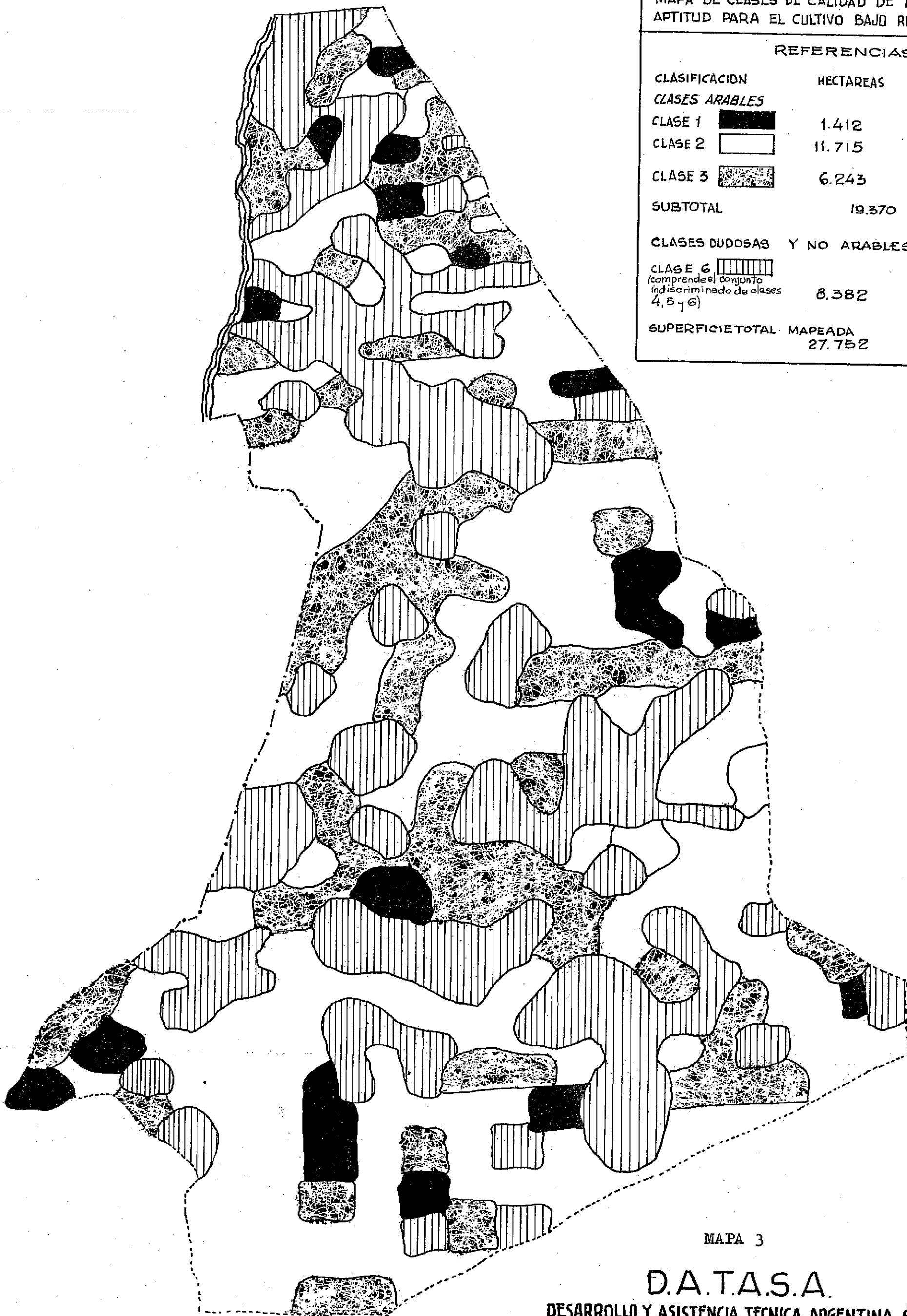
REFERENCIAS :

CLASIFICACION	HECTAREAS	PORCENTAJE
CLASES ARABLES		
CLASE 1	1.412	5.08
CLASE 2	11.715	42.22
CLASE 3	6.243	22.49
SUBTOTAL	19.370	69.79

CLASES DUDOSAS Y NO ARABLES

CLASE 6	8.382	30.21
(comprende el conjunto indiscriminado de clases 4, 5 y 6)		

SUPERFICIE TOTAL MAPEADA	27.752	100.00



MAPA 3

D.A.T.A.S.A.
DESARROLLO Y ASISTENCIA TECNICA ARGENTINA S.A.

LA CAJA DEL AGRICULTOR

RUBROS	AÑOS																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
EGRESOS	1.612.967	1.715.474	2.518.499	2.016.580	2.002.360	2.197.332	2.042.508	2.074.584	1.885.136	1.922.534	1.802.914	1.782.994	2.493.884	1.268.674	1.278.874	1.281.424	1.283.974	1.289.074	1.289.074
1- CUOTAS AMORTIZACION ADQUISICIONES:																			
a- Capital de Explotación	460.667	460.667	460.666	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b- Capital Fundiaria	-	-	504.400	504.400	504.400	504.400	504.400	504.400	504.400	504.400	504.400	504.400	-	-	-	-	-	-	-
2- INTERESES SOBRE DEUDAS A TERCEROS:																			
a- Capital de Explotación	69.100	46.607	23.033	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b- Capital Fundiario	-	-	252.200	226.980	201.760	176.540	151.320	126.100	100.880	75.660	50.440	25.220	-	-	-	-	-	-	-
c- Compra Novillitos	147.200	147.200	147.200	147.200	147.200	132.480	125.120	117.760	106.720	99.360	99.360	99.360	99.360	99.360	99.360	99.360	99.360	99.360	99.360
3- ADQUISICIONES:																			
a- Capital de Explotación	-	-	-	-	-	400.000	-	70.000	-	-	-	-	1.232.860	-	-	-	-	-	-
b- Capital Circulante:																			
1- Gastos Especiales	616.880	616.880	616.880	616.880	616.880	622.792	691.548	678.204	590.016	659.994	565.594	570.894	578.544	586.194	596.394	598.944	601.494	606.594	606.594
"Novillitos"																			
Ración suplementaria-granos	576.000	576.000	576.000	576.000	576.000	518.400	489.600	460.800	417.600	388.800	388.800	388.800	388.800	388.800	388.800	388.800	388.800	388.800	388.800
Sanidad- vacunas aftosa y carbunco	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880	13.392	12.648	11.904	10.416	10.044	10.044	10.044	10.044	10.044	10.044	10.044	10.044	10.044	10.044
Sanidad- c/isoca - alfalfares	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	23.400	22.100	20.800	18.200	17.550	17.550	17.550	17.550	17.550	17.550	17.550	17.550	17.550	17.550
"Manzanar"																			
Plantas	-	-	-	-	-	25.000	2.500	-	25.000	2.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abonos	-	-	-	-	-	22.800	22.800	22.800	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600
Sanidad	-	-	-	-	-	-	5.100	16.200	15.300	25.500	35.700	45.900	53.550	61.200	71.400	73.950	76.500	81.600	81.600
"Hortalizas"																			
Semillas	-	-	-	-	-	7.680	7.680	7.680	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
Abono	-	-	-	-	-	10.800	10.800	10.800	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000
Sanidad	-	-	-	-	-	1.320	1.320	1.320	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
"Viña"																			
Plantas	-	-	-	-	-	-	54.000	59.400	5.400	54.000	5.400	-	-	-	-	-	-	-	-
Estacas	-	-	-	-	-	-	54.000	54.000	-	54.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abonos	-	-	-	-	-	-	8.000	16.000	16.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000
Sanidad	-	-	-	-	-	-	1.000	2.500	3.500	5.000	5.500	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
2- Gastos Generales	319.120	444.120	514.120	521.120	532.120	561.120	570.120	578.120	583.120	583.120	583.120	583.120	583.120	583.120	583.120	583.120	583.120	583.120	583.120
Canon de riego	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000
Combustibles, Lubricantes	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
Reparaciones, Conservaciones	50.000	175.000	225.000	225.000	225.000	245.000	245.000	245.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000
Mantenimiento Productor y Familia	180.000	180.000	198.000	205.000	214.000	223.000	232.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000
Patentes, Seguros, Imprevistos	25.120	25.120	27.120	27.120	29.120	29.120	29.120	29.120	29.120	29.120	29.120	29.120	29.120	29.120	29.120	29.120	29.120	29.120	29.120
INGRESOS	2.456.800	2.456.800	2.456.800	2.456.800	2.456.800	2.380.800	2.252.800	2.124.800	2.120.000	2.109.200	2.237.280	2.386.960	2.503.200	2.667.200	2.826.200	2.892.800	2.979.200	3.088.400	3.088.400
Producción de Carne	2.456.800	2.456.800	2.456.800	2.456.800	2.456.800	2.200.800	2.072.800	1.944.800	1.770.000	1.659.200	1.659.200	1.659.200	1.659.200	1.659.200	1.659.200	1.659.200	1.659.200	1.659.200	1.659.200
Producción de Hortalizas	-	-	-	-	-	180.000	180.000	180.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000
Producción de Uva	-	-	-	-	-	-	-	-	50.000	150.000	250.000	350.000	400.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000
Producción de Manzanas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.080	77.760	144.000	258.000	417.000	483.600	570.000	679.200	679.200
SALDO ANUAL	843.833	741.326	- 61.699	440.220	454.440	- 16.532	210.292	50.216	234.864	186.666	434.366	603.966	9.316	1.398.526	1.547.326	1.611.376	1.695.226	1.799.326	1.799.326
SALDOS ANUALES ACUMULADOS	843.833	1.585.159	1.523.540	1.963.680	2.418.120	2.401.588	2.611.880	2.662.096	2.896.960	3.083.625	3.517.992	4.121.958	4.131.274	5.529.800	7.077.126	8.688.502	10.383.728	12.183.054	13.982.380

ESTRUCTURA DE CENTROS
URBANOS Y RED VIAL EN
COLONIA 25 DE MAYO

ESC. 1:100,000



-  CENTRO URBANO
-  NÚCLEO URBANO
-  SUB-NÚCLEO DE EQUIPAMENTO
-  RED VIAL PRINCIPAL
-  RED VIAL SECUNDARIA



CUADRO No. 45 - PROYECCION DE RECURSOS PROPIOS DEL SISTEMA PARA PRIMERA PARTE
DE LA ETAPA. 3,000 HA. DE EL SAUZAL Y 411,000 HA. COLONIA 25 DE MAYO.
(en millones de mds de 1965)

VENTA ENERGIA	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Estimación demanda energía (véase el Anexo)			28	33.25	38.50	43.75	49.-	54.25	59.50	59.50	59.50	59.50	59.50	59.50	59.50	59.50	59.50	59.50	59.50	59.50	59.50
Valor venta de energía	4,081.-		112	133.-	154.-	175.-	196.-	217.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-
Venta energía imputable cancelación prést. IFP	600.-		56	66.50	77.-	87.50	98.-	108.50	113.50	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-
Ingresos por venta energía	3,481.-		56	66.50	77.-	87.50	98.-	108.50	113.50	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-
Costo anual de operación	380.-		20	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-
I - RECURSOS VENTA ENERGIA	3,101.-		36	46.50	57	67.50	78.-	88.50	111.50	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-
VENTA TIERRAS																					
700 Ha. El Sauzal (\$80,000/ha.)	92.96	4.48		8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40
1650 Ha. El Sauzal (Item)	219.12			10.56	19.80	19.80	19.80	19.80	19.80	19.80	19.80	19.80	19.80	19.80	19.80	19.80	19.80	19.80	19.80	19.80	19.80
650 Ha. El Sauzal (Item)	86.32			4.16	4.16	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80
2000 Ha. Sección I (\$150,000/ha.)	498.-			24.-	24.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-
2000 Ha. Sección I (Item)	498.-					24.-	24.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-
2000 Ha. Sección I y V (Item)	498.-					24.-	24.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-
2000 Ha. Sección V (Item)	498.-							24.-	24.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-
2000 Ha. Sección V (Item)	498.-							24.-	24.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-
1000 Ha. Sección V (Item)	249.-							12.-	12.-	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50
II - RECURSOS POR VENTAS TIERRAS	3,137.40	4.48	15.04	23.12	56.36	84.-	129.-	174.-	219.-	252.-	273.-	283.50	275.10	255.30	247.50	202.50	157.50	113.50	67.50	22.50	22.50
TOTAL RECURSOS PROPIOS (I+II)																					
I - POR VENTA ENERGIA	3,101.-	-	-	36.-	46.50	57.-	67.50	78.-	88.50	111.50	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-
II - POR VENTA TIERRAS (14,000ha.)	3,137.40	4.48	15.04	23.12	56.36	84.-	129.-	174.-	219.-	252.-	273.-	283.50	275.10	255.30	247.50	202.50	157.50	113.50	67.50	22.50	22.50
TOTAL RECURSOS PROPIOS	6,238.40	4.48	15.04	59.12	102.86	141.-	196.50	252.-	307.50	363.50	491.-	501.50	493.10	473.30	465.50	420.50	375.50	330.50	285.50	240.50	218.-

CUADRO N° 46 - BALANCE FINANCIERO-PREVISION DE LOS EGRESOS E INGRESOS
PREVISTOS PARA LA PRIMERA PARTE DE LA PRIMERA ETAPA

(en millones de m\$n a precios de 1965)

SERVICIOS AMORTIZACIONES E INTERESES	Total	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Títulos Provinciales o cláusula de reajuste	503,2	-	-	27,2	28,56	29,92	36,72	43,52	50,32	50,32	50,32	50,32	50,32	23,12	21,76	20,40	13,6	6,80	-	-	-	-	-
Préstamo de la Nación	810,30	-	10	20.-	27.-	27.-	27.-	69,93	69,93	69,93	69,93	69,93	69,93	69,93	69,93	69,93	69,93	-	-	-	-	-	-
Contratista Central Hidroeléctrica	216,40	-	-	2.-	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamo Organismos Internacionales	1.725.-	-	-	-	30.-	36.-	54.-	60.-	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-
	3.254,90	-	10	49,20	112,36	119,72	144,52	200,25	250,05	250,05	250,05	250,05	223,25	196,05	194,69	193,33	186,53	109,80	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-
EGRESOS PREVISTOS																							
Inversión total anual (Cuadro N° 42)	3.265.-	130.-	830.-	11065.-	360.-	420.-	260.-	200.-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Servicios Amortización e intereses	3.254,90	-	10	49,20	112,36	119,72	144,52	200,25	250,05	250,05	250,05	250,05	223,25	196,05	194,69	193,33	186,53	109,80	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-
Total egresos previstos	6.519,90	130.-	840.-	1.114,20	472,36	539,72	404,52	400,25	250,05	250,05	250,05	250,05	223,25	196,05	194,69	193,33	186,53	109,80	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-
RECURSOS PREVISTOS																							
Recursos propios previstos (Cuadro N° 43 venta tierras y energía)	6.238,40	-	1,48	15,04	59,12	102,86	141.-	196,50	252.-	307,50	363,50	491.-	501,50	501,50	493,10	473,30	465,50	420,50	375,50	330,50	285,50	240,50	218.-
Recursos financieros previstos (Cuadro N° 44)	3.390.-	232.-	764.-	1.074.-	415.-	457.-	258.-	190.-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total recursos Previstos	9.628,40	232.-	768,48	1.089,04	474,12	559,86	399.-	386,50	252.-	307,50	363,50	491.-	501,50	501,50	493,10	473,30	465,50	420,50	375,50	330,50	285,50	240,50	218.-
BALANCE FINANCIERO Ingresos y Egresos																							
Total de recursos Previstos	9.628,40	232.-	768,48	1.089,04	474,12	559,86	399.-	386,50	252.-	307,50	363,50	491.-	501,50	501,50	493,10	473,30	465,50	420,50	375,50	330,50	285,50	240,50	218.-
Total egresos Previstos	6.519,90	130.-	840.-	1.114,20	472,36	539,72	404,52	400,25	250,05	250,05	250,05	250,05	223,25	196,05	194,69	193,33	186,53	109,80	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-
Balance Financiero	3.108,50	102.-	- 71,52	- 25,16	1,76	20,14	-5,52	-13,75	- 1,95	-57,45	-113,45	240,95	278,25	305,45	298,41	279,97	278,97	310,70	272,50	227,50	182,50	137,50	115.-

El aeropuerto comercial más cercano con líneas regulares de transporte de pasajeros y carga, es el de Neuquén. La empresa Aerolíneas Argentinas une Buenos Aires con Neuquén diariamente, haciendo escalas alternativas en las ciudades de Santa Rosa y General Pico (La Pampa). También sirve la misma ruta aérea la empresa Austral, que recientemente ha aumentado la frecuencia de sus vuelos.

Estas circunstancias determinan que las posibilidades del transporte directo de pasajeros y carga con la zona queden limitadas a los medios del transporte automotor que circulan por los caminos detallados en el párrafo anterior.

Aún así, la escasa densidad demográfica y de producción, y las malas condiciones de las rutas, han impedido que este medio de transporte asegure una comunicación frecuente y rápida de la zona de Colonia 25 de Mayo con el ámbito exterior.

En lo que respecta al transporte de pasajeros, existe actualmente una línea de ómnibus tipo "colectivo" (Empresa La Reforma) que la vincula con General Acha al noreste, con una frecuencia semanal de ida y vuelta.

También existe una línea interprovincial de "colectivos" (la Empresa "Alto Valle" con sede en la ciudad de Cipolletti), que vincula a Colonia 25 de Mayo con Neuquén al sur y con la provincia de Mendoza al norte, circulando por las rutas 151 y 143 respectivamente. En este caso, la frecuencia es de dos viajes semanales de ida y dos de regreso.

En Colonia 25 de Mayo, tanto el Ente Provincial como la empresa constructora del Puente-Dique de Punto Unido, tienen sus propios tanques y surtidores. No obstante, frente a la perspectiva de que la realización del Puente-Dique logre atraer parte del tráfico turístico que circula hacia la región de los lagos al eliminar el servicio de balsas y comunicar directamente ambos márgenes del río, se ha concluido un convenio con el Automóvil Club Argentino para la construcción de una estación de servicio, que se está cumpliendo en estos momentos.

3.2.3.3. Comunicaciones.-

En materia de comunicaciones la situación de la zona no es menos deficitaria que en lo que respecta a transportes.

El servicio de Correos está representado en Colonia 25 de Mayo por una estafeta postal rentada que cubre los requerimientos mínimos.

En cuanto a teléfonos y telégrafos, existe una línea telefónica construida por la Secretaría de Guerra para Correos y Telecomunicaciones, que vincula a Colonia 25 de Mayo con la ciudad de Cipolletti al sur, y con la ciudad de General Alvear (provincia de Mendoza) al norte. Ambas localidades están conectadas con la red telefónica nacional, lo cual permite la existencia en la Colonia de un servicio de telegramas retransmitidos telefónicamente, a pesar de no existir líneas telegráficas directas.

En materia de comunicaciones inalámbricas, la zona cuenta con dos estaciones radioeléctricas policiales, ubicadas en la comisaría de Colonia 25 de Mayo la de mayor potencia (50 W), y en el destacamento de isla Colonia Chica la restante (35 W). También el Ente Provincial del Río Colorado cuenta con dos equipos transmisores y receptores, ubicado uno en Santa Rosa y el otro en la Colonia, que facilitan la comunicación entre el personal de trabajo de campo y las autoridades con sede en la Capital de la Provincia.

Finalmente, cabe mencionar que en la zona se captan las emisiones radiales comerciales de algunas emisoras instaladas en ciudades cercanas. Principalmente de LU 5 de Neuquén, cuya potencia le permite llegar hasta 150 kms. de radio, y de varias emisoras chilenas.

3.2.3.4. Energía eléctrica.-

En la actualidad el suministro de energía eléctrica en Colonia 25 de Mayo se encuentra provisoriamente a cargo del Ente Provincial, y limitado a su centro de operaciones, la

comisaría, y la unidad sanitaria. La repartición nacional Agua y Energía Eléctrica no suministra sus servicios en la Provincia de La Pampa, aunque sí lo hace en zonas vecinas a la Colonia, en la otra márgen del río. Por el momento, el suministro del Ente se hace por medio de un grupo electrógeno de 50 Kw.; independientemente de la firma contratista del Puente-Dique, que posee dos grupos electrógenos propios de 60 y 150 HP respectivamente. Está muy avanzado el montaje de una nueva central eléctrica con dos grupos MAN de 137,5 Kw. cada uno, y otro de 110 Kw., que ya han sido adquiridos y trasladados a la Colonia. Por medio de estos nuevos equipos el Ente proyecta proveer de energía a su centro de operaciones y a la firma contratista, sustituyendo a los equipos actuales; a su centro agrícola experimental; a la planta elaboradora de extracto de tomates que proyecta ampliar su línea de producción; y comenzar el suministro para los pobladores, en base a un tendido de líneas que se está proyectando.

En esta misma materia hay que mencionar la existencia de dos proyectos de mucho interés para la zona.

En primer lugar, se encuentran muy avanzadas las tratativas para proveer de energía eléctrica a Colonia Catriel y a las explotaciones de Yacimientos Petrolíferos Fiscales ubicadas en sus alrededores, a partir de la futura central hidroeléctrica "Los Divisaderos", que constituye una de las obras principales de esta primera etapa del Sistema de Aprovechamiento Múltiple del Río Colorado. El Ente Provincial del Río Colorado y Yacimientos Petrolíferos Fiscales han concluido recientemente un convenio con este objetivo.

En segundo lugar, cabe señalar que Agua y Energía Eléctrica de la Nación proyecta conectar el futuro complejo de Chocón-Cerros Colorados (1.200.000 Kw. de potencia instalada prevista) con Buenos Aires, construyendo una línea de alta tensión que pasaría a cerca de 80 Kms. de la Colonia de acuerdo al trazado programado.

Esto permitiría vincular en un futuro el citado aprovechamiento con los proyectados por el Ente para la zona y que se detallan en otro capítulo.

3.2.4. INFRAESTRUCTURA SOCIAL.-

La situación de la zona en materia de servicios sociales puede considerarse relativamente satisfactoria, teniendo en cuenta comparaciones con los niveles provinciales y nacionales.

En materia de educación, se encontraban en funcionamiento en 1964 tres escuelas primarias: dos en Colonia 25 de Mayo y una en isla Colonia Chica.

Las dos escuelas instaladas en Colonia 25 de Mayo contaban con 4 y 2 docentes cada una, y 118 y 55 alumnos inscriptos en la misma fecha, respectivamente. La de Isla Colonia Chica contaba con un docente y 25 inscriptos.

La cifra total resultante de población escolar primaria para la zona (198 alumnos) es muy satisfactoria. Implica un porcentaje sobre la población total de la Colonia (1.146 habitantes) del 17,2%, mientras que toda la Provincia de La Pampa registraba en 1960 un porcentaje del 14,12% de alumnos primarios sobre el total de su población, y el país 14,16%.

La cantidad de alumnos por maestro, 28,5, resulta alta comparada con la que se registraba a nivel nacional en 1964 -20 alumnos por maestro- pero no obstante no es mayor que la que rige en muchas escuelas de la Capital Federal, por ejemplo.

Este estado ponderable en materia de educación, sobre todo si se toma en cuenta el aislamiento en que se encuentra la zona, responde a una buena situación educacional general de la Provincia de La Pampa que poseía una tasa de analfabetismo de sólo el 10,26% en 1960. Debe agregarse aun, que el Ente planea en estos momentos la instalación de un colegio secundario, al cual la densidad de profesionales en la zona podrá asegurar un cuerpo docente de buen nivel.

En materia de sanidad, la situación de la zona puede considerarse también aceptable por el momento, en relación a la población actual.

En Colonia 25 de Mayo funciona una unidad sanitaria provincial que cuenta con 8 camas para internación y sala de primeros auxilios. Es atendida por 1 médico, 1 auxiliar y personal de maestranza.

Si bien carece de equipo de rayos X y de servicios odontológicos, de bioquímica y de obstetricia, goza de suficiente capacidad para atender las necesidades de la reducida población actual, derivando los casos más delicados hacia los centros sanitarios de la capital de la Provincia o hacia los centros urbanos del Alto Valle.

Las cifras apuntadas, referidas a la población actual de la zona, significan una relación de 7 camas por cada mil habitantes, y 0,87 médicos por cada 1.000 habitantes, valores que pueden considerarse buenos, especialmente el primero, con referencia a los niveles provincial y nacional. Se está construyendo, por otra parte, una planta de potabilización de agua.

En lo que se refiere a seguridad, existe actualmente una unidad policial con rango de comisaría en Colonia 25 de Mayo, y un destacamento en isla Colonia Chica. También en este caso deben considerarse cubiertos los requerimientos de la población actual.

Finalmente, el desarrollo de actividades culturales y recreativas es reducido por el momento. No obstante, la acción dinámica del Ente no ha descuidado este aspecto tan importante y de tanta proyección para el futuro desarrollo comunitario, y actualmente, vecinos a sus edificios de oficinas y viviendas, se encuentra en construcción un club social.

3.2.5. LA ACTIVIDAD ECONOMICA EN LA ZONA.-

3.2.5.1. Uso actual del suelo en el área del proyecto.-

Las características climáticas han determinado que el medio ambiente natural de la zona fuera escasamente modificado por el trabajo humano, y que la misma permanezca al margen del mercado.

Las áreas productivas se limitaban, hasta hace muy poco, a cerca de 300 ha. cultivadas bajo riego en El Sauzal -ubicada al norte de la Planicie, sobre la margen del río- y a algunos establecimientos de la isla "Colonia Chica". Con el comienzo de las obras, la superficie bajo riego de El Sauzal ha sido llevada a cerca de 1.000 ha.

Recientemente, el Ente Provincial del Río Colorado ha instalado un Centro Experimental en la Planicie 25 de Mayo con 100 ha. habilitadas. Simultáneamente funciona un Vivero Forestal, también a cargo del Ente, con 30 ha. cultivadas con álamos y sauces para las futuras cortinas de protección.

Casi todas las explotaciones existentes en la actualidad tienen un carácter de subsistencia, atendiendo el abastecimiento familiar local, y son mixtas, cultivándose principalmente hortalizas, alfalfa y viñas, complementadas con la cría de lanares, caprinos y unos pocos bovinos.

Sólo el cultivo del tomate se vincula en forma más amplia y regular al mercado al suministrar su producción a la única fábrica instalada en la zona, que lo elabora en forma de extracto.

Los alfalfares se orientan en la actualidad a la obtención de forraje fundamentalmente, habiéndose abandonado la producción de semillas. La viña se cultiva por lo común en precarias espalderas y se industrializa y consume localmente.

La actividad ganadera se realiza a campo abierto, fuera de las zonas de riego existentes, centrándose en la cría de caprinos para consumo local, y en la cría de ovejas para la

producción de lanas. La escasa población de bovinos pertenece al tipo criollo principalmente, y la reducida disponibilidad de cabezas comercializables se envía a las zonas de invernada de la provincia para completar el engorde.

No existen datos cuantitativos precisos sobre la significación de la producción agropecuaria de la zona en estudio, pero es perfectamente posible formarse una idea de ella a través de los datos existentes para el Departamento de Puelén en conjunto.

Según la última cifra disponible (1959) el producto bruto del Departamento de Puelén alcanzaba a m\$n. 6.800.000.-- significando el 0,1% del total provincial y ocupando el último rango en el orden departamental. En concordancia con ello, su producto por habitante significaba menos del 10% del correspondiente al departamento más rico de la Provincia. Cabe observar que estas cifras de 1959 no contabilizan la parte de la producción que es consumida por los propios habitantes de la zona y, que por lo tanto, la cifra real debe considerarse más elevada. Es significativa, no obstante en cuanto al tipo de economía existente en aquel momento, ya que, en los años posteriores se ha ido produciendo una ampliación de la base económica de la zona al iniciarse las obras del puente-dique derivador y extenderse bajo la dirección del Ente Provincial la zona bajo riego en El Sauzal.

El cultivo del tomate registra una superficie cultivada de 60 ha. en la campaña 1964-65, que significa el 60% del total provincial. Los demás cultivos tienen aún un volumen tan pequeño que no han sido incluidos en las estadísticas agropecuarias provinciales y nacionales.

En lo que respecta a las existencias ganaderas, a su exiguidad debe añadirse una tendencia descendente a lo largo del último quinquenio, llegándose en 1964 a 3.626 cabezas de vacunos, 6.390 de caprinos y 16.233 de ovinos.

3.2.5.2. Experiencias de producción intensiva en la zona.-

Esta descripción general del uso actual del suelo, que muestra la práctica de métodos extensivos, la amplitud de la economía de subsistencia familiar y el estancamiento que caracteriza a la zona dentro de la economía provincial, no excluye la existencia de algunas explotaciones que han realizado experiencias interesantes en materia de intensificación y tecnificación, que merecen ser recogidas como orientación para el planteo de economía agraria del proyecto.

Una de las más significativas es la efectuada con engorde de ganado vacuno en Peñas Blancas (Río Negro), en la margen opuesta del Río Colorado, que goza de condiciones ecológicas y climáticas similares.

Un establecimiento de ese lugar esta haciendo engorde en corral de encierro, a base de alfalfa , además de pastoreo con utilización de alambrado eléctrico en praderas artificiales mixtas. En ambos casos se lograron resultados satisfactorios demostrándose en principio la factibilidad de ambos métodos, y sentando bases posibles para las futuras explotaciones a instalarse en la zona de riego.

En materia de producción de hortalizas, las experiencias más interesantes son las efectuadas con el tomate, donde se han logrado rendimientos superiores a los 25.000 kg. por hectárea en condiciones normales, más altos que los que se registran normalmente en Mendoza. Una amplia gama de hortalizas -papa, ajo, cebolla, melón, porotos, zapallo, etc.- son cultivadas actualmente en escala familiar, pero podrán ser incorporadas en el futuro a la producción comercial en cuanto se creen los canales correspondientes.

Si bien como se ha señalado no existen viñas comerciales en la Colonia, hay en Peñas Blancas un viñedo en producción, de 15 ha. en parral, que señala las interesantes perspectivas de este cultivo en la zona. En su quinto año de producción, el viñedo mencionado alcanzó un rendimiento de 15.000 kg. por ha.,

con altas graduaciones alcohólicas. La plantación está en excelente estado vegetativo, y la superficie cultivada se está expandiendo en otras plantaciones. En lo que respecta a forestación, la especie más difundida es el álamo por su utilidad como cortina rompevientos. Su desarrollo al año puede alcanzar alturas superiores a los dos metros. El vivero forestal del Ente Provincial ha implantado la mayoría de los híbridos de álamo y sauce que se explotan comercialmente en el país y otros, para estudiar su comportamiento. El desarrollo de los ejemplares es normal, y algunas de las variedades han demostrado una excelente adaptación al medio.

Como se ha mencionado anteriormente, los alfalfares están muy extendidos en las tierras bajo riego de la zona, algunos de ellos orientados a la producción de semilla.

La mayor experiencia al respecto se ha registrado en Peñas Blancas donde se cultivan 500 ha. en una sola propiedad con ese fin.

Se han obtenido rendimientos de hasta 720 kg. por ha. en algunos lotes, aunque el valor promedio oscila en los 400 kg. por ha.

Finalmente, cabe mencionar el trabajo comenzado por el Ente en su Centro Experimental, donde ya se han implantado colecciones de frutales y vid, e iniciado trabajos de horticul-

vará el comportamiento de vid en vaso o Gobelet que ha preconizado el I.N.T.A. para algunos casos.

En horticultura y forrajeras se está ensayando multiplicación y estudios de mantenimiento de la pureza varietal de las semillas originales, a fin de determinar la formación de ecotipos locales mediante una adecuada selección.

En ganadería, el Centro Experimental tratará de determinar todas las posibilidades que ofrece una zona de riego para engorde de ganado, en función de los tiempos de engorde que se obtengan mediante la utilización de distintos sistemas de explotación y de raciones de composición variable.

Completa la actividad del Centro un Laboratorio Agrícola en el que se realizan estudios de suelos; un servicio de extensión agrícola para los colonos ya instalados; y se está organizando un servicio de granja con propósitos de fomento.

3.2.5.3. Conclusión.-

Resumiendo, puede afirmarse que las condiciones climáticas de la zona han imposibilitado la existencia de una agricultura de secano, y condenado la ganadería a un estado de notable precariedad, en que predomina el ganado menor y criollo, sin mestización.

La reducida área de riego que existe en la actualidad es explotada con métodos extensivos, y su misma dimensión y la falta de infraestructura impiden su integración al mercado, constituyendo la mayoría de las explotaciones unidades familiares de autoconsumo.

Este conjunto de factores confluyen para configurar la ínfima significación de la economía de la zona.

No obstante, existen experiencias muy interesantes en zonas vecinas con similares condiciones ecológicas y climáticas, que ponen de relieve el vuelco radical que puede producirse en el uso del suelo en cuanto se amplíe la superficie bajo riego; y se integre la producción agropecuaria al mercado, orientándola racionalmente a través de la acción del Ente.

3.2.6. EL REGIMEN LEGAL DE LAS TIERRAS A COLONIZAR.

La primera disposición legal específica sobre la zona data del año 1954, en que la Ley Nº 61 de la Legislatura Provincial declaró de utilidad pública y sujetas a expropiación todas las tierras comprendidas en la zona de influencia del río Colorado y susceptibles de ser regadas por las aguas de dicho río.

El fundamento constitucional de esta ley se encuentra en lo dispuesto por el artículo 29º de la Carta Fundamental de La Pampa, que autoriza la expropiación fundada en el interés social, debiendo beneficiar a la comunidad el mayor valor del suelo que no sea producto del esfuerzo personal o de la actividad económica del propietario.

El artículo 2º de la ley citada autoriza al Poder Ejecutivo de la Provincia a determinar, una vez efectuados los estudios pertinentes, la extensión y localización de las tierras a expropiar, como a fijar asimismo el régimen económico a que serán sometidas y su ulterior colonización.

En el mismo año de 1954, la Ley Nº 73 declaró afectadas a loteo con destino a la formación del pueblo, las tierras fiscales ubicadas en las márgenes del río Colorado, en la zona que nos ocupa. A estos efectos se dispuso la creación de una Comisión Especial para proyectar el loteo, con reservas para calles, edificios públicos y de culto, plazas, división en manzanas, quintas, chacras, y el abastecimiento domiciliario de agua de consumo. La misma ley faculta al Poder Ejecutivo para determinar los valores y condiciones de venta de los lotes, así como para eximir de pago a los primeros pobladores.

En agosto de 1959 ante el vencimiento del plazo legal, se dicta el Decreto-ley Nº 1.613 por el cual se reafirma la voluntad expropiatoria de la Provincia con respecto a los inmuebles contemplados genéricamente en la Ley Nº 61.

En julio de 1962 se dicta el Decreto-ley Nº 21 de creación del Ente Provincial del Río Colorado, asignándole plenas

atribuciones respecto de la promoción y aprovechamiento integral y acelerado del Río Colorado en jurisdicción de La Pampa, y otorgándole el carácter de entidad entárquica.

En setiembre de 1963, el Decreto-ley Nº 1.791 crea una Junta Especial de Tasaciones para las tierras que quedan comprendidas en la Ley Nº 61, refirmada por el Decreto-ley Nº 1.613/59, con funciones para actuar ante los que resultaren interesados, a efectos de determinar el valor de los inmuebles de referencia y realizar los convenios respectivos, "ad-referendum" del Poder Ejecutivo.

Finalmente, en agosto de 1964, con motivo de un nuevo vencimiento en el plazo para la expropiación de las tierras afectadas, y como resultado de estudios realizados por el Ente Provincial que permitieron precisar el perímetro irrigable de las diversas zonas, con la exacta determinación de las propiedades comprendidas dentro de cada una de ellas, como así también de las conclusiones de un estudio encargado por el Ente sobre las cuestiones legales relacionadas con el programa de desarrollo de la zona, se dictó la Ley Nº 310 que precisa definitivamente los alcances de la Ley Nº 61, individualizando los inmuebles sujetos a expropiación, y fijando el régimen de inafectabilidad y los procedimientos judiciales y extrajudiciales.

Ello implica un total de casi 100.000 ha. sujetas a expropiación parcial o total en el Departamento de Puelén y dentro del área de influencia de 25 de Mayo.

Cabe mencionar, además, que el artículo 30 de la Constitución de La Pampa contiene disposiciones concretas que afectan el futuro de las tierras expropiadas.

Elas establecen que, luego de que hayan satisfecho las exigencias legales, los colonos recibirán la propiedad de los lotes adjudicados, o bien obtendrán concesiones vitalicias hereditarias. Quedan excluidos, por lo tanto, el arrendamiento y todas las formas que supongan la recepción de rentas,

gracias a la explotación de terceros.

El articulado de la Carta Fundamental establece asimismo que podrán adjudicarse unidades económicas a sociedades cooperativas, más no a otras sociedades comerciales, cualquiera sea su forma, salvo que se trate de pequeñas parcelas para radicación de industrias.

CAPITULO IV - LAS OBRAS

4.1. DESCRIPCION GENERAL DE LAS OBRAS PROYECTADAS.-

El proyecto de desarrollo agrícola elaborado, se refiere a la primera etapa del "Sistema de Aprovechamiento Múltiple del Río Colorado en Colonia 25 de Mayo", conjunto de obras hidráulicas programado por la provincia de La Pampa, que tienen por obra de cabecera el Puente-Dique Derivador en Punto Unido, frente a la Colonia "El Sauzal".

En líneas generales consiste en derivar 120 m³. del río Colorado por medio de un dique y un canal matriz, en base a los cuales se podrán irrigar más de 100.000 ha. y producir más de 300 Gwh. al año (ver Mapa 1).

Las obras correspondientes se han programado en dos etapas, comprendiendo la primera la necesaria para poner bajo riego a 26.000 ha. y proveer agua requerida por las tres centrales hidroeléctricas (de 115.000 Kw., instalados; 5.000 Kw. y 5.000 Kw. respectivamente). En la segunda etapa se completarían las obras de riego hasta llegar al total de hectáreas previstas, de las cuales 24.000 ha. están ubicadas en Colonia Catriel (Provincia de Río Negro), que se alimentarán mediante un canal principal IV y un sifón.

Obras por toma libre:

Comprende El Sauzal ubicada en el valle, que comienza un poco aguas arriba del lugar de emplazamiento del dique derivador (y puente carretero) Punto Unido. En esta zona, que ya posee riego con toma libre, se ubica la actual localidad Colonia 25 de Mayo propiamente dicha. Se ha reservado un área, dentro de la misma, para el futuro centro urbano (ver Mapa 1). Comprende 900 ha. ya en explotación, y 2.000 ha. que se prevé habilitar dentro de poco tiempo.

Obras en base al dique derivador:

- a) La Sección I, ubicada a continuación de la anterior entre la Barda Chica y la Barda Alta. Con 5.000 ha., necesita de la

construcción del canal principal para poder contar con agua para riego. Dicho canal derivará del puente dique de Punto Unido. En esta Sección se ha previsto instalar la central hidroeléctrica Los Divisaderos.

- b) La Sección II a continuación, con 14.000 ha. En ella estarían las centrales hidroeléctricas Loma Redonda y Tapera de Avendaño.
- c) La Sección III con 43.000 ha., tendría el dique Casa de Piedra que formaría el lago artificial del mismo nombre.
- d) La Sección IV comprenderá la planicie denominada de Cura-Có (12.000 ha.). Su extremo oeste está a 90 km. de Colonia 25 de Mayo y el extremo este a 80 ó 85 km. de La Japonesa, por donde pasa la ruta N° 152. La superficie total solo se conoce aproximadamente. Es actualmente una zona casi despoblada donde toda la actividad se circunscribe a 8 puestos donde viven familias aisladas, dedicadas a la cría de ganado caprino, lanar, caballar y vacuno.
- e) La Sección V, abarca la isla Colonia Chica, frente a la Sección II, con 6.000 ha., (enfrente, en la otra orilla del río Colorado, se encuentra Colonia Catriel - Provincia de Río Negro).

Corresponde señalar aquí que, luego de los estudios preliminares sobre el financiamiento de las obras, DATASA analizó la posibilidad de que algunos tramos de éstas se encararan en escala más reducida, como para atender sólo las necesidades de la primera etapa, para posteriormente, al iniciar las otras etapas, darle toda su dimensión. Se reducen así las necesidades inmediatas de inversión, y se facilita por lo tanto el financiamiento.

Consultado al respecto el Ing. Gandolfo, autor del proyecto, dió su acuerdo. En consecuencia, podrían construirse en esta etapa las obras necesarias para una sola central hidroeléctrica, "Los Divisaderos", que en este período tendrá 10.000 Kw. aproximadamente.

te, limitando el tercer tramo del canal matriz a un canal de descarga cuya capacidad será solo la requerida por los excedentes correspondientes, y reduciendo en consecuencia las obras del lago regulador. Como se vé, en esta alternativa, que en nada modificará el aprovechamiento final tal cual ha sido proyectado, el Gobierno tiene la necesaria elasticidad para proceder de acuerdo con la financiación disponible, sin que las obras tengan que interrumpirse improductivamente.

Cuando la demanda de energía eléctrica de Y.P.F. en Colonia Catriel y/o el Alto Valle del Río Negro, o industrias electroquímicas, requieran la construcción de la central hidroeléctrica Tapera de Avendaño, ésta podrá ser encarada conjuntamente con el último tramo del canal matriz y las obras necesarias del lago regulador.

4.2. ETAPAS DE LAS OBRAS.-

4.2.1. Primera etapa.-

La citada obra de cabecera ha sido licitada y adjudicada en 1963, estando en ejecución las tareas de construcción, y previéndose su conclusión para comienzos de 1967.

Para la conducción de las aguas derivadas en Punto Unido hasta la zona en que se las aprovechará en irrigación y producción de hidroelectricidad, se proyecta construir un canal matriz con capacidad para un caudal de 120 m³/seg., revestido de hormigón, cuyo desarrollo de 40,3 kilómetros ha sido dividido en tres tramos de 12,3, 9,7 y 18,3 kilómetros de longitud, que corresponden a otras tantas etapas de construcción.

En el curso del corriente año se licitará el primer tramo, de forma tal que pueda disponerse de agua en el sitio en que se construirá la obra de toma que alimentará la red de riego de la Sección I, ubicada en el extremo norte de la planicie 25 de Mayo, que contempla la irrigación de 5.000 ha. y además alimentar el canal aductor de la central hidroeléctrica Los Divisaderos.

El segundo tramo del canal matriz, de ejecución más o menos simultánea con el fin del primero, es de 9,7 km. de longitud e iguales características que el anterior; paralelamente se construirán las obras correspondientes a la central hidroeléctrica Los Divisaderos, a emplazarse en su extremo final, y se ejecutará el canal principal IV, destinado a conducir desde la central hasta las inmediaciones de la actual balsa, el caudal necesario para alimentar las áreas de riego de Colonia Chica y, en otra etapa, de Colonia Catriel, evaluadas en 6.000 y 24.000 ha. respectivamente.

La central mencionada aprovechará para la producción de hidroelectricidad el desnivel existente entre la planicie y el valle (del orden de los 18 metros), turbinándose el caudal requerido para dotar de riego a las citadas Colonias y un excedente durante la primera etapa. La potencia a instalar será del orden de los 10.000 Kw. y permitirá satisfacer la demanda local, tanto de la zona de Colonia 25 de Mayo, como la de Colonia Catriel y Peñas Blancas, ubicadas en la Provincia de Río Negro, incluida la de la zona petrolera de las inmediaciones a cargo de Y.P.F., que financiará parte de la planta citada. En el extremo final del canal principal IV, se construirá un partidór que dispondrá además de un descargador al río con capacidad para evacuar el gasto líquido total conducido hasta el mismo. De la obra de partición nacerán los canales secundarios IV.1 y IV.2, que alimentarán la Colonia Chica y la Colonia Catriel, respectivamente.

Se incluye también en esta etapa, la red de riego y desagües de la Sección I y V que servirá 6.000 ha. a irrigarse en la isla de Colonia Chica y en el extremo sur del valle de Colonia 25 de Mayo. A ello debe agregarse la inversión privada interna de las parcelas, necesarias para su puesta en explotación.

tes al embalse regulador de Lomas Bayas.

Esta etapa también incluye la construcción de la red de riego y desagües correspondientes a la Sección II que permitirá dotar de agua a 15.000 ha. A esa inversión pública, como en los casos anteriores, debe sumarse la necesaria para la puesta en explotación de esas tierras.

Las aguas derivadas en "Punto Unido" podrán represarse en el embalse regulador mencionado anteriormente, y desde allí, en otra etapa, dotar de agua a las extensas zonas de riego de las secciones III y IV; además de posibilitar la alimentación de la proyectada central hidroeléctrica Tapera de Avendaño, a emplazarse a una distancia de 800 metros del cierre principal del embalse regulador.

Resumiendo: la primera etapa del proyecto que estamos considerando, que supone el riego de 26.000 ha., comprende las siguientes obras:

- a) Puente dique derivador.
- b) 1ª y 2ª tramo (22 km.) canal matriz.
- c) Desarenador y red de riego, Sección I.
- d) Sistematización tierras en Sección I (5.000 ha.) y mejoras fundiarias.
- e) Central hidroeléctrica "Los Divisaderos".
- f) Canal principal IV y obra de descarga.
- g) Red de riego y desagües Sección V.
- h) Sistematización tierras Sección V (6.000 ha.) y obras fundiarias.
- i) Tercer tramo canal matriz (o su variante).
- j) Red de riego y desagües Sección II.
- k) Sistematización tierras Sección II (15.000 ha.) y mejoras fundiarias.
- l) Embalse regulador y obras de toma (en la variante se puede prescindir en esta primera etapa).

Es de destacar que las obras indicadas en : a); b); c); f); i) y l) no están destinadas solamente a las 26.000 ha. que tratamos, sino que son obras generales de todo el sistema, que comprende además las secciones III (43.000 ha.) y IV (12.000 ha.) y Colonia Catriel. En consecuencia, quedará abierta la posibilidad de que con inversiones proporcionalmente menores, se continúen las otras etapas, en la medida en que se obtenga adecuada financiación o funcione un mecanismo de autofinanciación.

4.2.2. Segunda etapa.-

En etapas posteriores, para complementar el proyecto denominado "Sistema de Aprovechamiento Múltiple del Río Colorado en Colonia 25 de Mayo", deberá abordarse la construcción de las obras correspondientes a las redes de riego y desagües de las Secciones III y IV, que comprenden respectivamente 43.000 ha. y 12.000 ha. Además de ello, ubicada sobre el canal principal III, próxima al embalse regulador, se ha proyectado la central hidroeléctrica "Loma Redonda" con una potencia del orden de los 5.000 Kw. aproximadamente.

Para completar el cuadro de realizaciones previstas para el desarrollo de la zona de Colonia 25 de Mayo, resta considerar la central hidroeléctrica "Tapera de Avendaño" -principal del sistema- que aprovechará un salto útil de 57 metros para la producción de un volumen anual cercano a los 300 millones de kilovatios horas, y el excedente del caudal derivador no utilizado para riego, antes de su restitución al cauce natural del río.

La potencia total de la central es de 115.000 Kw., que se proyecta instalar en varios grupos generadores iguales, en forma escalonada en las horas de pico.

Concluida la construcción del canal matriz y del embalse regulador "Lomas Bayas", se estará en condiciones de abordar la construcción de la central hidroeléctrica "Tapera de Avendaño", dependiendo su ejecución de las posibilidades que ofrezca el mercado para la colocación de la energía que genere. La cer-

canía de la proyectada central hidroeléctrica de "Cerros Colorados", abre grandes perspectivas, ya que, de concretarse su construcción con una línea de costo relativamente bajo, podría interconectarse la de "Tapera de Avendaño" con el sistema de transmisión que en el futuro alimentará el mercado del Gran Buenos Aires y zona litoral.

Quiere señalarse finalmente que la venta de energía producida en el "Sistema de Aprovechamiento Múltiple del Río Colorado en Colonia 25 de Mayo", constituye un elemento básico para el financiamiento de sus inversiones, al que concurrirá lógicamente el producido de la venta de las tierras que se colonicen.

4.3. LAS OBRAS HIDROELECTRICAS.-

4.3.1. Central hidroeléctrica Los Divisaderos.-

Siguiendo el orden de aguas arriba hacia aguas abajo, la primer central hidroeléctrica a instalar será Los Divisaderos.

Se aprovechará un salto útil de 18,4 m. obtenido en el canal principal IV, que conducirá agua para la Sección V y para Colonia Catriel.

Su potencia útil será de 10.000 Kw. mientras funcione sola, en la primera etapa del plan, ya que podrá disponer de un caudal máximo de 62 m³/seg. y mínimo de 40 m³/seg. Cuando entre en funcionamiento la siguiente central hidroeléctrica (segunda etapa del plan) y se provea de agua a la Sección III, el caudal de que se podrá disponer se reducirá a 31 m³/seg. como máximo y 11,70 m³/seg. como mínimo. En consecuencia, la potencia disponible se limitará a 5.000 Kw. y la utilizable tendrá que ser compatible con las necesidades de riego de la Sección IV y Colonia Catriel. Será en realidad una central eléctrica adicional o complementaria de todo el sistema hidroeléctrico de la zona, que deberá estar interconectado.

Por ello el Ente ha proyectado instalar dos turbinas Kaplan de eje horizontal, de 7.500 HP cada uno, que permitirán contar con 10.000 Kw. en total.

4.3.2. Central hidroeléctrica Tapera de Avendaño.-

Supuesto el río Colorado no regulado (situación actual), se podría obtener una potencia máxima de 115.000 Kw., con una potencia garantizada absoluta de 12.000 Kw. y garantizada característica (95% del período) de 18.000 Kw. La producción de energía anual promedio alcanza a 294 Gwh, que corresponde a un tiempo de utilización de 2.555 ha.

El salto útil, de 57 m., se obtendrá desde el lago regulador que alimentará a la central, y que se formará en base a una depresión natural del terreno.

El gasto líquido que derivará es el que no se emplea en el riego y que se devuelve a su cauce natural. El mínimo absoluto es de 42,3 m³/seg. (1 vez en 43 años) que, menos el gasto de riego (16,9 m³/seg.), da 25,4 m³/seg. La potencia garantizada característica corresponde a 55 m³/seg. que, restando 16,9 da 38,1 m³/seg. que equivale a 444.000 kwh. diarios garantidos.

Una vez realizada esta planta generadora (prevista por ahora para la segunda etapa del plan), desde ella se comandarán las otras dos del sistema (Los Divisaderos y Loma Redonda).

4.3.2. Central hidroeléctrica Loma Redonda.-

La potencia a instalar en esta central será de 5.000 Kw. El salto, de 10 m., se obtendrá en el canal principal III, habiéndose considerado factible que se traslade a esta central hidroeléctrica la maquinaria que exceda las posibilidades de la central Los Divisaderos al entrar ésta en su etapa definitiva. O sea que, en Loma Redonda irá montada una de las dos máquinas generadoras que en la primer etapa estarán funcionando en Los Divisaderos.

4.3.4. El aprovechamiento de la energía.-

Por un convenio celebrado entre el Ente Provincial del Río Colorado y Yacimientos Petrolíferos Fiscales, en estos momentos está en licitación la provisión de la maquinaria y cons-

trucción de la central Los Divisaderos, con la finalidad de que ella sea la que suministre la energía necesaria para la producción de petróleo en Colonia Catriel, mediante la construcción de una línea de alta tensión de aproximadamente 9 km. de longitud. La demanda de potencia de Y.P.F. para sus plantas extractoras será de : 3.000 Kw. en 1967; 4.500 en 1968 y 6.000 Kw. en 1969.

El resto de la potencia disponible será utilizada en la zona a medida en que El Sauzal, Colonia 25 de Mayo, y Colonia Catriel la requieran.

Es de señalar que una comparación económica de la central hidroeléctrica con una térmica equivalente ha establecido una relación beneficio -costo mucho mayor para Los Divisaderos, cualquiera sea el factor de utilización que se considere. El costo de kwh. resultó aproximadamente la mitad en la hidroeléctrica respecto a la térmica, diferencia que permitirá una amortización apreciable de las obras generales del plan hidráulico.

Sobre la utilización de las centrales hidroeléctricas de Tapera de Avendaño y Loma Redonda cabe hacer las siguientes consideraciones. La zona en si no justificará, por muchos años, su construcción, debido a la gran potencia del sistema, que podría generar 294 Gwh. por año. El suministro de energía, desde este conjunto de 3 centrales, a la zona cuya interconexión se prevé en La Pampa (ver el estudio: "Bases para el desarrollo de los servicios públicos de energía eléctrica en La Pampa" del Ing° Raúl A. Urtasun -edición oficial del gobierno pampeano- año 1965) demandaría la construcción de una línea de alta tensión de excesiva longitud para la potencia a transmitir, 330 km. hasta Santa Rosa, prácticamente sin otros suministros en su recorrido, y luego 115 km. desde ésta ciudad hasta General Pico. Y ello sin contar que los 125.000 Kw. no tendrían suficiente aprovechamiento, según indica la proyección de la demanda de los próximos 20 años.

De acuerdo también con el estudio mencionado, cabe otra posibilidad, la de una conexión de carácter nacional, ya que, mediante una línea de alta tensión de 80 km. aproximadamente, el sistema de Colonia 25 de Mayo podría integrarse con el del Alto Valle del Río Negro, e incluso con el del futuro complejo El Chocón-Cerros Colorados. El punto de vinculación sería el de la futura estación transformadora de Cerros Colorados, siendo de señalar que la construcción de las centrales hidroeléctricas de Colonia 25 de Mayo resulta conveniente, desde el punto de vista de la producción de electricidad, se construya o no el complejo citado.

La ventaja que tendría el aprovisionamiento de energía al Alto Valle del Río Negro, sería la de sustituir la electricidad actualmente generada con el uso de combustibles, en las centrales térmicas de Agua y Energía Eléctrica en la zona Allen, 7,840 Kw., Neuquén, 9.000 Kw., y la central nueva en construcción, 30.000 Kw.- pudiendo quedar ésta última central complementaria de las hidroeléctricas en el futuro.

El posible suministro al Alto Valle del Río Negro ha merecido la consideración de Agua y Energía Eléctrica de la Nación, que a propuesta del Gobierno de La Pampa ha integrado una Comisión Mixta con la finalidad de estudiar los aspectos mencionados, y fundamentalmente, determinar la potencia que deberá instalarse en Tapera de Avendaño y el momento en que debiera entrar en funcionamiento, sobre la base de los cálculos económicos correspondientes.

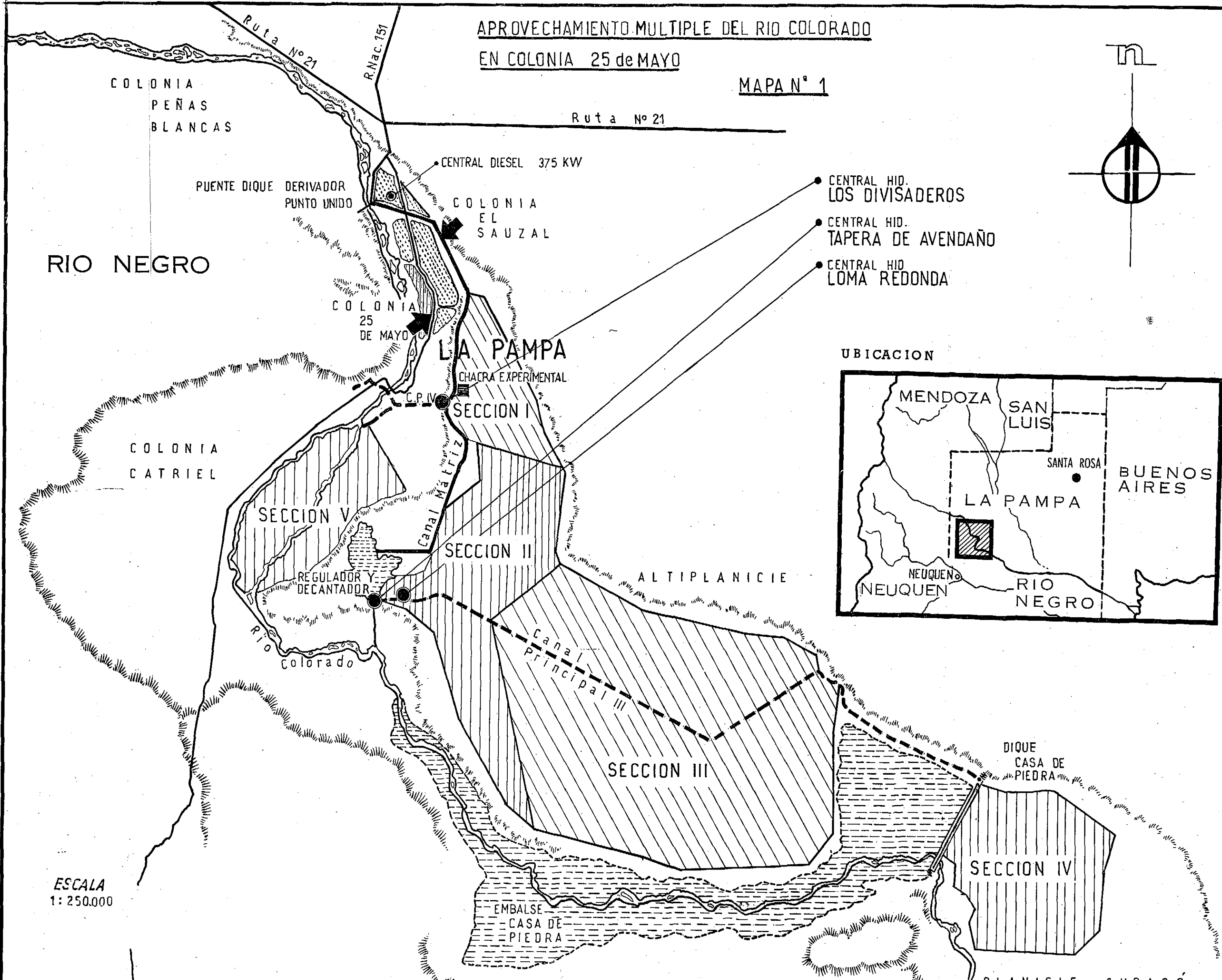
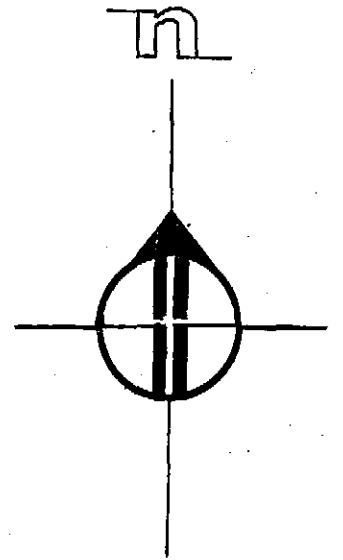
4.4. LAS OBRAS DE RIEGO.-

4.4.1. El sistema de riego.-

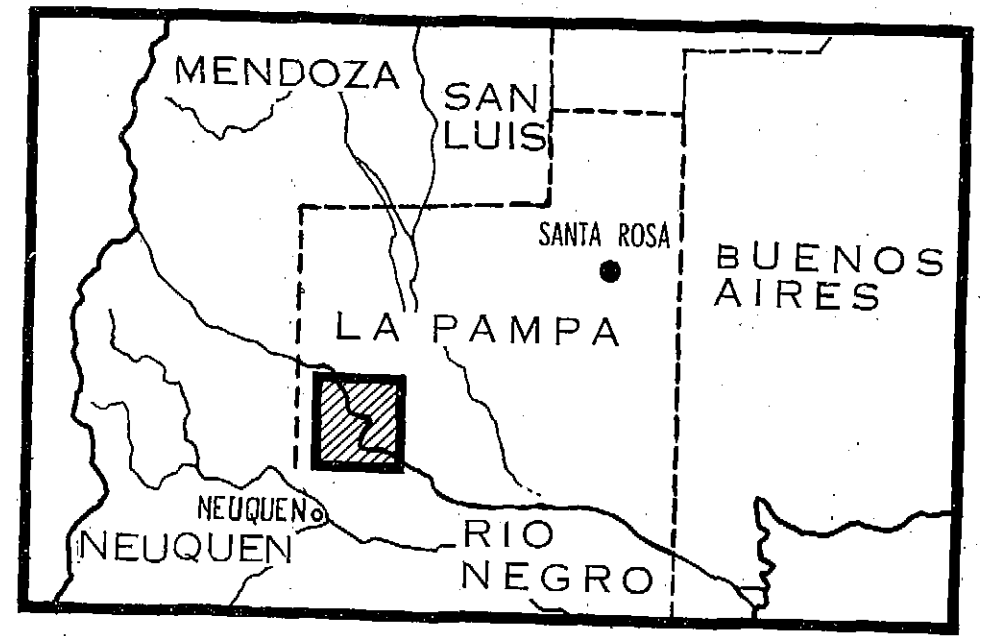
Como ya se ha expresado, la red de canales que se inicia en el Puente-Dique Derivador tendrá como propósito principal abastecer a las explotaciones de agua para bebida y riego, además de alimentar el funcionamiento de tres centrales hidroeléctricas.

APROVECHAMIENTO MULTIPLE DEL RIO COLORADO
EN COLONIA 25 de MAYO

MAPA N° 1



UBICACION



ESCALA
1: 250.000

STACION PIGHI MAHUIDA H = 118 m. s.n.m.

CAUDALES MEDIOS MENSUALES m3/seg.

Superficie de la cuenca: 15.306 km².
Considerada igual a la de Buta Ranquil.

OBSERVACIONES	AÑOS	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	Medio Anual	Derrame hm3.	Cap.Reg. hm3.	Máxima		Mínima	
																	m3.seg.	mes	m3.seg.	mes
Desde 7/5/12- 2/1/29 Lecturas únicamente en la escala del S.M.N. Pichi Mahuida- s/aforos Valores retabulados.	1918-19	59,5	58,2	67,0	85,9	178,1	297,7	284,9	140,9	119,2	85,7	186,1	139,9	141,9	4.484,4	920	396	26/12	52	23/7
	1919-20	120,5	127,9	112,2	182,5	250,9	505,5	575,4	365,4	170,6	124,5	114,7	149,2	233,3	7.379,4	2.040	780	5/1	89	1/10
	1920-21	127,6	117,8	130,5	136,6	194,0	263,3	204,1	120,0	99,7	83,2	138,4	125,8	145,1	4.586,6	640	294	15/12	74	28/6
	1921-22	90,3	77,8	109,3	184,9	300,7	206,6	164,1	105,4	84,6	71,2	67,1	73,9	128,0	4.038,8	960	413	26/10	67	5/6
	1922-23	112,7	102,2	109,4	155,6	371,6	368,9	220,8	125,3	88,2	66,8	61,4	57,5	153,4	4.844,6	1.360	540	21/11	55	20/6
	1923-24	57,4	55,4	55,1	84,7	155,8	158,3	117,6	96,2	70,8	58,0	52,9	45,9	84,0	2.656,9	530	259	1/12	45	5/6
	1924-25	51,8	52,0	50,7	63,4	73,2	51,6	49,4	62,5	54,7	49,0	55,6	45,4	54,9	1.731,2	70	83	30/10	32	3/1
	1925-26	52,1	53,0	75,1	210,2	331,9	217,0	120,2	85,8	73,5	59,5	52,0	52,0	115,2	3.635,7	1.310	488	11/11	45	1/7
	1926-27	68,8	89,6	111,7	253,0	481,7	391,3	215,1	144,5	90,2	63,8	62,2	81,3	171,2	5.401,0	1.760	579	28/11	52	1/7
	1927-28	69,9	98,4	115,0	219,2	305,1	322,3	201,3	171,3	120,2	70,1	76,2	74,5	153,6	4.859,2	1.220	381	26/11	63	29/3
Desde 2/1/24 al 23/12/33 lect.perm.Afor control.Observ. permanentes.	1928-29	88,4	85,7	115,4	244,2	226,2	131,8	93,4	82,5	61,4	55,9	55,1	55,0	107,9	3.408,6	765	359	1/11	50	25/6
	1929-30	53,5	50,7	62,4	82,5	196,1	216,6	162,3	105,6	71,0	55,2	58,5	86,8	100,1	3.155,7	760	311	29/11	45	20/8
	1930-31	92,6	113,2	109,0	217,6	463,8	525,9	568,6	357,6	208,6	127,3	100,6	91,5	248,0	7.809,1	2.480	644	25/11	77	21/7
	1931-32	89,2	86,0	89,8	173,7	309,8	391,1	238,0	134,8	94,9	74,8	68,9	64,8	151,3	4.793,6	1.380	455	14/12	61	28/6
	1932-33	70,6	84,6	120,7	217,2	306,9	182,2	129,2	94,2	70,1	60,1	66,2	70,1	122,7	3.870,6	935	405	16/11	56	1/5
	1933-34	71,7	70,9	109,2	196,3	315,4	302,7	204,7	100,9	75,3	63,7	76,7	177,7	147,1	4.643,9	1.180	422	29/11	50	28/2
23/12/33- 1/12/37 Aforos volantes Solo lect. de escala	1934-35	102,4	92,9	119,8	178,6	370,4	388,3	342,7	200,3	112,0	86,2	83,4	71,9	179,1	5.648,3	1.610	458	25/11	56	28/6
	1935-36	60,2	62,9	66,6	81,5	257,3	355,1	192,3	155,8	88,7	74,0	78,5	84,8	129,8	4.103,6	1.180	434	6/12	51	11/7
	1936-37	72,2	60,0	54,3	143,6	299,4	266,8	174,0	110,8	76,4	59,9	72,8	74,4	122,1	3.852,6	1.100	353	3/12	61	1/5
	1937-38	83,1	102,1	100,3	181,9	308,4	485,2	243,2	145,3	103,2	81,2	76,7	74,9	165,5	5.231,5	1.530	576	10/12	69	31/5
	1938-39	69,9	68,3	71,4	115,3	217,9	172,8	120,4	83,9	64,7	58,2	63,2	72,0	98,2	3.097,5	630	296	18/11	54	5/5
DESDE 1/12/37 EN ADELANTE Aforos permanentes de control - lectura permanente-limnigrafo-Escala controlada Observadores técnicos permanentes.-	1939-40	73,0	75,2	83,1	123,5	218,9	242,2	158,8	96,6	72,9	64,8	120,6	140,5	122,5	3.877,2	710	309	22/11	63	11/4
	1940-41	125,7	120,5	107,1	213,1	346,4	453,8	378,4	183,9	130,8	100,6	105,2	119,2	198,7	6.284,5	2.490	564	31/12	94	16/9
	1941-42	105,7	118,8	119,9	240,8	316,9	526,8	681,2	384,1	205,7	126,2	104,4	92,8	251,9	7.941,6	1.675	772	17/1	83	23/6
	1942-43	81,3	85,2	88,9	130,9	344,1	282,4	218,3	132,4	94,6	69,2	65,0	65,5	138,2	4.536,6	1.200	455	26/11	61	17/5
	1943-44	71,2	60,6	73,3	166,2	253,3	227,9	125,5	103,4	66,6	62,8	54,5	63,8	110,8	3.502,7	910	323	2/12	49	13/5
	1944-45	58,8	58,8	69,0	154,8	256,4	378,8	231,7	162,8	105,0	76,3	79,2	77,5	142,4	4.494,4	1.280	413	12/12	54	1/7
	1945-46	63,7	61,7	87,7	152,0	180,1	211,2	128,7	95,5	82,1	68,1	55,1	56,3	103,6	3.271,1	700	276	21/11	51	19/5
	1946-47	62,3	58,2	58,2	65,1	111,2	92,5	70,0	58,6	49,8	42,9	42,5	47,3	63,2	1.994,1	235	141	18/11	40	17/4
	1947-48	46,0	43,8	50,4	75,3	208,7	152,6	92,8	64,8	52,0	48,2	60,3	52,6	79,0	2.495,0	586	298	20/11	41	13/4
	1948-49	56,4	56,9	69,1	136,1	297,7	343,1	177,9	101,9	76,1	62,8	79,1	106,7	130,3	4.115,5	1.200	448	10/12	49	11/7
	1949-50	78,0	81,4	93,8	163,7	222,7	122,8	87,7	67,4	57,1	53,5	62,4	67,1	96,5	3.045,3	600	300	6/11	48	14/4
	1950-51	61,7	65,4	84,7	121,6	228,0	312,0	229,1	114,9	80,2	66,7	65,7	73,9	125,3	3.959,3	1.080	344	20/12	54	18/8
	1951-52	76,2	85,6	89,2	134,0	303,7	351,0	226,9	113,1	92,2	66,7	71,1	72,7	140,2	4.413,8	1.290	416	19/12	60	9/5
	1952-53	65,6	61,4	81,5	119,5	176,9	200,6	99,7	70,5	56,1	44,5	54,0	69,3	91,6	2.895,7	570	263	30/11	42	25/4
	1953-54	59,7	77,9	96,9	106,5	320,5	693,7	448,4	266,7	151,6	118,1	93,8	95,2	210,8	6.650,1	2.220	818	16/12	48	18/7
	1954-55	82,0	78,2	84,2	125,6	253,4	197,0	143,8	83,9	67,0	56,5	50,3	55,1	106,4	3.359,5	930	328	19/11	46	11/5
	1955-56	61,2	51,1	53,2	86,4	203,5	179,0	102,8	71,5	59,1	52,7	54,6	49,6	85,4	2.701,3	648	389	17/11	43	13/4
	1956-57	49,8	52,8	52,3	96,2	198,4	159,9	100,3	65,2	53,1	45,9	44,3	46,7	80,4	2.537,6	713	274	23/11	40	7/5
	1957-58	51,1	47,1	54,2	98,2	169,9	169,5	94,0	56,9	47,7	39,6	44,5	55,8	77,4	2.444,3	518	232	23/11	36	14/5
	1958-59	60,0	67,2	66,0	132,9	324,4	297,1	193,4	110,3	74,3	78,8	84,4	94,2	131,8	4.156,9	1.062	455	9/11	50	5/7
	1959-60	87,2	82,0	84,4	160,6	341,0	402,6	281,4	134,6	90,7	80,0	71,4	75,8	157,6	4.993,0	1.426	473	10/12	69	5/5
Promedio																				
42 años		74,7	76,1	85,8	147,9	266,5	290,4	211,8	131,6	89,6	70,3	74,3	79,7	133,2	4.200,6					
Máxima		127,6	127,9	130,5	253,0	481,7	693,7	681,2	384,1	208,6	127,3	186,1	106,7							
Mínima		46,0	43,8	50,4	63,4	73,2	51,6	49,4	56,9	47,7	39,6	42,5	45,4							

ENTE PROVINCIAL DEL RIO COLORADO
COLONIA 25 de MAYO

PLANICIE

ORIGINAL DEL MAPA ESCALA 1:25.000

MAPA DE CLASES DE CALIDAD DE TIERRAS POR SU
APTITUD PARA EL CULTIVO BAJO RIEGO nivel semidetalle

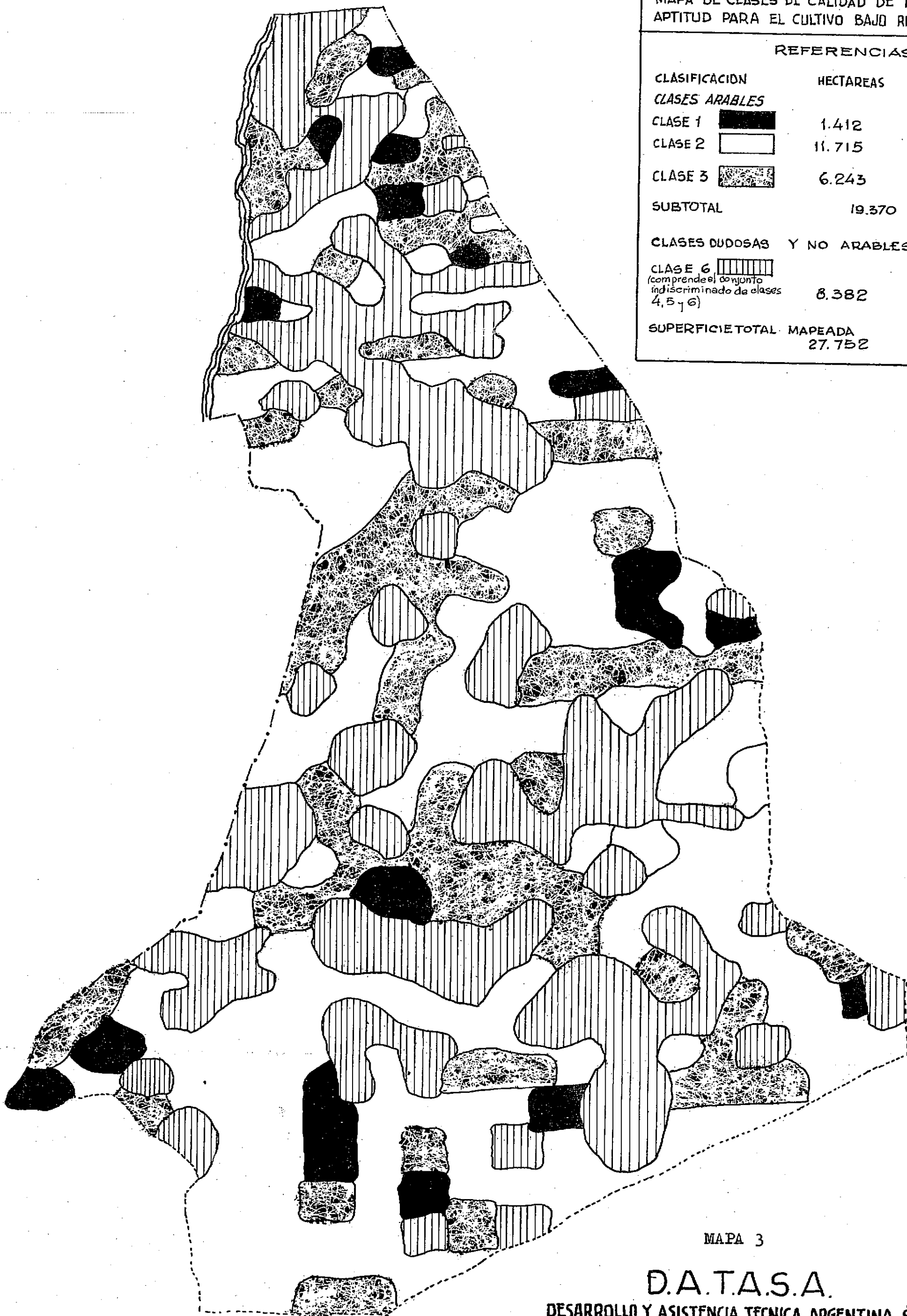
REFERENCIAS :

CLASIFICACION	HECTAREAS	PORCENTAJE
CLASES ARABLES		
CLASE 1	1.412	5.08
CLASE 2	11.715	42.22
CLASE 3	6.243	22.49
SUBTOTAL	19.370	69.79

CLASES DUDOSAS Y NO ARABLES

CLASE 6	8.382	30.21
(comprende el conjunto indiscriminado de clases 4, 5 y 6)		

SUPERFICIE TOTAL MAPEADA	27.752	100.00

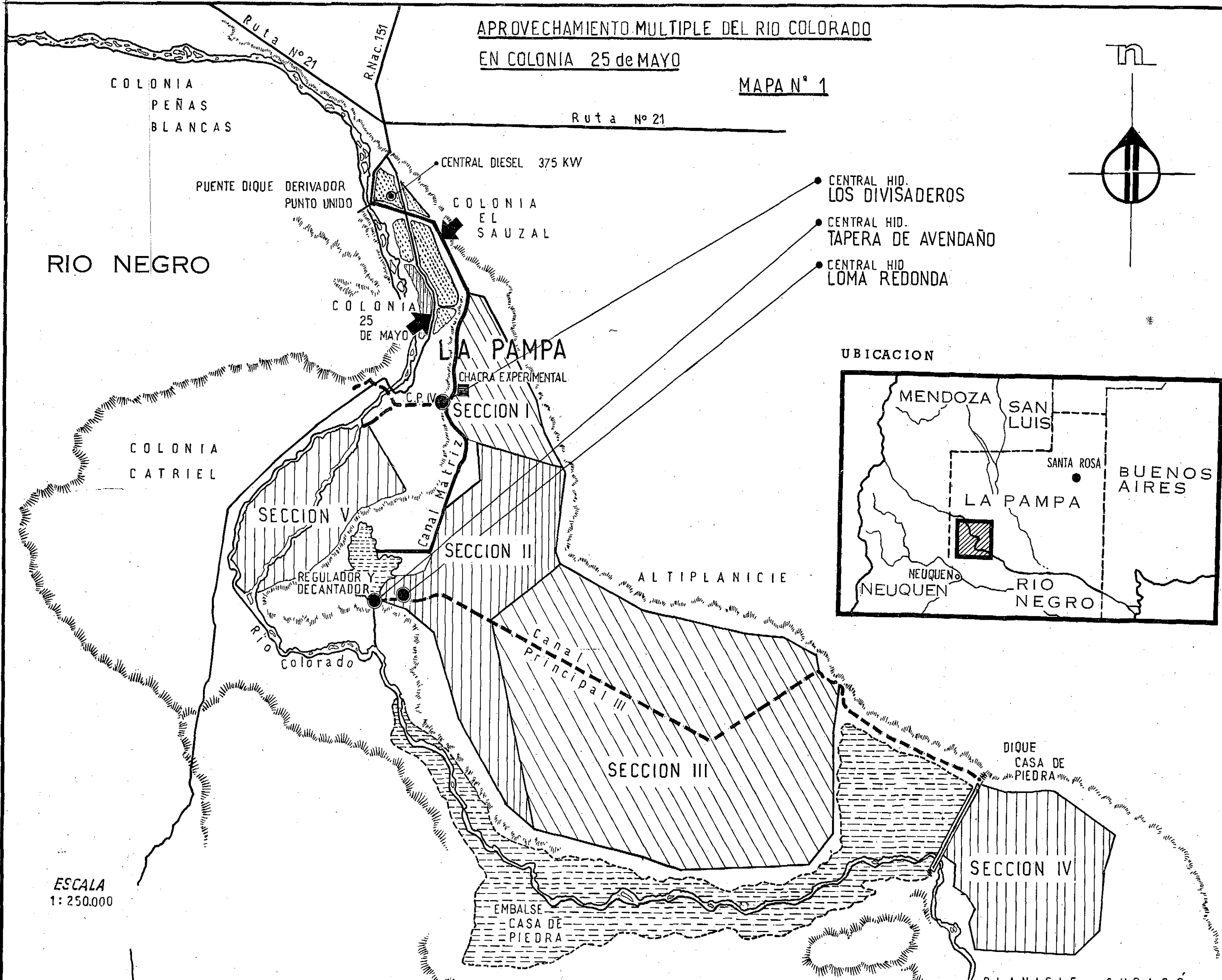
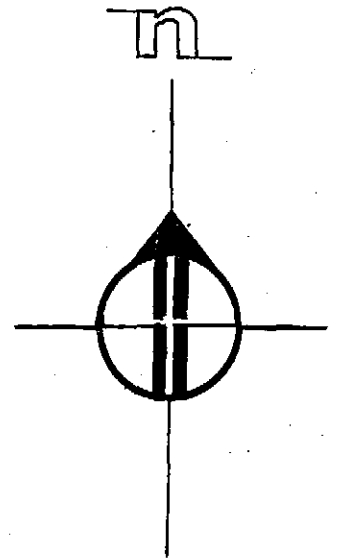


MAPA 3

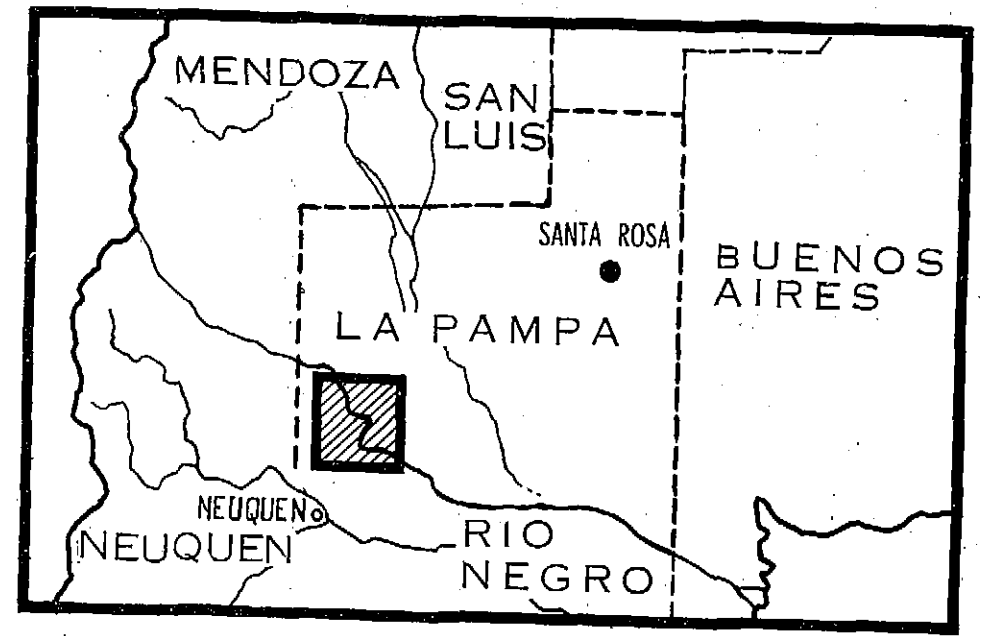
D.A.T.A.S.A.
DESARROLLO Y ASISTENCIA TECNICA ARGENTINA S.A.

APROVECHAMIENTO MULTIPLE DEL RIO COLORADO
EN COLONIA 25 de MAYO

MAPA N° 1



UBICACION



ESCALA
1: 250.000

CAUDALES MEDIOS MENSUALES

m3/seg.

Superficie de la cuenca: 15.306 km².

Considerada igual a la de Buta Ranquil.

STACION PICHU MAHUIDA H = 118 m. s.n.m.

OBSERVACIONES	AÑOS	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	Medio Anual	Derrame hm3.	Cap.Reg. hm3.	Máxima		Mínima	
																	m3.seg.	mes	m3.seg.	mes
Desde 7/5/12- 2/1/29 Lecturas únicamente en la escala del S.M.N. Pichu Mahuida- s/aforos Valores retabulados.	1918-19	59,5	58,2	67,0	85,9	178,1	297,7	284,9	140,9	119,2	85,7	186,1	139,9	141,9	4.484,4	920	396	26/12	52	23/7
	1919-20	120,5	127,9	112,2	182,5	250,9	505,5	575,4	365,4	170,6	124,5	114,7	149,2	233,3	7.379,4	2.040	780	5/1	89	1/10
	1920-21	127,6	117,8	130,5	136,6	194,0	263,3	204,1	120,0	99,7	83,2	138,4	125,8	145,1	4.586,6	640	294	15/12	74	28/6
	1921-22	90,3	77,8	109,3	184,9	300,7	206,6	164,1	105,4	84,6	71,2	67,1	73,9	128,0	4.038,8	960	413	26/10	67	5/6
	1922-23	112,7	102,2	109,4	155,6	371,6	368,9	220,8	125,3	88,2	66,8	61,4	57,5	153,4	4.844,6	1.360	540	21/11	55	20/6
	1923-24	57,4	55,4	55,1	84,7	155,8	158,3	117,6	96,2	70,8	58,0	52,9	45,9	84,0	2.656,9	530	259	1/12	45	5/6
	1924-25	51,8	52,0	50,7	63,4	73,2	51,6	49,4	62,5	54,7	49,0	55,6	45,4	54,9	1.731,2	70	83	30/10	32	3/1
	1925-26	52,1	53,0	75,1	210,2	331,9	217,0	120,2	85,8	73,5	59,5	52,0	52,0	115,2	3.635,7	1.310	488	11/11	45	1/7
	1926-27	68,8	89,6	111,7	253,0	481,7	391,3	215,1	144,5	90,2	63,8	62,2	81,3	171,2	5.401,0	1.760	579	28/11	52	1/7
	1927-28	69,9	98,4	115,0	219,2	305,1	322,3	201,3	171,3	120,2	70,1	76,2	74,5	153,6	4.859,2	1.220	381	26/11	63	29/3
Desde 2/1/24 al 23/12/33 lect.perm.Aforos control.Observ. permanentes.	1928-29	88,4	85,7	115,4	244,2	226,2	131,8	93,4	82,5	61,4	55,9	55,1	55,0	107,9	3.408,6	765	359	1/11	50	25/6
	1929-30	53,5	50,7	62,4	82,5	196,1	216,6	162,3	105,6	71,0	55,2	58,5	86,8	100,1	3.155,7	760	311	29/11	45	20/8
	1930-31	92,6	113,2	109,0	217,6	463,8	525,9	568,6	357,6	208,6	127,3	100,6	91,5	248,0	7.809,1	2.480	644	25/11	77	21/7
	1931-32	89,2	86,0	89,8	173,7	309,8	391,1	238,0	134,8	94,9	74,8	68,9	64,8	151,3	4.793,6	1.380	455	14/12	61	28/6
	1932-33	70,6	84,6	120,7	217,2	306,9	182,2	129,2	94,2	70,1	60,1	66,2	70,1	122,7	3.870,6	935	405	16/11	56	1/5
	1933-34	71,7	70,9	109,2	196,3	315,4	302,7	204,7	100,9	75,3	63,7	76,7	177,7	147,1	4.643,9	1.180	422	29/11	50	28/2
23/12/33- 1/12/37 Aforos volantes Solo lect. de escala	1934-35	102,4	92,9	119,8	178,6	370,4	388,3	342,7	200,3	112,0	86,2	83,4	71,9	179,1	5.648,3	1.610	458	25/11	56	28/6
	1935-36	60,2	62,9	66,6	81,5	257,3	355,1	192,3	155,8	88,7	74,0	78,5	84,8	129,8	4.103,6	1.180	434	6/12	51	11/7
	1936-37	72,2	60,0	54,3	143,6	299,4	266,8	174,0	110,8	76,4	59,9	72,8	74,4	122,1	3.852,6	1.100	353	3/12	61	1/5
	1937-38	83,1	102,1	100,3	181,9	308,4	485,2	243,2	145,3	103,2	81,2	76,7	74,9	165,5	5.231,5	1.530	576	10/12	69	31/5
	1938-39	69,9	68,3	71,4	115,3	217,9	172,8	120,4	83,9	64,7	58,2	63,2	72,0	98,2	3.097,5	630	296	18/11	54	5/5
DESDE 1/12/37 EN ADELANTE Aforos permanentes de control - lectura permanente-limnigrafo-Escala controlada Observadores técnicos permanentes.-	1939-40	73,0	75,2	83,1	123,5	218,9	242,2	158,8	96,6	72,9	64,8	120,6	140,5	122,5	3.877,2	710	309	22/11	63	11/4
	1940-41	125,7	120,5	107,1	213,1	346,4	453,8	378,4	183,9	130,8	100,6	105,2	119,2	198,7	6.284,5	2.490	564	31/12	94	16/9
	1941-42	105,7	118,8	119,9	240,8	316,9	526,8	681,2	384,1	205,7	126,2	104,4	92,8	251,9	7.941,6	1.675	772	17/1	83	23/6
	1942-43	81,3	85,2	88,9	130,9	344,1	282,4	218,3	132,4	94,6	69,2	65,0	65,5	138,2	4.536,6	1.200	455	26/11	61	17/5
	1943-44	71,2	60,6	73,3	166,2	253,3	227,9	125,5	103,4	66,6	62,8	54,5	63,8	110,8	3.502,7	910	323	2/12	49	13/5
	1944-45	58,8	58,8	69,0	154,8	256,4	378,8	231,7	162,8	105,0	76,3	79,2	77,5	142,4	4.494,4	1.280	413	12/12	54	1/7
	1945-46	63,7	61,7	87,7	152,0	180,1	211,2	128,7	95,5	82,1	68,1	55,1	56,3	103,6	3.271,1	700	276	21/11	51	19/5
	1946-47	62,3	58,2	58,2	65,1	111,2	92,5	70,0	58,6	49,8	42,9	42,5	47,3	63,2	1.994,1	235	141	18/11	40	17/4
	1947-48	46,0	43,8	50,4	75,3	208,7	152,6	92,8	64,8	52,0	48,2	60,3	52,6	79,0	2.495,0	586	298	20/11	41	13/4
	1948-49	56,4	56,9	69,1	136,1	297,7	343,1	177,9	101,9	76,1	62,8	79,1	106,7	130,3	4.115,5	1.200	448	10/12	49	11/7
	1949-50	78,0	81,4	93,8	163,7	222,7	122,8	87,7	67,4	57,1	53,5	62,4	67,1	96,5	3.045,3	600	300	6/11	48	14/4
	1950-51	61,7	65,4	84,7	121,6	228,0	312,0	229,1	114,9	80,2	66,7	65,7	73,9	125,3	3.959,3	1.080	344	20/12	54	18/8
	1951-52	76,2	85,6	89,2	134,0	303,7	351,0	226,9	113,1	92,2	66,7	71,1	72,7	140,2	4.413,8	1.290	416	19/12	60	9/5
	1952-53	65,6	61,4	81,5	119,5	176,9	200,6	99,7	70,5	56,1	44,5	54,0	69,3	91,6	2.895,7	570	263	30/11	42	25/4
	1953-54	59,7	77,9	96,9	106,5	320,5	693,7	448,4	266,7	151,6	118,1	93,8	95,2	210,8	6.650,1	2.220	818	16/12	48	18/7
	1954-55	82,0	78,2	84,2	125,6	253,4	197,0	143,8	83,9	67,0	56,5	50,3	55,1	106,4	3.359,5	930	328	19/11	46	11/5
	1955-56	61,2	51,1	53,2	86,4	203,5	179,0	102,8	71,5	59,1	52,7	54,6	49,6	85,4	2.701,3	648	389	17/11	43	13/4
	1956-57	49,8	52,8	52,3	96,2	198,4	159,9	100,3	65,2	53,1	45,9	44,3	46,7	80,4	2.537,6	713	274	23/11	40	7/5
	1957-58	51,1	47,1	54,2	98,2	169,9	169,5	94,0	56,9	47,7	39,6	44,5	55,8	77,4	2.444,3	518	232	23/11	36	14/5
	1958-59	60,0	67,2	66,0	132,9	324,4	297,1	193,4	110,3	74,3	78,8	84,4	94,2	131,8	4.156,9	1.062	455	9/11	50	5/7
	1959-60	87,2	82,0	84,4	160,6	341,0	402,6	281,4	134,6	90,7	80,0	71,4	75,8	157,6	4.993,0	1.426	473	10/12	69	5/5
Promedio																				
42 años		74,7	76,1	85,8	147,9	266,5	290,4	211,8	131,6	89,6	70,3	74,3	79,7	133,2	4.200,6					
Máxima		127,6	127,9	130,5	253,0	481,7	693,7	681,2	384,1	208,6	127,3	186,1	106,7							
Mínima		46,0	43,8	50,4	63,4	73,2	51,6	49,4	56,9	47,7	39,6	42,5	45,4							

ENTE PROVINCIAL DEL RIO COLORADO
COLONIA 25 de MAYO

PLANICIE

ORIGINAL DEL MAPA ESCALA 1:25.000

MAPA DE CLASES DE CALIDAD DE TIERRAS POR SU
APTITUD PARA EL CULTIVO BAJO RIEGO nivel semidetalle

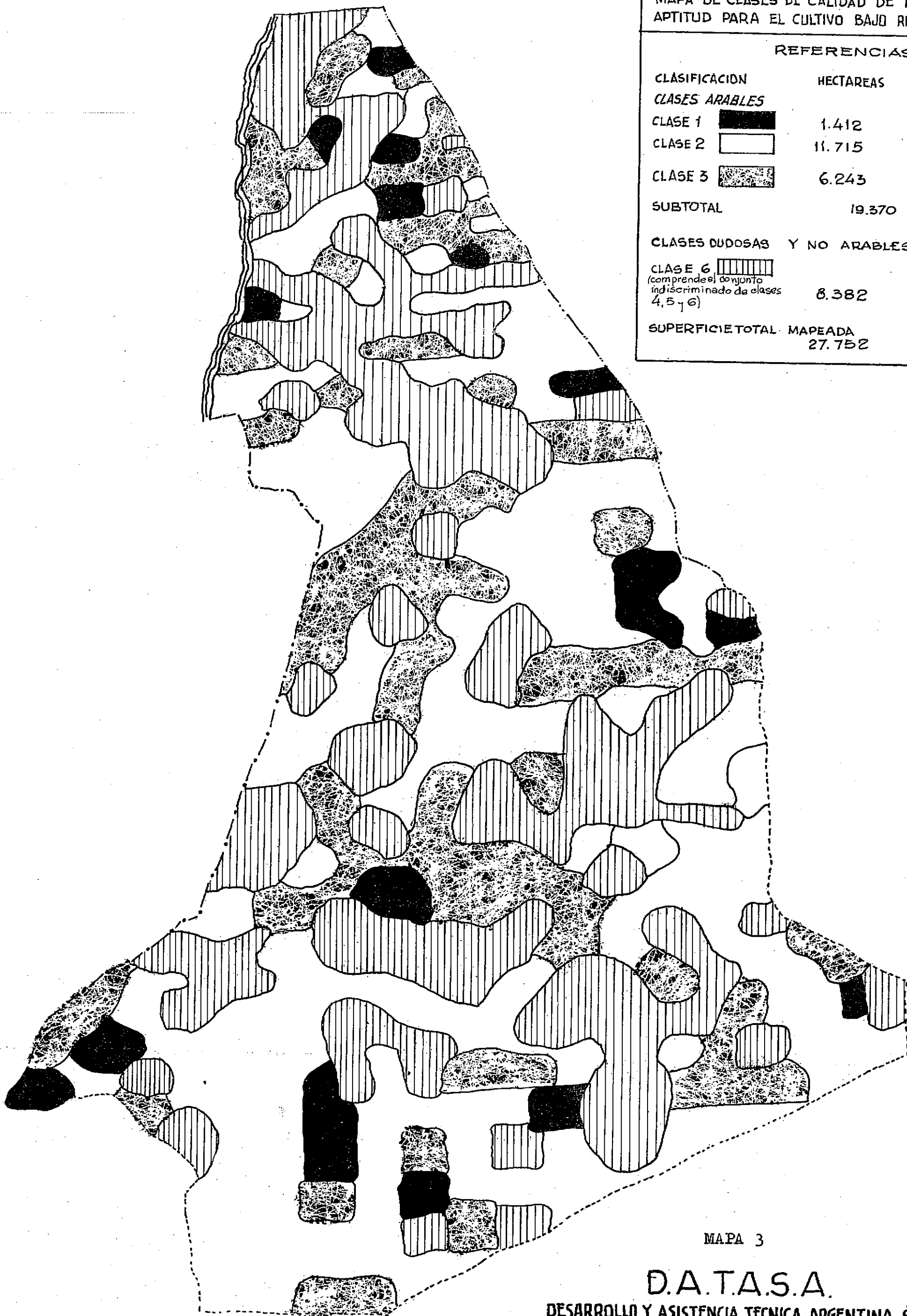
REFERENCIAS :

CLASIFICACION	HECTAREAS	PORCENTAJE
CLASES ARABLES		
CLASE 1	1.412	5.08
CLASE 2	11.715	42.22
CLASE 3	6.243	22.49
SUBTOTAL	19.370	69.79

CLASES DUDOSAS Y NO ARABLES

CLASE 6	8.382	30.21
(comprende el conjunto indiscriminado de clases 4, 5 y 6)		

SUPERFICIE TOTAL MAPEADA	27.752	100.00



MAPA 3

D.A.T.A.S.A.

DESARROLLO Y ASISTENCIA TECNICA ARGENTINA S.A.

LA CAJA DEL AGRICULTOR

RUBROS	AÑOS																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
EGRESOS	1.612.967	1.715.474	2.518.499	2.016.580	2.002.360	2.197.332	2.042.508	2.074.584	1.885.136	1.922.534	1.802.914	1.782.994	2.493.884	1.268.674	1.278.874	1.281.424	1.283.974	1.289.074	1.289.074
1- CUOTAS AMORTIZACION ADQUISICIONES:																			
a- Capital de Explotación	460.667	460.667	460.666	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b- Capital Fundiaria	-	-	504.400	504.400	504.400	504.400	504.400	504.400	504.400	504.400	504.400	504.400	-	-	-	-	-	-	-
2- INTERESES SOBRE DEUDAS A TERCEROS:																			
a- Capital de Explotación	69.100	46.607	23.033	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b- Capital Fundiario	-	-	252.200	226.980	201.760	176.540	151.320	126.100	100.880	75.660	50.440	25.220	-	-	-	-	-	-	-
c- Compra Novillitos	147.200	147.200	147.200	147.200	147.200	132.480	125.120	117.760	106.720	99.360	99.360	99.360	99.360	99.360	99.360	99.360	99.360	99.360	99.360
3- ADQUISICIONES:																			
a- Capital de Explotación	-	-	-	-	-	400.000	-	70.000	-	-	-	-	1.232.860	-	-	-	-	-	-
b- Capital Circulante:																			
1- Gastos Especiales	616.880	616.880	616.880	616.880	616.880	622.792	691.548	678.204	590.016	659.994	565.594	570.894	578.544	586.194	596.394	598.944	601.494	606.594	606.594
"Novillitos"																			
Ración suplementaria-granos	576.000	576.000	576.000	576.000	576.000	518.400	489.600	460.800	417.600	388.800	388.800	388.800	388.800	388.800	388.800	388.800	388.800	388.800	388.800
Sanidad- vacunas aftosa y carbunco	14.880	14.880	14.880	14.880	14.880	13.392	12.648	11.904	10.416	10.044	10.044	10.044	10.044	10.044	10.044	10.044	10.044	10.044	10.044
Sanidad- o/isoca - alfalfares	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	23.400	22.100	20.800	18.200	17.550	17.550	17.550	17.550	17.550	17.550	17.550	17.550	17.550	17.550
"Manzanar"																			
Plantas	-	-	-	-	-	25.000	2.500	-	25.000	2.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abonos	-	-	-	-	-	22.800	22.800	22.800	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600	45.600
Sanidad	-	-	-	-	-	-	5.100	16.200	15.300	25.500	35.700	45.900	53.550	61.200	71.400	73.950	76.500	81.600	81.600
"Hortalizas"																			
Semillas	-	-	-	-	-	7.680	7.680	7.680	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
Abono	-	-	-	-	-	10.800	10.800	10.800	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000
Sanidad	-	-	-	-	-	1.320	1.320	1.320	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
"Viña"																			
Plantas	-	-	-	-	-	-	54.000	59.400	5.400	54.000	5.400	-	-	-	-	-	-	-	-
Estacas	-	-	-	-	-	-	54.000	54.000	-	54.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abonos	-	-	-	-	-	-	8.000	16.000	16.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000
Sanidad	-	-	-	-	-	-	1.000	2.500	3.500	5.000	5.500	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
2- Gastos Generales	319.120	444.120	514.120	521.120	532.120	561.120	570.120	578.120	583.120	583.120	583.120	583.120	583.120	583.120	583.120	583.120	583.120	583.120	583.120
Canon de riego	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000
Combustibles, Lubricantes	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
Reparaciones, Conservaciones	50.000	175.000	225.000	225.000	225.000	245.000	245.000	245.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000
Mantenimiento Productor y Familia	180.000	180.000	198.000	205.000	214.000	223.000	232.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000
Patentes, Seguros, Imprevistos	25.120	25.120	27.120	27.120	29.120	29.120	29.120	29.120	29.120	29.120	29.120	29.120	29.120	29.120	29.120	29.120	29.120	29.120	29.120
INGRESOS	2.456.800	2.456.800	2.456.800	2.456.800	2.456.800	2.380.800	2.252.800	2.124.800	2.120.000	2.109.200	2.237.280	2.386.960	2.503.200	2.667.200	2.826.200	2.892.800	2.979.200	3.088.400	3.088.400
Producción de Carne	2.456.800	2.456.800	2.456.800	2.456.800	2.456.800	2.200.800	2.072.800	1.944.800	1.770.000	1.659.200	1.659.200	1.659.200	1.659.200	1.659.200	1.659.200	1.659.200	1.659.200	1.659.200	1.659.200
Producción de Hortalizas	-	-	-	-	-	180.000	180.000	180.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000
Producción de Uva	-	-	-	-	-	-	-	-	50.000	150.000	250.000	350.000	400.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000	450.000
Producción de Manzanas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.080	77.760	144.000	258.000	417.000	483.600	570.000	679.200	679.200
SALDO ANUAL	843.833	741.326	- 61.699	440.220	454.440	- 16.532	210.292	50.216	234.864	186.666	434.366	603.966	9.316	1.398.526	1.547.326	1.611.376	1.695.226	1.799.326	1.799.326
SALDOS ANUALES ACUMULADOS	843.833	1.585.159	1.523.540	1.963.680	2.418.120	2.401.588	2.611.880	2.662.096	2.896.960	3.083.625	3.517.992	4.121.958	4.131.274	5.529.800	7.077.126	8.688.502	10.383.728	12.183.054	13.982.380

ESTRUCTURA DE CENTROS
URBANOS Y RED VIAL EN
COLONIA 25 DE MAYO

ESC. 1:100,000



-  CENTRO URBANO
-  NUCLEO URBANO
-  SUB-NUCLEO DE EQUIPAMENTO
-  RED VIAL PRINCIPAL
-  RED VIAL SECUNDARIA



CUADRO No. 45 - PROYECCION DE RECURSOS PROPIOS DEL SISTEMA PARA PRIMERA PARTE
DE LA ETAPA. 3,000 HA. DE EL SAUZAL Y 111,000 HA. COLONIA 25 DE MAYO.
(en millones de mds de 1965)

VENTA ENERGIA	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Estimación demanda energía (volumen en MW-año)			28	33.25	38.50	43.75	49.-	54.25	59.50	59.50	59.50	59.50	59.50	59.50	59.50	59.50	59.50	59.50	59.50	59.50	59.50
Valor venta de energía	4,081.-		112	133.-	154.-	175.-	196.-	217.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-
Venta energía imputable cancelación prést. IFP	600.-		56	66.50	77.-	87.50	98.-	108.50	113.50	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-
Ingresos por venta energía	3,481.-		56	66.50	77.-	87.50	98.-	108.50	113.50	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-	238.-
Costo anual de operación	380.-		20	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-	20.-
I - RECURSOS VENTA ENERGIA	3,101.-		36	46.50	57	67.50	78.-	88.50	111.50	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-
VENTA TIERRAS																					
700 Ha. El Sauzal (\$80,000/ha.)	92.96	4,48		8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40
1650 Ha. El Sauzal (14m)	219,12			10,56	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80
650 Ha. El Sauzal (14m)	86,32			4,16	4,16	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80
2000 Ha. Sección I (\$150,000/ha.)	498.-			24.-	24.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-
2000 Ha. Sección I y V (14m)	498.-					24.-	24.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-
2000 Ha. Sección V (14m)	498.-							24.-	24.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-
2000 Ha. Sección V (14m)	498.-									24.-	24.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-	45.-
1000 Ha. Sección V (14m)	249.-									12.-	12.-	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50
II - RECURSOS POR VENTAS TIERRAS	3,137.40	4,48	15,04	23,12	56,36	84.-	129.-	174.-	219.-	252.-	273.-	283,50	283,50	275,10	255,30	247,50	202,50	157,50	113,50	67,50	22,50
TOTAL RECURSOS PROPIOS (I+II)																					
I - POR VENTA ENERGIA	3,101.-	-	-	36.-	46,50	57.-	67,50	78.-	88,50	111,50	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-	218.-
II - POR VENTA TIERRAS (14,000ha.)	3,137.40	4,48	15,04	23,12	56,36	84.-	129.-	174.-	219.-	252.-	273.-	283,50	283,50	275,10	255,30	247,50	202,50	157,50	113,50	67,50	22,50
TOTAL RECURSOS PROPIOS	6,238.40	4,48	15,04	59,12	102,86	141.-	196,50	252.-	307,50	363,50	491.-	501,50	501,50	493,10	473,30	465,50	420,50	375,50	330,50	285,50	240,50

CUADRO N° 46 - BALANCE FINANCIERO-PREVISION DE LOS EGRESOS E INGRESOS
PREVISTOS PARA LA PRIMERA PARTE DE LA PRIMERA ETAPA

(en millones de m\$n a precios de 1965)

SERVICIOS AMORTIZACIONES E INTERESES	Total	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Títulos Provinciales o cláusula de reajuste	503,2	-	-	27,2	28,56	29,92	36,72	43,52	50,32	50,32	50,32	50,32	50,32	23,12	21,76	20,40	13,6	6,80	-	-	-	-	-
Préstamo de la Nación	810,30	-	10	20.-	27.-	27.-	27.-	69,93	69,93	69,93	69,93	69,93	69,93	69,93	69,93	69,93	69,93	-	-	-	-	-	-
Contratista Central Hidroeléctrica	216,40	-	-	2.-	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamo Organismos Internacionales	1.725.-	-	-	-	30.-	36.-	54.-	60.-	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-
	3.254,90	-	10	49,20	112,36	119,72	144,52	200,25	250,05	250,05	250,05	250,05	223,25	196,05	194,69	193,33	186,53	109,80	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-
EGRESOS PREVISTOS																							
Inversión total anual (Cuadro N° 42)	3.265.-	130.-	830.-	11065.-	360.-	420.-	260.-	200.-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Servicios Amortización e intereses	3.254,90	-	10	49,20	112,36	119,72	144,52	200,25	250,05	250,05	250,05	250,05	223,25	196,05	194,69	193,33	186,53	109,80	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-
Total egresos previstos	6.519,90	130.-	840.-	1.114,20	472,36	539,72	404,52	400,25	250,05	250,05	250,05	250,05	223,25	196,05	194,69	193,33	186,53	109,80	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-
RECURSOS PREVISTOS																							
Recursos propios previstos (Cuadro N° 43 venta tierras y energía)	6.238,40	-	1,48	15,04	59,12	102,86	141.-	196,50	252.-	307,50	363,50	491.-	501,50	501,50	493,10	473,30	465,50	420,50	375,50	330,50	285,50	240,50	218.-
Recursos financieros previstos (Cuadro N° 44)	3.390.-	232.-	764.-	1.074.-	415.-	457.-	258.-	190.-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total recursos Previstos	9.628,40	232.-	768,48	1.089,04	474,12	559,86	399.-	386,50	252.-	307,50	363,50	491.-	501,50	501,50	493,10	473,30	465,50	420,50	375,50	330,50	285,50	240,50	218.-
BALANCE FINANCIERO Ingresos y Egresos																							
Total de recursos Previstos	9.628,40	232.-	768,48	1.089,04	474,12	559,86	399.-	386,50	252.-	307,50	363,50	491.-	501,50	501,50	493,10	473,30	465,50	420,50	375,50	330,50	285,50	240,50	218.-
Total egresos Previstos	6.519,90	130.-	840.-	1.114,20	472,36	539,72	404,52	400,25	250,05	250,05	250,05	250,05	223,25	196,05	194,69	193,33	186,53	109,80	103.-	103.-	103.-	103.-	103.-
Balance Financiero	3.108,50	102.-	- 71,52	- 25,16	1,76	20,14	-5,52	-13,75	- 1,95	-57,45	-113,45	240,95	278,25	305,45	298,41	279,97	278,97	310,70	272,50	227,50	182,50	137,50	115.-

Para satisfacer ambos propósitos el Canal Matriz conducirá 120 m³/seg. durante las épocas en que el gasto del río iguale o supere ese valor, y tendrá una longitud de poco más de cuarenta kilómetros hasta alcanzar el Embalse Regulador de Lomas Bayas.

El servicio en ruta de este Canal Matriz es reducido, pues alimenta sólo a la Sección I, a través del Canal Principal I que se deriva a la altura del kilómetro doce y medio de su recorrido, debiendo en consecuencia contar con desarenador.

El control de las aguas, a fin de regar sólo en las horas diurnas, se establecerá en la toma que se hace sobre el Canal Matriz.

A la altura del kilómetro veintidos del Canal Matriz se derivará hacia la izquierda el Canal Principal IV, que alimentará la Sección V. En el futuro este canal, que en el comienzo oficiará de descargador al río, conducirá además los caudales para el riego en Colonia Catriel, a través de un sifón construido debajo del río Colorado.

En consecuencia, en régimen normal el Canal Matriz entregará al Embalse Regulador los gastos sobrantes de sus 120 m³/seg., una vez satisfechas las necesidades de la Sección I y V, y, eventualmente, de Colonia Catriel.

El Embalse Regulador se formará aprovechando una depresión del terreno justo donde el río Colorado cambia su curso hacia el este, haciendo un cierre principal y dos secundarios, mediante sendos terraplenes. Tendrá una capacidad suficiente como para almacenar los excedentes de la Central funcionando con diagramas de pico, y también para cubrir las oscilaciones de riego y las funciones de desarenador.

Desde el cierre principal del Embalse Regulador parten en consecuencia los canales de alimentación de la central de "Tapera de Avendaño" y de las Secciones II, III, y IV de riego.

La Sección II, alimentada por el Canal Principal II, abarca la zona en que la pendiente del terreno se orienta hacia el sudeste y finalmente hacia el este, condición que determina la iniciación de la Sección III.

El Canal Principal II, de 8.100 metros de desarrollo, no necesitará desarenador pues la capacidad del Embalse Regulador cubre este aspecto, así como el pondaje de riego.

La Sección III, alimentada por el Canal Principal III que se origina en el Embalse Regulador, y que como el Principal II no necesita desarenador, cubre las tierras de pendiente hacia el este, comprendidas entre la Sección II y la cota 282,50 metros, que representa el nivel máximo del futuro embalse en Casa de Piedra.

El Canal Principal III se desarrolla en casi cuarenta kilómetros, finalizando en el Embalse Regulador "El Zeizar", que servirá de cabecera a la Sección IV y que oficiará de regulador de los gastos líquidos correspondientes a esta última Sección.

La Sección IV, correspondiente a la planicie Cura-Có por encima de la cota 260 metros, se abastece por la prolongación del Canal Principal III de treinta y nueve kilómetros y utiliza el pondaje del Embalse Regulador de "El Zeizar" y su trazado se ubica por encima de la cota 290 metros.

El desagüe de las Secciones I, II y III se establece mediante un Canal de Desagüe Principal que recorre el este y norte de la zona de riego hasta alcanzar el embalse de "El Zeizar" cuyos desbordes recibe, y continúa a través de la Sección III hasta desembocar en el futuro lago de embalse en "Casa de Piedra".

4.4.2. Dotaciones de riego.-

Las necesidades de riego han sido determinadas partiendo de la premisa de unidades de explotación compuestas de 50 ha., de las cuales 40 ha. cultivables y con un suelo de 2da. categoría como el más representativo.

El consumo ha sido estimado para dos alternativas; para el caso de cultivar las cuarenta hectáreas íntegramente con alfalfa, y para un cultivo diversificado de 32 ha. con alfalfa, 4 ha. con frutales, 2 ha. con vid, y 2 ha. con hortalizas.

Las necesidades de riego en chacra (NR) para ambos casos se dan a continuación en l/s/ha.

	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	
Alfal-												
fa	0.10	0.27	0.50	0.62	0.68	0.61	0.53	0.38	0.34	-	-	-
Culti-												
vos	0.09	0.25	0.47	0.59	0.65	0.58	0.49	0.34	0.27	0.01	0.01	0.01
Div.												

Los valores cambian de acuerdo al tipo de suelo, y para el estudiado, considerado como valor medio, equivale a una lámina de 58 mm. con 18 riego anuales, vale decir, un promedio de consumo de 0,30 l/s/ha. en cabecera de chacra.

A estas necesidades de riego en chacra deben adicionarse las pérdidas ocurridas en su transporte desde la toma hasta la chacra. Considerando que el Canal Matriz y los principales y secundarios se revestirán, se ha estimado una eficiencia de conducción en los terciarios de 0.8 . En cuanto a la eficiencia de riego en las chacras se la ha estimado en 0.7 , con lo cual se llega a un rendimiento total de 0.56 y una pérdida de 0.44 .

En el Cuadro N° 18 se consignan las dotaciones para los cultivos en la chacra y en la toma, expresados en l/s/ha.

Es probable que los valores de pérdidas consideradas en la propiedad, así como en los canales terciarios, sea un poco elevada. Ellos se han previsto para los primeros años. Con el

CUADRO Nº 18 - DOTACION DE RIEGO PARA DIFERENTES CULTIVOS EXPRESADAS EN L/S/ha. PARA NECESIDADES DE RIEGO
 DOTACION DE RIEGO EN CHACRA (EF 70%) DOTACION DE RIEGO EN LA TOMA DEL TERCIARIO (EF 80%).--

D I A	M E S E S	A L F A L F A			F R U T A L E S			V I D E S			H O R T A L I Z A S		
		N.R.	0,7	0,8	N.R.	0,7	0,8	N.R.	0,7	0,8	N.R.	0,7	0,8
30	Setiembre	0,10	0,14	0,18	-	-	-	-	-	-	0,21	0,30	0,38
31	Octubre	0,27	0,38	0,48	0,10	0,14	0,18	0,10	0,14	0,18	0,33	0,47	0,59
30	Noviembre	0,50	0,71	0,89	0,33	0,47	0,59	0,30	0,43	0,53	0,38	0,54	0,68
31	Diciembre	0,62	0,88	1,11	0,50	0,71	0,89	0,46	0,66	0,82	0,46	0,66	0,82
31	Enero	0,68	0,97	1,21	0,55	0,79	0,98	0,50	0,71	0,89	0,44	0,63	0,79
28	Febrero	0,61	0,87	1,08	0,50	0,71	0,89	0,46	0,66	0,82	0,44	0,63	0,79
31	Marzo	0,53	0,76	0,94	0,40	0,57	0,71	0,36	0,51	0,64	0,17	0,24	0,30
30	Abril	0,38	0,54	0,68	0,22	0,31	0,39	0,20	0,28	0,36	-	-	-
31	Mayo	0,34	0,48	0,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Junio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	0,07	0,09
31	Julio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12	0,17	0,21
31	Agosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	0,28	0,36

tiempo los canales se colmatarán, especialmente si se toma en cuenta el material fino de suspensión que lleva el agua, reduciéndose las pérdidas. El uso del sistema y las experiencias que de ello se obtengan, aportarán finalmente los valores de eficiencia reales, pudiendo preverse mejoras significativas en la eficiencia.

4.4.3. Esquema de la red de riego.-

Una zona tipo de 600 ha. integrada por 12 propiedades de 50 ha. cada una, sería regada con un secundario y dos canales terciarios.

Los canales terciarios saldrían del secundario con partidor de hoja fija de abertura proporcional a la superficie de riego a dominar con cada canal, y, posteriormente, en la toma de cada propiedad, una compuerta para permitir el paso del agua al interior, que al mismo tiempo haría de aparato aforador para regular las entregas.

El trazado de la red interna de riego de cada lote deberá considerar la necesidad de reducir todo lo posible la longitud de acequias con el fin de minimizar las pérdidas por infiltración y los gastos de conservación.

Su trazado debe responder a la necesidad de contar en la acequia principal con pendiente suficiente para asegurar un buen diseño hidráulico.

En tal caso las acequias secundarias normales a la principal seguirán aproximadamente las curvas de nivel; teniendo en cuenta que los terrenos serán nivelados, quedará aún carga para dar pendiente a las acequias secundarias.

El número y la distancia de las acequias secundarias dependerá del diseño de riego adoptado, ya sea melgas o surcos.

Teniendo en cuenta que una limitación de los suelos del área es la profundidad, en los trabajos de nivelación deberán evitarse los cortes o remociones profundas de tierra y la sistematización de los terrenos deberá plantearse sobre la

base de parcelas o terrazas de reducidas dimensiones.

La nivelación en las fincas deberá hacerse sin pendiente, es decir a 0.

Esto tiene grandes ventajas con respecto al riego con pendiente; en la primera se riega con un sólo caudal, que se lo hace escurrir un Tt y no se deja desagüe, en el segundo método se aplica dos caudales, uno de escurrimiento y otro de riego y se deben usar desagües, con las complicaciones que ello trae aparejado.

Además si con pendiente 0 es mayor el movimiento de tierra que con pendiente, en este caso no presentarían problemas por las pequeñas pendientes del lugar; además se puede facilitar el movimiento de tierra haciéndolo en el sentido del menor desnivel topográfico, relacionando a ello el trazado de la propiedad para que el futuro agricultor no tenga problemas con las esquinas muertas o las diagonales de potreros, en otras palabras, rectificación de las curvas de nivel.

Por último se puede decir en favor de la nivelación sin pendiente, que este tipo de sistematización es más adecuada para agricultores con poca experiencia de riego, ya que, para lograr alta eficiencia, se necesita menos atención que de la otra forma.

4.4.4. Programa provisorio de riego en las chacras.

En base al programa de cultivos y al diseño de los métodos de riego que se pueden consultar en el Anexo correspondiente, se ha diagramado el riego en las explotaciones. Ello comprende los cultivos y áreas a regar en cada turno, el caudal a aplicar por parcela, área a regar por turno y detalles de organización del riego en la propiedad.

4.4.4.1. Chacra tipo de 50 hectáreas con 40 hectáreas cultivadas con alfalfa.

Teniendo en cuenta los elementos de juicio deducidos por los ensayos de campo en el Centro Experimental Agrícola de la

planicie, así como los datos corregidos suministrados por el sector suelos, sobre las constantes hídricas de los suelos tipo, se estudió la distribución y organización del riego para una propiedad de 50 ha. en la que 40 ha. se cultivarán con alfalfa.

Los caudales, la frecuencia de entrega, las horas de riego por turno, así como la fracción de la propiedad regada, figuran en el Cuadro N° 19. Se ha tenido en cuenta que es posible que el regante tenga animales a los que dará de beber, así como que tendrá que satisfacer sus propias necesidades domésticas de agua, por lo tanto se ha contemplado la posibilidad de que las entregas de agua a la propiedad sean semanales. Como las necesidades de los cultivos en materia de agua de riego varían con la época del año y como la cantidad de agua a almacenar por el suelo es la misma, se ha pensado que es mejor variar las cantidades de horas de entrega por turno a través del año, que variar los caudales. Se parte de la premisa de que así el agricultor se acostumbrará mejor a manejar el agua de riego con la máxima eficiencia. Se le entregará todas las semanas del año la misma cantidad por hora, variándose según los meses la cantidad de horas de entrega; pueden ser turnos que van desde las once horas por semana, hasta las 28 horas como máximo. Se tuvo en cuenta para ello que una persona avezada puede manejar como máximo un caudal de 150 l/s.

El cálculo de los caudales a entregar en la propiedad por turno se ha hecho teniendo en cuenta que se repondrá la lámina que se calcula que se evapotranspira mensualmente, dividida por el número de riegos. Esta lámina multiplicada por la totalidad de la superficie a regar y dividida por los segundos del tiempo elegido como turno, da el caudal de entrega. A este se lo ha incrementado convenientemente por las eficiencias calculadas.

Como la distribución que se propone en este trabajo es volumétrica, y se le entregará al agricultor la misma cantidad de agua durante todos los turnos del año, es conveniente

CUADRO Nº 19 - SISTEMATIZACION DEL RIEGO PARA 40 ha. DE ALFALFA.

D I A	M E S E S	N.R. mm/ha.	mm/ha. por riego	Número de riegos	Superficie a regar de la finca, Ha.	Frecuencia de entrega	Horas de riego por turno	Caudal neto l/s.	Caudal en la chacra	Caudal en Toma
30	Setiembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Octubre	72	72	1	10	7	11	180	250	320
30	Noviembre	130	65	2	20	7	20	180	250	320
31	Diciembre	166	41	4	40	7	25	180	250	320
31	Enero	180	45	4	40	7	28	180	250	320
28	Febrero	145	72	2	20	7	22	180	250	320
31	Marzo	141	70	2	20	7	21	180	250	320
30	Abril	99	49	2	20	7	15	180	250	320
31	Mayo	75	75	1	10	7	11	180	250	320
				18						

Media 53 mm. 18 riegos

Suelo de 2da. clase.

Humedad disponible = 7%

Da. = 1,4

Profundidad de suelo = 1 m.

Capacidad de almacenaje de agua = 98 mm.

Lámina de reposición promedio de humedad = 58 mm.

que se le coloque una compuerta en la toma de la propiedad que le sirva de aforador, para que, con el caudal entregado, mejore la eficiencia de riego poco a poco y pueda aumentar el área de cultivo asignada.

De acuerdo con los ensayos realizados en la planicie se llega a la conclusión de que es conveniente que la alfalfa se cultive en melgas que tengan un ancho no mayor de 5 a 10 metros, pues es difícil manejar el agua que la llenará, así como es poco probable que el suelo esté tan parejo como para que la lámina de agua a colocar se distribuya en forma uniforme por toda la parcela.

El largo estará de acuerdo con el tipo de suelo; se recomienda una longitud que este entre los 80 a los 90 metros para los suelos de segunda y una longitud no mayor de los 50 a 60 metros para los suelos de tercera categoría. La poca profundidad del mismo así como su textura aconsejan longitudes pequeñas y caudales importantes para regar con cierta eficiencia, de lo contrario las pérdidas por percolación suelen ser importantes.

Como los desniveles del terreno en la zona son muy pequeños, es recomendable que al sistematizar el suelo se lo haga en cuarteles del doble de la longitud de las melgas a un solo nivel y a pendientes 0, y se sitúe la acequia de riego en el medio de los cuarteles y a ambos extremos los callejones de acceso. Con esto se evita doble cantidad de canales de riego. El riego de las melgas se hará hacia uno y otro lado del canal central.

Teniendo como base las experiencias de riego realizadas en el terreno, se recomiendan para las melgas de alfalfa caudales que oscilan entre los 12 a los 15 l/s para un ancho de 5 metros; para anchos de 10 metros los caudales podrán ser el doble de los mencionados.

Los tiempos totales de riego para cada melga van desde 20 a 30 minutos dependiendo de la lámina a incorporar. Con el cau-

dal calculado, 180 l/s a recibir en la chacra, se regará 0.60 ha. en 26' con un caudal por melga de 15 l/s., totalizándose el riego de la propiedad en el tiempo de turnado establecido e incorporando la lámina calculada según frecuencia mensual.

4.4.4.2. Chacra tipo de 50 hectáreas con cultivos forrajeros, frutales, vid y hortalizas.-

La propiedad que se analiza en estos momentos es la misma que se estudió con alfalfa, pero ocho años después de comenzada la labor se ha evolucionado hacia una explotación más intensiva.

La propiedad ha quedado constituida de la siguiente manera; alfalfa, 32 ha.; frutales, 4 ha.; vid, 2 ha.; y hortalizas, 2 ha.

Para el cálculo de los caudales de entrega por turno, se siguió el criterio de caudales fijos y horarios variables.

Para determinar los caudales se trabajó primero en una tabla que agrupa frecuencia de riego mensual y lámina para cada cultivo (Cuadro N° 20). Luego se realizó otro cuadro de riegos semanales por cultivo, basada en una división hipotética de la superficie relativa de cada cultivo en cuatro partes, que corresponden a las cuatro semanas del mes. Se colocó aquí la superficie relativa de riego en la semana por cultivo, y la lámina ponderada por superficie; con estos datos fué determinado el caudal por turno de riego. Para ello se multiplicó la altura de lámina ponderada por la superficie a regar y luego se la dividió por la cantidad de segundos correspondientes al turno elegido (Cuadro N° 21).

Con respecto a la organización del riego se puede decir que vale todo lo dicho para el caso anterior ya que simplemente se lo continúa con una composición de productos distinta. La única recomendación que se puede adelantar es que los surcos en esta propiedad deben de ser de la misma longitud que las melgas. No es conveniente, aunque el diseño previo diga lo contrario, hacerlos distintos porque el diseño de las propie-

CUADRO N° 20 - LÁMINAS Y FRECUENCIAS DE RIEGO PARA UNA PROPIEDAD TIPO DE 50 ha. DE CULTIVOS DIVERSIFICADOS.-

M E S E S	A L F A L F A		F R U T A L E S		V I D E S		H O R T A L I Z A S	
	32 ha.		4 ha.		2 ha.		2 ha.	
	Láminas mm/ha.	Frecuencias	Láminas mm/ha.	Frecuencias	Láminas mm/ha.	Frecuencias	Láminas mm/ha.	Frecuencias
Setiembre	-	-	-	-	-	-	14	4
Octubre	72	1	29	1	29	1	22	4
Noviembre	55	2	43	2	39	2	29	4
Diciembre	41	4	66	2	61	2	30	4
Enero	45	4	73	2	67	2	29	4
Febrero	72	2	60	2	55	2	26	4
Marzo	70	2	50	2	48	2	23	2
Abril	49	2	57	1	52	1	-	-
Mayo	75	1	-	-	-	-	-	-
Junio	-	-	-	-	-	-	15	1
Julio	-	-	-	-	-	-	16	2
Agosto	-	-	-	-	-	-	26	2
Nº de Riegos al año		18		12		12		31

CUADRO N° 21 - SUPERFICIES Y LAMINAS PONDERADAS EN RIEGOS SEMANALES PARA UNA PROPIEDAD DE CULTIVOS MIXTOS.

M E S E S	Alfalfa ha.	Frutales ha.	Vides ha.	Hortalizas Ha.	Sup. Total riego se- manal.	Láminas Ponderadas Ha.
Setiembre	-	-	-	-	1	14
Octubre	8	1	0,5	2	11,5	58
Noviembre	16	2	1	2	21	60
Diciembre	32	2	1	2	37	42
Enero	32	2	1	2	37	46
Febrero	16	2	1	2	21	65
Marzo	16	2	1	1	20	65
Abril	16	1	0,5	-	17,5	49
Mayo	8	-	-	-	8	75
Junio	-	-	-	-	0,5	15
Julio	-	-	-	-	1	16
Agosto	-	-	-	-	1	26

ALFALFA 32 ha.
FRUTALES 4 "
VIDES 2 "
HORTALIZAS 2 "

TOTAL: 40 ha.

dades se tornaría sumamente complejo y poco práctico.

Con respecto a los surcos se puede llevar a cabo la distribución indicada anteriormente: cuarteles a ambos lados, con la acequia de riego en el medio; esto no dificultará las labores de labranza ni de cosecha en los frutales ni en viñedos, ya que se pueden trabajar los dos cuarteles seguidos así como se pueden cosechar por mitades en el caso de la vid, sin inconvenientes.

Con respecto a los caudales recomendados para los surcos, se ha verificado que en las condiciones de ensayo 1,5 l/s y 2 l/s, fueron volúmenes que dieron buenos resultados, no observándose problemas graves en lo que respecta a la erosión del suelo. Es recomendable el riego con pendiente nula en los surcos para favorecer una penetración más uniforme de la humedad en el suelo.

En la misma forma que en el caso anterior, debido a la falta de experiencia de los colonos que se radicarán en la Colonia en materia de riego, se consideró que el riego por surcos se deberá realizar con un mismo caudal, o sea el caudal de infiltración con el tiempo de riego calculado para incorporar la lámina. Tomando los valores encontrados de infiltración promedio I_p para ese suelo, y teniendo en cuenta que los surcos tendrán una longitud que oscilará entre los 80 a 100 metros se deduce que el Q_i , caudal de infiltración para ese suelo, es de 1,3 a 1,9 l/s., concordando con los datos del caudal máximo no erosivo con el que se hizo el ensayo de campo. Con estos elementos como base, se puede recomendar el caudal de 1,5 l/s para el riego de los surcos con un tiempo de riego de 36 minutos, lo que concuerda perfectamente con el diseño realizado para melgas.

4.4.5. Obras complementarias de drenaje.-

Sin lugar a dudas, las obras complementarias de drenaje a realizar en la zona de estudio será orientadas al sector IV o

Isla Colonia Chica. El resto de la superficie actualmente en estudio no tiene ni tendrá nunca problemas de ascenso de agua freática por la sencilla razón de su diferencia de nivel con respecto al río. Una segunda posibilidad estaría dada por la acumulación de agua en exceso proveniente de riego en el perfil, a través del tiempo; esto queda también descartado, pues los suelos de la planicie se encuentran asentados en una capa de canto rodado a ripio grueso, material muy permeable que impedirán ese tipo de acumulación.

Pese a que no hay casi superficie regada y por ende no hay aportes superficiales de agua al perfil, en parte de la isla se produce un ascenso de la freática hasta llegar a una altura cercana a la superficie en las épocas de crecida estival del río, y es por lo tanto muy probable que en cuanto se produzca el aporte del riego, los efectos de la elevación y por ende los de la salinización, sean factores de importancia a tener en cuenta.

Por lo tanto, y considerando estos elementos de juicio, será tarea imprescindible cuando se colonice este sector, al mismo tiempo que las obras de riego, la dotación de obras de drenaje.

Estos drenes tendrán que estar dispuestos de la siguiente manera: primero se requiere la construcción de colectores generales, con una doble función, la de evacuar el agua en exceso que llegue a ellos, y la de servir de interceptores del flujo de agua que pueda llegar de la zona alta de la isla. Por este motivo se piensa que estos colectores deberán ir ubicados en una posición Este-Oeste, o sea en un sentido transversal al río, y ser evacuados por otro colector que corra del norte a sud para ganar pendiente, y el resto de los drenes primarios en forma paralela al curso del río, permitiendo de esta manera que los drenes internos de la propiedad queden también ubicados en forma perpendicular al cauce del río.

De esta manera se producirá un cuadriculado que impedirá que el agua llegue a una altura tal que sea perjudicial a

los cultivos implantados.

En lo que respecta a problemas de salinidad, ya existen lugares en isla Colonia Chica donde se ha presentado este problema.

Debido a las condiciones de suelo imperantes y a la profundidad del manto freático, la zona cuarta o la Isla Colonia Chica es la única parte de la zona donde puede haber problemas de acumulación de sales en el perfil. Ya existen lugares en que se ha producido acumulación de sales, y formado salitrales con predominio de salitre blanco. La única vía factible para sanear zonas salinizadas e impedir que la salinidad se acumule en lugares donde nunca hubo sales, por efecto del riego, es proveer a la zona en cuestión de una efectiva red de colectores de drenaje como se indicó en el párrafo anterior.

La realización de un proyecto de drenajes para esta zona deberá ser enarado con un alto criterio técnico para que sea efectivo. Para ello será necesario continuar con las observaciones de las fluctuaciones del nivel freático a través del año, así como realizar un prolijo y detenido estudio de la conductividad hidráulica de esos suelos y con la ayuda de una red de piezómetros estratégicamente ubicados, determinar el sentido del movimiento del agua, como también su velocidad de avance en las diferentes capas de suelo.

Ambos aspectos, nivel de la freática y salinidad, están siendo estudiados preferentemente por el Ente a fin de encarar un eficiente proyecto de drenaje para dicha Sección de riego.

Sobre este punto, al igual que para confeccionar el mapa de suelos de la isla, se podrá llegar a conclusiones definitivas sólo luego de terminados los estudios en marcha.

CAPITULO V - EL DESARROLLO AGRICOLA

5.1. IDEA GENERAL DE LAS EXPLOTACIONES PROYECTADAS Y SU EVOLUCION.-

El desarrollo agrícola se hará sobre la base de unidades tipo con una superficie media de 50 hectáreas, de las cuales 40 serán productivas, utilizándose las restantes para las mejoras, construcciones, etc. Este tamaño de la unidad se considera adecuado para una evolución económica favorable, tal como se expone en el punto 5.3. de este capítulo.

Por razones agronómicas, la estructuración de la unidad cumple dos etapas. La primera, que comprende los primeros cinco años de explotación, se desarrolla sobre la base del cultivo de la alfalfa, necesario para la "maduración" de la tierra.

Como se sabe, los suelos vírgenes con una cobertura natural del tipo de estepa seca o desierto arbustivo, requieren, una vez sistematizados, un enriquecimiento de materia orgánica, que permita la formación de la capa humífera, imprescindible para los cultivos posteriores. La alfalfa (*Medicago Sativa*) constituye, en la zona, el cultivo más apto para esos fines. Es una leguminosa herbácea y perenne, apropiada para regiones frías o templadas, cuya raíz pivotante y profunda ayuda a la transformación del medio edáfico. La inoculación de las semillas de alfalfa con bacilos radícolas, por otra parte, asegura la fijación del nitrógeno atmosférico, que irá así a enriquecer el suelo.

Este cultivo presenta además otras dos ventajas que lo hacen imprescindible en los primeros cinco años de vida de las explotaciones. Requiere, comparativamente con otras actividades, una cantidad menor de mano de obra y con relativa especialización en las labores culturales; y menores inversiones por unidad de superficie en concepto de implantación y explotación.

Por lo tanto durante esta primera etapa, los colonos podrán destinar su parcela al engorde de vacunos, forma mejor

de maximizar los beneficios, alimentando, a razón de 8 por hectárea, novillitos que se han comprado de 230 kilogramos, para terminarlos en seis meses. Se presenta como opción, la venta de la alfalfa como heno, la producción de semillas, o bien la elaboración de forraje deshidratado, fabricación de harina, pellets, etc.

Al iniciarse el sexto año, la tierra está ya en aptitud para el desarrollo de una gama de cultivos. Por otra parte, el lapso transcurrido les ha permitido a los colonos ir acumulando un capital, correspondiente a los beneficios normales, aspecto financiero que le permite iniciar la implantación de los montes frutales (manzanos, ciruelos), viñedos (especialmente uva para vinificar) y hortalizas (tomate, pimiento, papa, cebolla, ajo, etc.).

A partir de este momento se abren distintas posibilidades en cuanto a la evolución de la línea de productos. Sin embargo, por razones que hacen a la seguridad económica del colono, y que se detallan luego, se considera importante la preponderancia de la explotación ganadera, por lo menos durante un período medio de tiempo, permitiendo que, en tanto se amortizan las deudas iniciales, se vayan haciendo paulatinamente las inversiones correspondientes a los nuevos cultivos.

Una alternativa de evolución de los cultivos, puede ser la que se detalla en el cuadro siguiente, que reseña las variaciones hasta el año 18 de la explotación tipo, al cabo del cual la estructura productiva de la parcela sería la siguiente:

Alfalfa	27 hectáreas
Hortalizas	3 "
Manzana	4 "
Viña	6 "
	40 hectáreas

CUADRO N° 22 -- EVOLUCION DE LAS EXPLOTACIONES PROYECTADAS.--

(Explotación tipo de 40 ha.)

LINEAS DE PRODUCCION	AÑO																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<u>Expresadas en hectáreas de:</u>																		
Alfalfa	40	40	40	40	40	36	34	32	29	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Hortalizas						2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Manzana 1er. año						2			2									
" 2a "							2			2								
" 3a "								2			2							
" 4a "									2			2						
" 5a "										2			2					
" 6a "											2			2				
" 7a "												2			2			
" 8a y mas años													2	2	2	2	4	4
Víña de 1 año							2	2		2								
" 2 "								2	2		2							
" 3 "									2	2		2						
" 4 y más años										2	4	4	6	6	6	6	6	6

5.1.1. Mejoras generales y de la parcela.-

Al ser entregado al colono, cada lote contará con las mejoras necesarias para desarrollar con la mayor eficiencia las líneas de producción proyectadas.

Las mejoras extraordinarias, incluyendo en esta categoría el desmonte, nivelación, trazado de canales para el riego y sistematización de la tierra y los caminos, estará a cargo del Ente colonizador. Lo mismo puede decirse de las mejoras ordinarias, que se realizarán mediante llamados a licitación o contratación directa, según los casos.

En líneas generales, y a los efectos de una mejor ilustración, se detallan someramente las referidas mejoras ordinarias constituidas por el alambrado, las aguadas, las construcciones y las plantaciones.

El alambrado será de 7 hilos, 5 lisos y 2 de púa, con postes a 12 metros con un varillón en el medio y dos varillas por olaro. Se utilizará madera de la zona (caldén o algarrobo) sin descartar otros tipos cuando la urgencia de los requerimientos lo haga necesario.

Los postes podrán ser impregnados para prolongar su duración, y el conjunto responderá funcionalmente a lo aconsejado por la técnica para la cría de ganado mayor y menor.

Las aguadas serán dispuestas conforme las necesidades de la explotación, buscando siempre su funcionalidad.

Las construcciones serán: una vivienda para el productor y su familia y un galpón o enramada, según los casos, para el depósito, almacenamiento o manipuleo de la producción.

La vivienda responderá a un modelo característico de construcción para la zona. El material puede ser de diversa naturaleza, tanto para techos, paredes, como pisos, buscando la ma-

por aislación posible teniendo en cuenta las características del clima de la zona. Se tomará como base una superficie cubierta de alrededor de 70 m², acorde con las necesidades de la familia tipo; puede decirse que con dos o tres dormitorios relativamente amplios y bien ventilados, cocina-comedor grande y un baño, se tendrá un espacio satisfactorio.

El galpón puede ser de material, con techo de chapas de hierro galvanizado y piso de ladrillos. La enramada llena eventualmente las finalidades, aunque con las consiguientes insuficiencias, del manipuleo de frutas u hortalizas y sirve de reparo en caso necesario. Un tinglado sería de utilidad para depósito de maquinarias.

El alfalfado del campo será realizado por el Ente colonizador y entregado al productor en condiciones de un rápido aprovechamiento.

Referente a las plantaciones, el Ente se ocupará de proveer las estacas e implantar la cortina forestal tan necesaria en la zona.

Contando con las mejoras necesarias el adjudicatario verá facilitada su gestión. Cuando se entrega la tierra sin ellas, el esfuerzo financiero exigido para su construcción hace que el productor se resuelva por efectuar la mínima inversión, para destinar sus disponibilidades al circulante. Se inicia entonces con construcciones precarias, alambrados inadecuados o aguadas no satisfactorias, que con frecuencia crean problemas en la producción, y llevan inclusive al fracaso.

El sistema establecido se considera, por lo tanto, el más conveniente.

5.2. JUSTIFICACION DEL CRITERIO DE SELECCION

En la planificación de la estructura productiva de la Colonia, consecuente con el criterio que se ha señalado en la exposición general de los lineamientos del estudio, se ha introducido como elemento nuevo en zonas de riego, la consideración de la ganadería intensiva.

Normalmente la determinación de la línea de cultivos se ajusta en zonas de riego a un principio básico: las mayores inversiones que exige en esas zonas la construcción de la infraestructura, exige la postulación de producciones de carácter intensivo, cuyo elevado rendimiento económico proporcione la suficiente redituabilidad.

Al margen de las limitaciones que impone el marco ecológico de la zona, se desechan por lo tanto, desde el primer momento, los cereales y oleaginosos, por ejemplo, cuyo carácter extensivo encuentra mejor ubicación en las tierras de secano, las pampeanas especialmente.

En las zonas de riego es clásica la implantación de frutales y hortalizas al punto de que, en algunas variedades, ya se indicó que tienen monopolio absoluto en el país.

La inclusión de la ganadería intensiva en la línea de productos para la Colonia 25 de Mayo, parte de una estrategia del desarrollo de la zona que, considerando nuevas situaciones en los mercados internacionales, tiende a crear desde el comienzo sólidas condiciones de afincamiento para los productores.

Considerando el hecho de que se trata aquí de una zona agrícola nueva, cuyo desarrollo inicial, por distintos factores de aislamiento y de hostilidad del medio que se han ido reseñando a lo largo del estudio, se hará en particulares condiciones de dificultad, es evidente que una base mínima de seguridad en cuanto a colocación de la producción y los precios a obtener debe ponerse en primer plano. Además, por el carácter que se asigna a la colonización, es también importante por un período

de tiempo de mediano a largo, la minimización de los requerimientos en cuanto a inversiones y en cuanto a necesidades de mano de obra, por lo menos hasta que el agricultor amortice sus deudas mayores y acumule cierto capital, y por otra parte se creen las condiciones de habitat en la zona que faciliten el acceso de mano de obra contratada.

Conviene aún agregar otro factor. La condición de premienencia que ocupa la producción frutera del Alto Valle del Río Negro en el consumo nacional, y en los mercados internacionales, en forma que le permite distribuirse en 20 países, descansa en el esfuerzo y la experiencia de cuarenta años en los cuales se perfeccionó la calidad, se capitalizaron los predios, se consolidó una infraestructura física e industrial en forma de galpones de empaque, plantas de envasado, cámaras frigoríficas, red ferroviaria y caminera, organización comercial, etc. y sobre todo una mentalidad empresaria, formada en ese sector.

Por supuesto que los plazos en la nueva Colonia serán mucho más cortos. A ella afluirán los hijos de los productores del Valle del Río Negro y de Mendoza, que encuentran grandes dificultades físicas y económicas en sus provincias para montar sus explotaciones propias y que serán atraídos por los precios y condiciones mucho mejores que tendrán en 25 de Mayo. Es importante, sin embargo, cumplir el proceso en el tiempo necesario y justo.

Las 40 hectáreas con riego de la explotación necesitarán una primera etapa de cinco años, en la cual las forrajeras cumplirán con el papel de "madurar" la tierra, creando las condiciones para otros cultivos. Habitualmente en las zonas de riego, las forrajeras, que ya se ha visto que cubren actualmente en el país el 26,5 por ciento de la superficie total, se comercializan como heno o como semilla. Aquí se tratará de aumentar la redituabilidad, orientando la actividad al engorde de ganado semi-estabulado y eventualmente a la industrialización en forma de pellets o harina de alfalfa.

En los años siguientes se cumplirá un proceso de reemplazo, que a partir de la estructura a que se llega en el año dieciocho, podrá continuar su modificación o consolidarse, de acuerdo con las condiciones del mercado y las aptitudes del productor. Pero mientras tanto se habrá cumplido el propósito básico, tal como se verifica luego en los cálculos de rentabilidad y financieros, de proporcionar al agricultor la posibilidad de enfrentar los difíciles primeros momentos con una explotación que tiene menos incertidumbre que las otras, y cumplir en consecuencia su proceso de consolidación. También, mientras tanto, se irán llenando los requerimientos de experiencia, de confirmación de calidad y de montaje de infraestructura, que exigen los otros cultivos.

Teniendo en cuenta esta orientación general, los factores que se han consultado para la selección de cultivos son los siguientes:

- a) Que las condiciones de clima y suelo hagan factible su implantación. Este es un factor limitante por esencia, que determina una lista inicial de cultivos de posible selección.
- b) Que exista una base mínima de seguridad de mercado para los cultivos, tanto en lo que respecta a la secuencia en el tiempo, o sea a mediano y largo plazo, como en lo referente a precios. Este es un factor que permite depurar la lista inicial, basada en la aptitud ecológica que ofrece la zona.
- c) Que la redeviabilidad de esos productos cubra lo necesario para mantener al colono y su familia y la amortización de los créditos que recibe al ingresar a la Colonia, dejándole el mayor excedente posible para ser utilizado en nuevas inversiones en el predio a fin de mantener una secuencia de progreso. Este es un factor que proporciona la base para la selección definitiva de los cultivos a implantarse en la zona.
- d) Finalmente, debe tenerse en cuenta un criterio adicional,

frecuentemente olvidado, que consiste en la aptitud de los cultivos seleccionados para montar alrededor de ellos un a adecuado marco de comercialización; contemplando los factores de transporte, conservación, tipificación y crédito que correspondan, para asegurar su llegada a los mercados de destino y a precios remunerativos para el productor.

5.2.1 La aptitud ecológica

a) Forrajeros:

En materia de cultivos forrajeros, las condiciones ecológicas de la zona permiten la producción de alfalfa, sorgos y, a título experimental, remolacha forrajera.

En lo que se refiere al primero de ellos, ya se ha adelantado que resulta un cultivo imprescindible durante los primeros cinco años de vida de las explotaciones, como elemento fundamental para el mejoramiento del suelo virgen.

La brotación de esta leguminosa es continua en el período en que las condiciones del medio permiten su crecimiento, lo que asegura una producción cíclica permanente, pudiendo alcanzar en la zona de riego de 25 de Mayo una longevidad media de 5 años. Las experiencias realizadas permiten prever con seguridad la obtención de 5 cortes por año, con rendimiento medios por hectárea y por corte de 10.000 kgs. de forraje verde, o de 2.000 a 2.500 kgs. de heno.

En relación a las variedades, cabe destacar que se ha experimentado aún muy poco en el país. Ensayos realizados con variedades foráneas han demostrado la superioridad de las poblaciones locales. Actualmente se están haciendo estudios sobre su mejoramiento en varias estaciones experimentales, y aún cuando se han logrado algunas variedades, la difusión de las mismas se ve trabada por lo escaso de la producción de semillas.

Las posibilidades de producción de sorgo en la Colonia están

sujetas al desarrollo de variedades adecuadas en función de clima y suelo, y las de remolacha azucarera, no registrándose mayores antecedentes, y existiendo alternativas más favorables para otras forrajeras, se podrían ensayar a título experimental a fin de tener registros fehacientes de su comportamiento cultural.

b) Frutales:

En lo que respecta a las frutas de pepita, es obvia la aptitud ecológica que presentan la manzana y la pera, especialmente la primera, que se obtiene de óptima calidad en zonas áridas o semiáridas bajo riego, con clima de templado a frío, y con abundante luminosidad. La existencia de variedades con épocas de madurez distinta permitiría incluir en el plan de producción algunas clasificadas como de media estación y otras tardías. En el primer grupo se han considerado como las más adecuadas para la zona a la Delicious y King David, y dentro del segundo las Rome Beauty y Granny Smith, que además actúan como polinizadoras.

El uso de patrones enanizantes se encuentra actualmente en etapa experimental, y es aconsejable esperar resultados ciertos antes de encarar la implantación de montes comerciales.

En cuanto a frutas de carozo, la producción de duraznos y damascos sería muy aleatoria en la Colonia a raíz de serias limitaciones ecológicas. Dentro de este grupo, sin embargo, el ciruelo ofrece mejores perspectivas. De comprobarse condiciones apropiadas de evolución cultural en un lapso prudencial, este frutal podría implantarse en la Colonia.

En cuanto a la uva, la zona ofrece buenas condiciones, tanto para uva fresca como para vinificar. Las variedades más aconsejables, de acuerdo a las experiencias hechas en la región por la Estación Experimental de J.J. Gómez (Río Negro) del INTA, son las que se indican a continuación,

Para vinificar en tinto: Malbeck, Pinot Gris, Barbera D'Asti, Pinot Champagne, Merlot y Barbera (Bonarda).

Para vinificar en blanco: Pedro Ximenez y Semillón.

El Centro Experimental del Ente Provincial del Río Colorado se encuentra abocado a ensayos que permitan incluir en el futuro otras variedades de la zona.

Aparentemente, las condiciones ecológicas de la región son un factor limitante para las frutas secas, en particular de dos especies para las que existe una gran demanda interna; almendro y avellano, y de los cuales se importan en el país cantidades significativas.

En lo que se refiere al nogal y el castaño, podría encararse su cultivo en forma experimental, observando su comportamiento en relación al medio, a fin de decidir en el futuro sobre posibilidades de expansión.

c) Hortalizas y legumbres:

Son varias las especies que podrían cultivarse en la zona con condiciones ambientales favorables, pero interesa destacar dos en especial, el tomate y la papa, por ser las que presentan mejores posibilidades de explotación en escala comercial.

El tomate constituye actualmente el producto hortícola más difundido en la zona, y presenta buenas condiciones de desarrollo en los períodos libres de heladas.

Sin perjuicio de que experiencias posteriores modifiquen el criterio aquí sustentado, se recomienda la adopción en la zona de la variedad San Marzano, que ha demostrado en condiciones ecológicas similares una buena adaptación al medio.

En cuanto a la papa, también existen experiencias positivas de producción en la zona. La semilla más conveniente para utilizar en la región es la proveniente del Sud Este de la Provincia de Buenos Aires, aconsejándose como las más aptas comercialmente a las variedades nacionales Huinkul y Katahdin.

todo lo cual no es excluyente de otras nuevas selecciones obtenidas en la Estación Experimental de Salcarce, de cuyo comportamiento en la zona no hay antecedentes suficientes.

Existen además otras especies que se dan bien en la región y que se cultivan actualmente en escala familiar: ajo, cebolla, melón, sandía, zapallo, etc.

d) Producción forestal:

La forestación será indudablemente una actividad indispensable en la Colonia para la formación de las cortinas rompeviento y la producción de madera. La selección de especies adecuadas y de rápido crecimiento (llamamos híbridos especialmente) será una tarea a encarar desde el comienzo, y para la cual existen antecedentes suficientes en el lugar y en la zona vecina del Alto Valle del Río Negro.

5.2.2. El mercado

Como ya se ha expresado, el producto agrícola principal de la Colonia será la alfalfa.

Existen varias alternativas posibles en cuanto al destino de esta producción, siendo la más redituable la que consiste en su utilización como forraje verde para el engorde de novillos semiestabulados dentro de las mismas fincas.

Toda la región oeste y sur de la Provincia de la Pampa es preponderantemente una zona de cría de ganado. El proceso de engorde tiene lugar en el extremo noreste de la Provincia y en el sur de Córdoba y oeste de Buenos Aires. Normalmente estas zonas de engorde resultan insuficientes para albergar todo el ganado que fluye a ellas. Desarrollando el cultivo de alfalfa, y con un sistema intensivo de explotación ganadera, la Colonia podrá convertirse en una fuerte zona productora de forraje y de engorde de ganado, que complementaría a las del Norte. La presencia del factor agua, eliminará los riesgos de las sequías periódicas que afectan la provincia y, ejercerá, por otra parte, influencia en los costos de producción.

En lo que se refiere al mercado para el ganado, sus amplias perspectivas generales se han indicado ya, especialmente con referencia a la exportación. Pero esto no implica subestimar las posibilidades de abastecer el mercado regional, especialmente el del Alto Valle del Río Negro, que actualmente se surte en otras zonas. De este modo, al liberar cupos de ganado que podrán orientarse al mercado externo, también indirectamente la producción ganadera de la Colonia se encuadrará dentro de uno de los grandes objetivos de la política agropecuaria nacional: el de incrementar los saldos exportables de carnes vacunas.

Si el productor no se aviene a adoptar la actividad ganadera, o le queda un excedente de heno sin consumir, podrá comercializar el pasto seco en la misma región, o zonas circunvecinas (Alto Valle del Río Negro), donde tendrá fácil colocación, ya que se trata de una zona normalmente importadora de este forraje.

Otra alternativa consiste en la producción de semilla, actividad que se ha abandonado actualmente en la región, pero que presenta muy buenas perspectivas de mercado interno y externo, especialmente en lo que al ámbito latinoamericano se refiere. En Brasil, Colombia, México, Paraguay y Uruguay las tarifas arancelarias para la importación han sido reducidas a cero.

Cabe aquí una combinación en el modo de encarar la producción, puesto que luego de realizar el primer corte es factible dejar que el cultivo continúe desarrollándose hasta semillar, llenándose así un doble propósito.

Un último destino a tener en cuenta para la alfalfa es el que se relaciona con las perspectivas favorables que ofrecen la harina y los "pellets" como concentrados forrajeros, en el mercado interno. En materia de mercado externo, si bien las exportaciones son aún incipientes, la creciente demanda de productos ganaderos en los países desarrollados, las limitaciones de las superficies cultivadas en forrajes, el elevado costo de la tie

rra y de la mano de obra, etc. abren una perspectiva de mercado realmente favorable.

No se ha considerado prudente recomendar el cultivo de sorgos en la Colonia, a pesar de su vinculación con la explotación ganadera proyectada. Su costo de producción no es compatible con el destino final, y resulta más económico el aprovisionamiento desde el noreste de la misma Provincia de La Pampa, donde se produce en cantidades suficientes.

Debe considerarse finalmente, en esta línea de forraje-ganado, las interesantes posibilidades que presentan los productos lácteos desde el punto de vista de mercado. La explotación de ganado lechero en la Colonia podría contribuir a cubrir el importante déficit de abastecimiento que registra la región del Alto Valle del Río Negro en esta línea de productos. No debe desecharse tampoco el mercado para quesos de pasta dura y semi-dura que ofrecen los países europeos y la ALALC, donde muchos países han otorgado concesiones.

En lo que respecta a frutales, manzanas y peras en particular, su desarrollo se hará cumpliendo el proceso indicado de incorporación progresiva de cultivos .

La base de la capacidad competitiva de estos cultivos estará dada por el montaje de una eficiente organización comercializadora, y por la asignación prferente de esta tarea, sobre tòdo en las primeras etapas, a colonos especialmente capcitados para ello, en función de su procedencia, condiciones empresariales y habilidad personal.

Tanto el mercado europeo como el latinoamericano siguen presentando perspectivas de interés para estos cultivos, especialmente para la manzana.

Las proyecciones para varios países de Europa señalan tendencias de un creciente aumento en el consumo persnal, en relación con el incremento de los ingresos.

Ultimamente nuestro país ha ajustado más estrictamente normas de calidad, y extremado condiciones de sanidad conforme a las reglamentaciones de la Comunidad Económica Europea. En Alemania, por ejemplo, se prevé un sustancial aumento en el consumo de manzanas y peras.

En cuanto al mercado latinoamericano, el factor limitante para el comercio de estos productos está en el bajo poder adquisitivo de las poblaciones, la limitada educación alimentaria, el gran consumo de productos más accesibles (bananas, naranjas, frutas tropicales) y, salvo incrementos derivados del mayor consumo por incremento de la población, los aumentos de las importaciones en el futuro no serán muy significativos en los dos renglones que se analizan.

Resumiendo, se recomienda encarar la manzana como cultivo complementario, asignando particular importancia a la comercialización e industrialización (con el correspondiente cuidado de la calidad).

La producción podrá destinarse al consumo local y provincial en estado fresco; a algún tipo de procesamiento; y, de disponerse a mediano plazo de una infraestructura adecuada de servicios, podría encararse eventualmente la exportación.

Respecto a estas dos últimas posibilidades, cabe señalar las interesantes perspectivas que presentan las manzanas, peras y ciruelas desecadas en el mercado europeo, estadounidense y latinoamericano.

También la producción de pasa de uva con destino al mercado externo reviste importancia, y como derivación del cultivo de la vid, con variedades apropiadas, esta actividad podría tener interés local y provincial.

En materia de producción vitícola, las perspectivas de demanda son buenas, tanto en lo que se refiere a uva fresca como vino, especialmente para este último.

La uva de mesa es un cultivo que se podría encarar con éxito en la Colonia desde un comienzo, para consumo local y provincial principalmente, y eventualmente para exportación. Las posibilidades de la Colonia estarían supeditadas a contar con las condiciones mínimas indispensables para generar y mantener una corriente de envíos al exterior. En lo que respecta al vino, las previsiones de la demanda futura señalan la conveniencia de encarar su elaboración en la Colonia con miras a satisfacer las necesidades locales y provinciales. En cuanto a las posibilidades exportadoras, nuestro país se encuentra en una etapa previa de promoción de la exportación, que aún tiene tono limitado.

Finalmente, para terminar con el rubro frutícola, se considera conveniente recomendar la producción de nueces y castañas, previo las experiencias en cuanto a su adaptación al medio.

Se trata en ambos casos de productos que, aún con un mercado interno no muy amplio, dan lugar a importaciones de cierta significación, cuya sustitución podría constituirse en un rubro complementario de interés para la Colonia.

En el rubro hortalizas, se considera recomendable la producción de tomate para cubrir la demanda previsible de la planta local de elaboración y, eventualmente, de los centros poblados de mayor importancia de la provincia.

No se concibe un mercado más amplio por el momento, debido a una serie de limitaciones que introducen cierto carácter aleatorio. Es preciso tener en cuenta que este producto es particularmente sensible a las variaciones de precio en relación con la oferta.

También habría que considerar la enorme producción de zonas vecinas, principalmente Río Negro y Mendoza, que coinciden en la afluencia al mercado.

Influye también la estacionalidad de la producción a nivel nacional, con distintas zonas que cubren con su oferta escalonada las necesidades de la demanda de los grandes centros de

consumo.

Finalmente, en los últimos años se han registrado algunas importaciones de tomates desde países vecinos en virtud de negociaciones pactadas en el marco de la ALALC.

En resumen es recomendable cierta cautela respecto a este producto en cuanto se quiera encarar una expansión más allá de los volúmenes necesarios para cubrir la demanda prevista.

Con respecto a la papa son valederas algunas de las observaciones efectuadas acerca del tomate. También se trata de un producto sensible a las variaciones de volumen relacionadas con los precios, y en muchas ocasiones la naturaleza estacional o cíclica de las producciones regionales obliga a recurrir a la importación.

Su cultivo debe efectuarse en volúmenes acordes con la magnitud de la demanda local y provincial, especialmente del noroeste.

Deben tenerse en cuenta las perspectivas que se abren a la Colonia en materia de hortalizas procesadas, entendiendo por tales a las desecadas, en polvo, pimentón, etc.

En general constituyen rubros de reciente promoción y de perspectivas favorables, aunque tienen aun escasa difusión en el mercado (cebolla y ajo en polvo, por ejemplo), debido a la preferencia del consumo interno por el producto fresco.

Sin embargo, cabe señalar que el sector exportador muestra cierto interés, y que una exploración más sistemática de los mercados de ultramar puede abrir perspectivas amplias.

La producción forestal, como ya se ha expresado, deberá encararse desde sus inicios como protección de los cultivos, y además para la provisión de madera para las construcciones y cajonería.

Las explotaciones de frutales darán origen a una demanda sostenida de envases para el acondicionamiento de la producción regional, lo mismo que la producción de hortalizas. Al mismo tiempo, se requerirá abundante madera para el uso en las nuevas construcciones y viviendas de los colonos que se instalen en las tierras que se pongan sucesivamente bajo riego.

5.2.2.1. Mercado provincial y local.-

En función de la información disponible y de lo precedentemente expuesto, se prepararon proyecciones de la demanda futura a nivel provincial (La Pampa) y local (Departamento de Puelén), para los principales productos alimenticios, como así también a nivel regional, para la vecina zona del Alto Valle.

Para cuantificar los niveles estimados de consumo alimenticio para la población de La Pampa en 1975 y 1980, se ha compuesto un cuadro en base al balance alimenticio argentino en 1960, a las proyecciones del incremento de la población y de los ingresos, y a los coeficientes de elasticidad ingreso para los distintos productos, según la metodología y fuentes que se detallan in extenso en el Anexo correspondiente.

En general, se advierten perspectivas de aumentos sustanciales para productos de alto coeficiente de elasticidad, principalmente en los rubros de hortalizas, frutas, leche y productos lácteos y vino. En cambio se presentarían situaciones estables o demandas menores para cereales, legumbres, papa y batata,

Teniendo en cuenta los actuales volúmenes de producción de los productos citados en el cuadro, puede deducirse que la situación en materia de aprovisionamiento interno provincial es la siguiente:

Déficit: Hortalizas. Frutas. Productos derivados de la transformación de frutas y hortalizas. Leche. Vino. Materias primas procesadas.

CUADRO N° 23 - NIVELES ESTIMADOS DE CONSUMO ALIMENTICIO ANUAL DE LA POBLACION DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA.-

(En toneladas)

PRODUCTO	1960 (1)	1975 (2)		1980 (3)	
		Según el consumo personal de 1960 (4)	Según consumo proyectado Año 1975	Según el consumo personal de 1960 (4)	Según consumo proyectado Año 1980
1 - CEREALES (6)	18.800	23.900	87.6	25.300	73.4
2 - ARROZ	850	1.050	4.0	1.150	3.5
3 - AZUCAR (7)	6.100	7.600	48.0	8.100	52.6
4 - PAPA	10.800	13.400	55.9	14.500	50.5
5 - BATATA	2.300	2.700	12.6	3.000	11.5
6 - LEGUMBRES	450	520	2.1	560	2.0
7 - HORTALIZAS	8.200	10.300	78.7	11.100	90.0
8 - BANANAS	1.600	1.900	12.0	2.050	13.2
9 - FRUTAS	10.800	13.400	102.8	14.500	117.6
10 - CARNE VACUNA	12.300	15.300	87.1	16.500	91.7
11 - CARNE DE CERDO	1.300	1.600	8.8	1.650	9.3
12 - CARNE OVINA	1.100	1.300	7.3	1.400	7.7
13 - OTRAS CARNES (8)	900	1.100	6.1	1.150	6.4
14 - PESCADO	700	870	5.9	950	6.6
15 - ACEITES VEGETALES	1.800	2.250	14.9	2.450	16.4
16 - GRASAS ANIMALES	600	700	4.5	750	5.0
17 - LECHE	9.950	16.200	110.0	17.500	123.0
18 - MANTECA	320	400	2.5	430	2.7
19 - QUESO	970	1.200	8.2	1.300	9.2
20 - HUEVOS (9)	1.050	1.300	7.0	1.400	7.3
21 - VINO (10)	111.000	139.000	88.2	150.000	96.7

REF.: (1) Población: 158.500 Habit. (2) Población: 198.200 Habit. (3) Población: 213.500 Habit. (4) Consumo per cápita igual que en 1960. (5) En Kg/año, en base a las variaciones de Producto Bruto y distintos coeficientes de elasticidad-ingreso. (6) Trigo, avena, cebada, centeno y maíz. (7) Centrifugado. (8) Principalmente de ave. (9) Peso de un huevo-55 gr. ó 118 unidades por persona y año. (10) En Hectolitros. Consumo personal: 70 l/año.-

Superavit: Granos (cereales). Carne vacuna.

Las proyecciones del mercado local, se han realizado sobre la base de las estimaciones del incremento de la población del Departamento de Puelén, que llegaría en 1975 a 6.840 habitantes y en 1980 a 10.380 habitantes, teniendo en cuenta una hipótesis conservadora acerca de la magnitud de la nueva población colonizadora.

CUADRO Nº 24. - DEPARTAMENTO PUELEN - DEMANDA DE ALGUNOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS PARA 1975 Y 1980 (1).-

PRODUCTO	1 9 7 5		1 9 8 0	
	A	B	A	B
Papa	455,6	376,7	696,3	520,1
Legumbres	17,5	14,1	26,8	20,6
Hortalizas	348,4	530,4	532,5	927,0
Frutas	455,6	692,8	696,3	1.211,2
Leche	550,0	741,4	840,5	1.267,0
Manteca	13,5	16,8	20,6	27,8
Queso	41,1	54,2	62,8	94,7
Carne vacuna	519,6	587,0	794,1	944,5
Huevos	43,8	47,1	66,9	75,2
Vino	4.718 Hl.	5.945 Hl.	7.210 Hl.	9.960,1 Hl.

(1) En toneladas por año.-

A = al nivel del consumo per cápita de 1960.-

B = al nivel del consumo per cápita derivado del aumento proyectado del Producto Bruto per cápita.-

Las cifras consignadas, que tienen carácter meramente indicativo, están señalando sin embargo, la necesidad de encarar a nivel local la producción de algunos de los rubros analizados, con miras a lograr el abastecimiento normal y sostenido de la población de la Colonia.

Tomando en cuenta los rendimientos normales de producción en zonas de riego ya consolidadas, el abastecimiento exclusivo de la población de la Colonia implicaría la necesidad de contar en 1980 con:

- 15 ha. de tomate.
- 50 ha. de papa.
- 150 ha. de vid (para vinificar).
- 20 ha. de vid (para uva de mesa).
- 15 ha. de manzana.
- 4.000 vacunos para consumo al año.
- 6.800 aves (en función del consumo de huevos solamente).
- 700 vacas lecheras.

5.2.2.2. Mercado regional.-

En el orden regional, y con especial referencia a las vecinas provincias de Río Negro y Neuquén, existen expectativas fundadas para el mercado futuro de algunos productos, particularmente lácteos y carne vacuna.

En razón de la actual estructura de la producción en el Alto Valle, existe un déficit significativo de producción carnea y lechera para atender su propia demanda interna.

Las estadísticas señalan niveles muy bajos de consumo de leche fresca, simultáneos con altos consumos de leche en polvo y condensada, e importación de ganado y carne de la zona de Bahía Blanca.

Siendo la rentabilidad de la producción frutícola superior a la ganadera en las actuales condiciones de explotación, se ha operado en el Alto Valle del Río Negro con el correr del tiempo una progresiva sustitución de los alfalfares por montes frutales, encarándose la alfalfa sólo como una actividad previa a la fruticultura y a los sólo efectos de coadyuvar a la formación del suelo agrícola y a evitar su erosión.

Es así que siendo el destino de la alfalfa complementario de la fruticultura, no existen posibilidades de contar con vo-

lúmenes adecuados para satisfacer los requerimientos forrajeros de un stock ganadero provincial que pueda suplir, tanto en carne como en leche, las necesidades de un consumo interno muy considerable por la amplitud de la población y sus niveles de ingreso.

Es por ello que estos dos sectores -productos lácteos y carne- gozarán de un mercado regional muy favorable, que deberá aprovecharse íntegramente teniendo en cuenta la proximidad geográfica y accesos disponibles, que reducen notablemente los costos de transporte.

El éxito de esta alternativa dependerá en gran parte de poder contar con una organización centralizadora y eficiente para movilizar la producción local, y con un adecuado sistema de transporte.

5.3. BALANCE ECONOMICO Y FINANCIERO DE LAS EXPLOTACIONES.-

5.3.1. El capital agrario de las explotaciones proyectadas.-

En los cuadros adjuntos se ha proyectado la evolución del capital de las explotaciones entre el año inicial y el año 18, en que se llega a integrar una estructura de producción considerada como tipo.

Los precios fijados en pesos de valor constante corresponden al mes de julio de 1965, y los cambios se producen por las modificaciones introducidas en la línea de producción a partir del año 6.

El capital fundiario del agricultor consiste en la unidad agraria provista de las correspondientes mejoras fundiarias que le será vendida por el Ente en las siguientes condiciones de pago: dos años de gracia y diez anualidades, con el agregado de los intereses sobre saldos, a una tasa que se ha fijado en 5% anual por tratarse de valores constantes.

Es decir que el colono realiza el primer desembolso en el año 3, lo cual le permitirá atender en los dos primeros años otros compromisos financieros tales como la compra de maquina-

ria, elementos sanitarios para los alfalfares y la hacienda, granos forrajeros, etc.

En cuanto al capital de explotación, si bien la familia colonizadora puede aportar sus útiles domésticos, rodados, arneses, y herramientas menores; en lo que respecta al tractor, cortadora-picadora de forrajes y acoplados, se estima posible que los fabricantes y bancos oficiales puedan acordarle los créditos necesarios para su adquisición.

A este respecto, los créditos agrícolas del Banco de la Nación Argentina, ya sean los ordinarios como los reglamentados para tecnificación agropecuaria en colaboración con el BID, pueden jugar un papel importante.

Finalmente, en lo que a capital circulante se refiere, los productores que ingresen a la Colonia dispondrán de cierto numerario para hacer frente a los primeros gastos, pero hay que tener en cuenta que los requerimientos financieros en los años iniciales alcanzan prácticamente a los 4 millones de pesos.

La suma mayor es la destinada a la adquisición de animales para engorde. La solución podría ser el crédito oficial, o la asociación de los colonos con criadores, que participarían de un porcentaje convenido en el momento de la venta de los novillos terminados.

Otras soluciones posibles serían reducir parcialmente la actividad de engorde destinando parte de las praderas alfalfadas a la producción de heno y/o semilla, a la industrialización, etc.

Corto es el lapso de apremio financiero, según se desprende de los cuadros que se transcriben más adelante, pues una vez transcurridos los primeros años, el colono irá acumulando fondos que le permitirán liberarse de las dificultades financieras.

5.3.2. Ingresos y "privilegios" del productor.-

Se estima que la familia productora que ingrese a la Colonia estará integrada por no menos de cinco miembros, de los

CUADRO N° 25 - CUENTA CAPITAL - AÑO UNO.-

R U B R O S	MONTO		INTERESES		AMORTIZACIONES	
	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	AÑOS	PARCIAL TOTAL
	EN M\$N					
I-CAPITAL FUNDIARIO		5.044.000		252.200		39.344
A- TIERRA	3.300.000		165.000			
1- 40 ha. sistematizadas a \$ 80.000	3.200.000		160.000		-	-
2- 10 ha. a \$ 10.000 c/u.	100.000		5.000		-	-
B- MEJORAS FUNDIARIAS	1.744.000		87.200			39.344
3- Alambrados, construcciones, aguadas, alambrados, etc.	1.600.000		80.000		40	13.280
4- Alfalfares, 40 ha. a \$ 3.600 c/u.	144.000		7.200		5	26.064
		1.500.950		75.047		81.625
II-CAPITAL DE EXPLOTACION						
A- FIJO VIVO	33.000		1.650			
a- Animales de Trabajo:						
5- Una yegua y un caballo	14.000		700		-	-
b- Animales de Renta:						
6- Vaca lechera, aves, cerdos, etc.	19.000		950		-	-
B- FIJO INANIMADO	1.467.950		73.397			81.625
a- Máquinas y Herramientas						
7- Un tractor de 35 H.P.	782.000		39.100		12	49.110
8- Una cortadora-picadora de forrajes	300.000		15.000		12	18.840

(Continuación Cuadro N° 25)

R U B R O S	MONTO		INTERESES		AMORTIZACIONES		
	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	AÑOS	PARCIAL	TOTAL
9- Herramientas menores	5.000		250		5	905	
10- Dos vagonetas	300.000		15.000		20	9.060	
b- Utiles Varios:							
11- Rodados	30.950		1.547		30	467	
12- Arnases	15.000		750		5	2.715	
13- Utiles domésticos	35.000		1.750		30	528	
		3.880.000		170.600			
III-CAPITAL CIRCULANTE							
a- Gastos Especiales	616.880		15.422				
14- Granos forrajeros	576.000		14.400		-	-	
15- Vacunas veterinarias	14.880		372		-	-	
16- Remedios combatir iso-							
ca	26.000		650		-	-	
b- Gastos Generales	319.120		7.978				
17- Canon de riego	24.000		600		-	-	
18- Combustibles y lubri-							
cantes	40.000		1.000		-	-	
19- Reparaciones y conser-							
vaciones	50.000		1.250		-	-	
20- Manutención agricul-							
tor y familia	180.000		4.500		-	-	
21- Patentes, Seguros e							
Impuestos	25.120		628		-	-	
c- Adquisiciones	2.944.000		147.200				
22- 320 novillitos de							
220 kilogramos de pe-							
so vivo-promedio c/u.							
a \$ 40 el Kg.	2.944.000		147.200		-	-	
CAPITAL AGRARIO (I + II + III)		10.433.950		497.847			120.969

CUADRO Nº 26 - CUENTA CAPITAL - AÑO DIECIOCHO EN ADELANTE.-

	MONTO		INTERESES		AMORTIZACIONES	
	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL
I - CAPITAL FUNDIARIO		6.796.044		339.802		58.036
II - CAPITAL DE EXPLOTACION		1.950.950		97.547		105.210
III - CAPITAL CIRCULANTE		3.176.914		129.103		
Gastos Especiales	606.594		15.165			
Gastos Generales	583.120		14.578			
Adquisición novillitos	1.987.200		99.360			
<u>CAPITAL AGRARIO</u>		<u>11.923.908</u>		<u>566.452</u>		<u>163.246</u>

CUADRO N° 27 - INSUMO DE MANO DE OBRA.-En número de jornadas.-

LABORES	LINEAS	ALFALFA NOVILLO 27 ha.	VIÑA 6 ha.	MANZA- NAR 4 ha.	HORTA- LIZAS 3 ha.	TOTAL 40 ha.
Riego		108	24	16	15	163
Limpieza acequias, etc.		81	6	4	3	94
Labores culturales		27	16	12	45	100
Tratamientos fitosani- tarios		27	6	32	6	71
Poda		-	24	80	-	104
Apuntar, raleo y atar		-	-	128	-	128
Vacunación y varios		14	-	-	1	15
Corte y picado		40	-	-	-	40
Alimentación animales		41	-	-	-	41
Cosecha		-	120	160	90	370
<u>T O T A L</u>		<u>338</u>	<u>196</u>	<u>432</u>	<u>160</u>	<u>1.126</u>

cuales tres deben suministrar la mano de obra fundamental que requiere el manejo de la explotación.

En los primeros años, cuando prácticamente se atenderá sólo al engorde vacuno, el requerimiento oscilará alrededor de las 500 jornadas por año. La incorporación de las líneas hortícola y frutícola exigirá paulatinamente un mayor esfuerzo, hasta llegar al año 18, donde jugarán un papel principal las tareas relacionadas con la cosecha (ver Cuadro N° 27).

Se ha previsto remunerar a la familia asignándole un monto anual de \$ 180.000.-- en los dos primeros años, incrementando luego esta cifra hasta llegar a \$ 240.000.-- en el año 8.

Complementariamente, las familias colonizadoras dispondrán de los "privilegios", constituidos por la producción extra de alimentos tales como leche, aves, huevos, cerdos, hortalizas, etc.; y de las "regalías", es decir, la utilización de la casa habitación, y de los centros de carácter social, asistencial, cultural, etc., con que contará la Colonia.

Los costos globales de la explotación se resúmen en el Cuadro N° 29 agrupados en "gastos de producción", "amortizaciones", e "intereses".

5.3.3. La caja del agricultor.-

Con el objeto de establecer el flujo de los fondos que maneja el productor, y de determinar los correspondientes saldos anuales y acumulados se elaboró el cuadro denominado "La caja del agricultor".

En el rubro egresos se incluyen las sumas que se destinarán anualmente a cancelar las deudas contraídas por las adquisiciones realizadas. En los primeros años figuran las cuotas por compra de maquinaria fundamentalmente, y posteriormente se agregan las anualidades correspondientes a la deuda contraída con el Ente.



En el segundo subrubro se establece el ritmo en el pago de los servicios financieros atinentes a las deudas contraídas con terceros.

El subrubro siguiente responde a las exigencias de las nuevas líneas de producción incluidas a partir del año 6, que obligan a comprar máquina pulverizadora, arado, aporcador, azadas, palas, tijeras, etc., a la vez que se deben renovar los arneses y herramientas varias. Dos años después es necesario adquirir una chata frutera, recolectores y escaleras, y, por último, en el año 13, se debe renovar el tractor, la cortadora picadora y herramientas menores.

Las otras adquisiciones que figuran en este rubro corresponden a los insumos anuales requeridos por las diferentes actividades productivas.

El rubro ingresos está integrado por las entradas brutas originadas en la venta de las producciones obtenidas de cada una de las líneas que van integrando en el tiempo la explotación.

La producción de carne en el ejercicio se ha estimado sobre la base de que los colonos adquieren en firme los novillitos para engorde, con lo cual sus ventas totales, una vez terminados, alcanzan a los 135.000 kgs. vivos, teniendo en cuenta una mortandad normal del 2% de las cabezas.

La producción de hortalizas, a partir del año 9, se calcula en unos 12.000 y 20.000 kgs. de papa y tomate, respectivamente. Las otras hortalizas, pimiento, cebolla y/o ajo, producirán un ingreso de alrededor de \$ 100.000.-- por hectárea.

La vid empieza a dar ingresos a partir del año 9, y sus rendimientos por hectárea se han estimado en 5.000 kgs. en el tercer año de implantada, 10.000 en el cuarto, y 15.000 posteriormente.

El manzano dará su primera cosecha comercializable al sexto año de implantado, estimándose que pasará de un rendimiento ini-

cial de 130 cajones de 18 kgs. cada uno aproximadamente, por hectárea, a 360 cajones en el séptimo año, 670 en el octavo, 1.000 en el noveno y, en lo sucesivo, en plena producción, 1.600 cajones. Los precios utilizados para los cálculos son siempre los que regían en el mercado en julio de 1965.

Las diferencias entre los ingresos y egresos consignados en el cuadro constituyen el saldo anual de efectivo que queda en manos del productor para la atención financiera de la empresa.

El flujo de dichas sumas pone de manifiesto que las perspectivas financieras de la empresa son excelentes, no entorpeciendo en ningún momento su evolución. En los dos primeros años únicamente se plantean necesidades de circulante, en el orden del millón de pesos en cada uno que deberán ser salvadas en alguna de las formas indicadas. A partir del tercer año la propia Caja del Agricultor cubre sus necesidades.

En el año 19 de la vida de la explotación, año en el cual el esquema de movimiento ha adquirido ya regularidad, en el supuesto de la línea de productos establecida, el agricultor dispone de un saldo de caja abultado, cuyo monto y origen se detalla del siguiente modo (siempre en pesos de valor constante a precios de julio de 1965):

Utilidad líquida	15,0	
Fondo de amortizaciones	2,7	
Fondo de previsión y reserva	9,9	
Total		27,6

que se utilizarán en:

Adquirir los capitales fundiarios y de explotación (ver cuenta capital)	8,7
Pagar a terceros servicios financieros	3,7
Renovar el capital de explotación que llegó al final de su vida útil	1,3

Total 13,7

dejando en la caja del colono un numerario de: 13,9

5.3.4. Balance de resultados de la explotación.-

La construcción del balance de resultados hace necesario, en primer término, la determinación de los gastos globales de explotación. En el Cuadro N° 29 se resume la evolución de estos gastos globales en tres grandes rubros:

- a) GASTOS DE PRODUCCION, cuyo detalles se encuentran en el Cuadro de la "Caja del Agricultor" agrupados en los subrubros, "gastos especiales" y "gastos generales".
- b) AMORTIZACIONES, que incluye todas las realizadas en el activo fijo de la explotación, según se detalla para el año 1 en el Cuadro N° 25 y para los restantes en el Anexo de Economía Agraria.
- c) INTERESES, que comprende los efectivamente pagados sobre el capital fundiario, el de explotación y el circulante, tal como se detalla año a año en el Cuadro de la "Caja del Agricultor".

Corresponde advertir que éstos difieren de los consignados en los Cuadros N° 25 y N° 26 que se refieren a la Cuenta de capital en los años 1 y 18 de la explotación, respectivamente. En ellos, los intereses están calculados sobre el total del capital invertido en cada concepto, para despejar el beneficio real del interés que corresponde al capital, aportado por el agricultor, o recibido por éste en calidad de crédito.

En el caso que se considera, se parte de la situación real, del agricultor ingresando a la parcela con un capital virtualmente nulo (no tiene importancia calcular los intereses sobre los 118.950 pesos que constituyen su único apor-

CUADRO N° 29 - COSTOS GLOBALES DE LA EXPLOTACION.

AÑO	GASTOS DE PRODUCCION	AMORTIZACIONES	INTERESES	COSTOS GLOBALES DE LA EXPLOTACION
	1	2	3	4 = 1 + 2 + 3
1	936.000	120.969	216.300	1.273.269
2	1.061.000	120.969	193.807	1.375.776
3	1.131.000	120.969	422.433	1.674.402
4	1.138.000	120.969	374.180	1.633.149
5	1.149.000	120.969	348.960	1.618.929
6	1.183.912	137.116	309.020	1.630.048
7	1.261.668	135.812	276.440	1.673.920
8	1.256.324	139.341	243.860	1.639.525
9	1.173.136	137.386	207.600	1.518.122
10	1.243.114	139.474	175.020	1.557.608
11	1.148.714	142.865	149.800	1.441.379
12	1.154.014	142.865	124.580	1.421.459
13	1.161.664	154.751	99.360	1.415.775
14	1.169.314	154.751	99.360	1.423.425
15	1.179.514	154.751	99.360	1.433.625
16	1.182.064	163.246	99.360	1.444.670
17	1.184.614	163.246	99.360	1.447.220
18	1.184.714	163.246	99.360	1.447.320
19	1.184.714	163.246	99.360	1.447.320

te) y se incluyen únicamente los intereses efectivamente pagados.

Se está ya en condiciones de elaborar el Cuadro "UTILIDAD LIQUIDA DEL PRODUCTOR", donde se establece la diferencia entre los ingresos del productor y sus costos globales, resumidos en el cuadro anterior. Corresponde adicionar al resultado final de m\$n. 19.424.299 a precios de 1965, el valor adquirido por las implantaciones de frutales, que para mayor claridad del cuadro, no se agregan año a año.

El análisis de las cifras indica una mayor utilidad en los primeros años, en los cuales tiene poca incidencia el rubro "reparación y conservación de las mejoras fundiarias y capital de explotación" ya que se trabaja con elementos nuevos. A partir del 6º año, y durante un quinquenio, al disminuir el número de hectáreas dedicadas a forrajeras y no entrar aún en producción las nuevas líneas frutivinícolas, se reducen las utilidades, pero luego, éstas comienzan una paulatina recuperación que culminará en el año 18 con el significativo monto de m\$n. 1.641.000, siempre en pesos constantes a precios de 1965.

5.3.5. Balance general de la explotación.-

Al terminar el año 19 de la explotación, el resultado del Balance del agricultor puede considerarse positivo. Inició su trabajo en el año 1 con un aporte mínimo de capital(m\$n. 118.950) y al terminar el período (que es simplemente convencional) es dueño de un capital que supera los 21 millones de pesos que año a año se ha ido formando tal como se detalla en el Cuadro N° 30.

Su balance en el año 19 es el siguiente:

CUADRO N° 30 - UTILIDAD LIQUIDA DEL PRODUCTOR.-

(En m\$n de valor constante a precios de 1965)

AÑO	INGRESOS	COSTOS GLOBALES	UTILIDAD LIQUIDA
	1	2	3=1-2
1	2.456.800	1.273.269	1.183.531
2	2.456.800	1.375.776	1.081.024
3	2.456.800	1.674.402	782.398
4	2.456.800	1.633.149	823.651
5	2.456.800	1.618.929	837.871
6	2.380.800	1.630.048	750.752
7	2.252.800	1.673.920	578.880
8	2.124.800	1.639.525	485.275
9	2.120.000	1.518.122	601.878
10	2.109.200	1.557.608	551.592
11	2.237.280	1.441.379	795.901
12	2.386.960	1.421.459	965.501
13	2.503.200	1.415.775	1.087.425
14	2.667.200	1.423.425	1.243.775
15	2.826.200	1.433.625	1.392.575
16	2.892.800	1.444.670	1.448.130
17	2.979.200	1.447.220	1.531.980
18	3.088.400	1.447.320	1.641.080
19	3.088.400	1.447.320	1.641.080
TOTALES	<u>47.941.240</u>	<u>28.516.941</u>	<u>19.424.299</u>

ACTIVO

Tierras y mejoras	5.044.000
Máquinas y herramientas	3.203.810
Implantaciones de frutales	1.798.844
Caja	13.982.380
Menos: alfalfares desplazados	46.800

PASIVO

Amortizaciones	2.705.436
CAPITAL ACUMULADO	21.276.798

Sumas iguales 23.982.234 23.982.234

Corresponde aún hacer referencia a las "utilidades no realizadas", de las que sólo se comentarán las más trascendentes.

Valor "venal" adquirido por la unidad agraria de explotación como consecuencia de los esfuerzos individuales y colectivos mancomunados en el desarrollo regional.

Valor "real" de implantación de superficies cultivadas con viñas y manzanos, el cual difiere del contabilizado, ya que en este no se adicionaron las sumas que hubieran correspondido al insumo de mano de obra, por haberla aportado el agricultor y su familia. Tampoco se consignó el valor del abono orgánico utilizado y producido en finca y los importes proporcionales devengados en concepto de gastos generales, al igual que la madera proveniente del raleo de las cortinas forestales.

Valor "espera" que corresponde a la gravitación del tiempo que debe dejarse transcurrir para conseguir una plantación lograda y en plena producción.

CUADRO N° 31 - BALANCE DE LA EMPRESA.-

AÑO	CAPITALIZACION					SALDO CAJA DEL AGRICULTOR	AMORTIZA- CIONES	TOTALES ANUALES	ACUMULADO
	MAQUINAS Y HERRAMIENTAS	TIERRAS Y MEJORAS	ALFALFARES DESPLAZADOS	IMPLAN- TACIONES	TOTALES				
	1	2	3	4	5=1+2+3+4	6	7	8=5+6+7	
0	118.950				118.950	-	-	118.950	118.950
1	460.667				460.667	843.833	120.969	1.183.531	1.302.481
2	460.667				460.667	741.326	120.969	1.081.024	2.383.505
3	460.666	504.400			965.066	- 61.699	120.969	782.398	3.165.903
4		504.400			504.400	440.220	120.969	823.651	3.989.554
5		504.400			504.400	454.440	120.969	837.871	4.827.425
6	400.000	504.400	- 14.400		890.000	- 16.532	137.116	736.352	5.563.777
7		504.400	- 7.200		497.200	210.292	135.812	571.680	6.135.457
8	70.000	504.400	- 7.200		567.200	50.216	139.341	478.075	6.613.532
9		504.400	- 10.800		493.600	234.864	137.386	591.078	7.204.610
10		504.400	- 7.200	224.564	721.764	186.666	139.474	768.956	7.973.566
11		504.400		224.564	728.964	434.366	142.865	1.020.465	8.994.031
12		504.400		562.576	1.066.976	603.966	142.865	1.528.077	10.522.108
13	1.232.860			224.564	1.457.424	9.316	154.751	1.311.989	11.834.097
14				562.576	562.576	1.398.526	154.751	1.243.755	13.077.842
15						1.547.326	163.246	1.946.656	15.024.528
16						1.611.376	163.246	1.448.130	16.472.658
17						1.695.226	163.246	1.531.980	18.004.638
18						1.799.326	163.246	1.636.080	19.640.718
19						1.799.326	163.246	1.636.080	21.276.798
TOTA- LES	3.203.810	5.044.000	- 46.800	1.798.844	9.999.854	13.982.380	2.705.436	-	21.276.798

5.4. ORGANIZACION Y MANEJO DE LA COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS EN LA COLONIA.-

No siempre es suficientemente ponderada la importancia de la etapa de la comercialización como factor de seguridad para la colonización agraria.

Sólo en los últimos años se ha comenzado en el país a poner atención en este punto, no obstante de que allí, puede afirmarse con seguridad, reside una de las fallas estructurales de la economía argentina.

Las principales insuficiencias de la comercialización agropecuaria en nuestro país se refieren a la existencia de infraestructuras inadecuadas y a sistemas de distribución ineficientes y anticuados.

Sin entrar en detalles sobre las formas concretas que asumen estos defectos de la estructura económica nacional, son notorias sus consecuencias negativas en la fluidez del abastecimiento y en el encarecimiento artificial de los productos.

Las dificultades o falta de medios adecuados de transporte y/o comunicaciones pueden representar un serio obstáculo para el desarrollo de la nueva zona de riego. En general ello se traduce en mayores costos de comercialización o depreciación de cosechas, y puede causar el retroceso evolutivo de la región.

En cuanto a los sistemas de distribución, es conocida la incidencia de los márgenes de comercialización mayorista y minorista sobre los productos alimenticios, provocando, generalmente, encarecimientos indebidos para el consumidor, al mismo tiempo que el productor recibe precios escasamente remuneradores y que desalientan todo esfuerzo por ampliar la producción.

Habitualmente, en frutas y hortalizas, el productor percibe de un 15% a un 25% ó 30% del valor del producto. Comparativamente puede observarse en materia de carnes, por ejemplo, que la reducción de la cadena de comercialización permite al gana-

dero una participación más directa en el proceso de comercialización, y por consiguiente una mejora relativa en los precios al consumidor y en los márgenes de utilidad del productor.

Muchas colonizaciones en nuestro país se estancaron o desaparecieron por no tener presentes los principios y normas de una adecuada comercialización. En el caso de 25 de Mayo este factor adquiere preeminencia por las características geográficas de la región involucrada.

En primer lugar, cabe señalar que se trata de una zona nueva, que recién comienza a desarrollarse. Evolucionando en las condiciones tradicionales, habrán de pasar algunos años antes de que se constituya en polo de atracción para la radiación de mayor población, que, no sólo se dedique a la agricultura, sino también a servicios complementarios y suplementarios de la misma. Deberían además, pasar muchos años más antes de que 25 de Mayo adquiriera identidad espacial, teniendo en cuenta la pujanza de las regiones vecinas de Río Negro y Mendoza, su tradición e importancia económica actual.

Por lo tanto, es evidente que si se logra montar en la Colonia un sistema ágil, moderno y agresivo, puede constituirse en el elemento definitorio del éxito.

En principio, los productos elegidos para la Colonia llenan los requisitos comerciales, ya que un factor principal de selección ha sido la seguridad de mercado.

Se trata de que lleguen fluídamente y sin estrangulamientos de transporte o distribución, a los mercados previstos. Como es válido suponer que la eficiencia productiva será elevada, toda vez que las líneas productivas contarán con un nivel tecnológico adecuado y en condiciones, por lo menos equivalentes, de economicidad con otras zonas, la variable comercialización decidirá finalmente los resultados.

En consecuencia, se entiende necesario contar desde el comienzo de la vida de la Colonia con un servicio de comercialización que cubrirá tres facetas principales:

- a) Estudio permanente de mercado, que permita fijar volúmenes anuales de producción colocable para los productos de posible regulación estacional, como las hortalizas y para los no regulables, como la fruta, y dosificar los envíos a los centros de consumo. La aspiración en esta materia es no circunscribirse a los estudios de mercado a corto plazo, sino llegar a los de plazo mediano y largo, que permitirán programar variaciones en las líneas de productos. El equipo técnico de estudio puede funcionar a nivel del Ente local, o del organismo de comercialización.
- b) Creación de un organismo comunitario de comercialización, preferiblemente cooperativo, que se encargará de colocar la producción de la Colonia, orientado por las investigaciones de mercado. En la medida de sus posibilidades económicas, irá incorporando los elementos necesarios para su labor: medios de transporte, depósitos frigoríficos, galpones de empaque, etc. La incorporación de los colonos al organismo de comercialización, podría establecerse como obligatoria en las reglamentaciones de la adjudicación de tierras (las relaciones de los productores ganaderos con la Junta de Carnes, constituyen buen antecedente al respecto), o quedar librada a su decisión, descartando que, por todo lo expuesto, será de su amplia conveniencia la participación en el organismo. En uno u otro caso, se entienden de cumplimiento imprescindible las prescripciones del organismo de estudio de mercado, en cuanto a línea de productos, calidades, etc. La retención de un porcentaje del producto de la venta, permitirá formar un fondo destinado a capitalizar a los colonos con su participación en frigoríficos, depósito, galpones de empaque, medios de transporte, y, eventualmente, establecimientos de industrialización.
- c) Contemplar la posibilidad de establecer bocas de expendio, mayorista y/o minorista, en los centros de consumo, como otro medio para salvar la intermediación parasitaria.

En otros casos, hacer convenios de provisión con organizaciones modernas de comercialización como los supermercados.

5.5. APROVECHAMIENTOS INDUSTRIALES EN LA ZONA.--

La industrialización de productos agrícolas perecederos en la Colonia reportará indudables ventajas económicas.

La industrialización in situ incrementa el valor agregado en la zona, mejorando sensiblemente el valor del producto y los niveles de ingresos.

Permite la utilización de mano de obra subempleada o de familiares de colonos en períodos de menor actividad en las labores agrícolas, y proporciona ingresos adicionales a la familia colonizadora. Elimina los problemas de estacionalidad de los productos y reduce en forma sensible los costos de almacenamiento, conservación y transporte.

Al mismo tiempo, ejerce un efecto directo sobre la calidad de la producción, ya que las plantas transformadoras podrán exigir determinadas condiciones mínimas de calidad y sanidad, induciendo así a los colonos a ajustar su producción a normas básicas de tipificación.

Finalmente, permite una prolongación del período de comercialización y organizar una estrategia comercial de ventas en función de las fluctuaciones de precios.

Pero se estima que para encarar desarrollos industriales en la Colonia debe obrarse con mucha cautela. En primer lugar, será preciso reducir la perspectiva a productos que ofrecen seguridad, o, al menos, menores riesgos de mercado.

En este sentido, sujeto al afianzamiento de las líneas de producción proyectadas para las nuevas tierras y a la disponibilidad de capitales, es posible pensar en las siguientes orientaciones de acuerdo a la secuencia temporal de la producción: en una primera etapa, carne, deshidratación de alfalfa

y productos lácteos; en una segunda, vino, frutas y hortalizas, madera.

Ya se ha señalado la situación favorable de mercado regional que se ofrece para la producción ganadera de la futura Colonia.

En un momento de afianzamiento en el futuro podría pensarse en una planta frigorífica integral, aún cuando debe hacerse la salvedad de que requiere una inversión relativamente grande, que puede alcanzar a los 100 ó 150 millones de pesos en activo fijo, según su dimensión, y requisitos importantes de infraestructura. Mientras tanto, un matadero modelo, con cámaras frigoríficas anexas, que aproveche alguno de los subproductos, podría significar un objetivo más alcanzable, especialmente si la evolución del mercado del Valle del Río Negro justifica una dimensión económica.

En el caso de la leche, en función de las preferencias del consumo por la leche fresca y sujeto a los costos de distribución, sería factible la instalación de una usina pasteurizadora que proveyera el producto fluído a los grandes centros de consumo localizados en el Alto Valle. Como parte de la línea de productos de una futura usina pasteurizadora, o como planta individual a instalarse en una primera etapa, teniendo en cuenta la menor inversión necesaria, es factible pensar también en una fábrica de quesos de pasta dura y semidura.

El procesamiento industrial de la alfalfa es tal vez el proyecto más factible a corto plazo para la nueva zona de riego. De acuerdo a los rendimientos y a la cantidad de cortes obtenibles en la zona, se estima que con la producción de alrededor de 600 ha. de alfalfa se puede instalar una planta deshidratadora que opere económicamente. Al mismo tiempo, las inversiones necesarias son relativamente reducidas ya que oscilarían alrededor de los 12 millones de pesos (a los precios de 1966) para activos fijos. En cuanto al mercado, se puede

estimar razonablemente que la actividad ganadera y avícola de la misma zona y la del Alto Valle, proveerían una demanda firme y en constante expansión, del mismo modo que las plantas de alimentos balanceados existentes y proyectadas en la Provincia y zonas vecinas.

El segundo grupo de productos mencionados dará lugar a plantas de procesamiento a más largo plazo, ya que son los que se han programado para la segunda etapa de producción de las explotaciones de la Colonia.

Una vez que se haya afirmado la producción de manzanas y vid, puede considerarse que se instalarán sin mayores dificultades, ya que las inversiones que demandarán no son cuantiosas, bodegas, cámaras frigoríficas, galpones de empaque, aserraderos, etc.

Cabe considerar finalmente las interesantes perspectivas de mercado que tendría una planta de concentrado y/o deshidratado de frutas y hortalizas

Esta última planta, al igual que el frigorífico para ganado vacuno y la usina pasteurizadora, requiere inversiones considerables en las que sólo es posible pensar cuando la Colonia esté afianzada definitivamente.

Debe hacerse una última referencia acerca de las posibilidades de expansión que gozará la fábrica de extracto de tomate existente actualmente en la Colonia, que podrá ampliar considerablemente su capacidad de producción sobre la base de las nuevas tierras de riego, en la medida en que el mercado se lo permita.

5.6. DIMENSIONES DE LA PARCELA Y CARACTER DE LA COLONIZACION.-

Una de las preocupaciones mayores de toda colonización debe ser la de proyectar las unidades agrarias de manera que guarden armonía las líneas de producción programadas, la unidad económica y la superficie total de tierra cultivable.

En el caso de Colonia 25 de Mayo se ha tomado como unidad tipo la constituida por 50 ha. en total, de las cuales 40 serán útiles y netas -sin taras fundiarias- y con agua suficiente para cubrir las necesidades de cualquier especie que se desee cultivar. De las restantes 10 ha., 2 se destinarán a los corrales, y en el resto se situarán las mejoras, inclusive parte de la cortina forestal y los canales de riego, las construcciones, caminos, etc., quedando un pequeño monte de reserva.

De acuerdo a lo analizado en un punto anterior, esta superficie, explotada bajo la forma descripta, da bases a una familia de colonos para un nivel de vida decorosa y además, un buen excedente capitalizable que le permite prosperar.

Las superficies podrán ser mayores en el caso de que en los concursos de selección de colonos se presenten aspirantes con familias numerosas, compuestas de un número de miembros adultos capacitados para una acción de mayor amplitud que el promedio, o bien agricultores que sobresalgan en cuanto a su capacidad técnica, o egresados de universidades o escuelas agrícolas, para quienes el predio ofrecido puede resultar insuficiente en tamaño para su dedicación exclusiva.

Por supuesto, las excepciones deberán hacerse con suma prudencia, evitando la creación de situaciones de privilegio.

La superficie tipo establecida es superior a la superficie modal vigente en general en las áreas de riego en el país, pero encuadra perfectamente en los objetivos de una colonización de propósito económico-social, en la cual la explotación agraria puede ser manejada comodamente por una familia tipo, participando en ella accidentalmente mano de obra transitoria.

La adjudicación de los predios requerirá el mejor criterio selectivo para lograr que las parcelas vayan a manos de verdaderos colonos-empresarios, que actúen inteligentemente y con dedicación, elementos imponderables y de marcada gravitación en el éxito de la colonización.

A esos efectos deberán tenerse en cuenta ciertas condiciones básicas, cuyo cumplimiento dará lugar a un puntaje de acuerdo con una escala a estipular.

Entre estas condiciones corresponde citar a las siguientes, entendidas como las más importantes.

- a) Ser agricultor o haber trabajado en actividades agrícolas por un período continuado no menor de 3 años; o, hijo de agricultor que haya trabajado con su padre por el término mínimo señalado y a partir de los 18 años.
- b) Edad; estableciendo una escala que fije el mayor puntaje en coincidencia con el período de máxima productividad del trabajo humano.
- c) Estado civil; dando preferencia a los casados con hogar constituido.
- d) Número de hijos, parientes o agregados que dependan permanentemente del agricultor; dando preferencia a los que cuenten con mayor número de colaboradores familiares varones adultos.
- e) Capital; dando preferencia a los que cuenten con elementos de trabajo apropiado para ejecutar las tareas requeridas por las actividades propias de la Colonia, como asimismo a los que posean el numerario suficiente para hacer frente a los gastos requeridos para un ciclo agrícola.
- f) Procedencia; otorgando mayor puntaje a los procedentes de la Provincia de La Pampa y de zonas de riego.
- g) Capacitación; dando preferencia a los Ingenieros Agrónomos o a egresados de escuelas agrícolas y aún a otros profesionales y técnicos que acrediten capacidad de adaptación a la tarea agrícola.
- h) Participación y capacidad empresarial; dando preferencia a los que han sido socios de cooperativas agrícolas, participado en explotaciones agrícolas de nivel técnico alto, etc.

A la evaluación de estas variables, será muy beneficioso agregar información obtenida por medio de tests psicológicos apropiados. De este modo se logrará una visión mucho más completa de la personalidad de los aspirantes, lo que proporcionará elementos de juicio adicionales, muy valiosos para la selección.

Igualmente será útil someter a los aspirantes a una prueba, corta y sencilla, para medir su capacitación técnica y empresarial, a fin de ubicarlos en distintos niveles.

Con las especificaciones establecidas en el punto anterior podrá prepararse una nómina de aspirantes entre los cuales se efectuará la selección.

El llamado a concurso se hará con la mayor difusión posible, utilizando para ello los lugares de concurrencia de productores agrarios, como ser los Bancos, oficinas de correos, estaciones ferroviarias, terminales de ómnibus, cooperativas, asociaciones varias, etc. El área de información deberá ser lo más amplia posible, intensificando la propaganda en la Provincia de La Pampa y en zonas de riego de otras provincias, donde la escasez de tierras y sus elevados precios no permiten a los colonos ampliar sus predios o adquirir para sus hijos, o a estos por sí mismos, un predio para trabajarlo independientemente, especialmente cuando ya han formado familia propia.

La difusión y buena propaganda permitirá contar con un número grande de aspirantes, condición indispensable para efectuar una buena selección.

Luego de un lapso establecido, se cerrará el registro de aspirantes, y mediante el sistema de puntaje se seleccionarán los que han obtenido las calificaciones superiores, en un número adecuado a la cantidad de parcelas que en esa oportunidad se piensa adjudicar.

La ponderación de los distintos ítems mencionados para constituir el índice final deberá ser cuidadosamente estudia-

da, y los resultados meramente cuantitativos deberán ser evaluados definitivamente a la luz de la información adicional aportada por los tests psicológicos.

La colonización de 25 de Mayo persigue fines sociales, y no solamente económicos, y por lo tanto asume características especiales. La adjudicación de los predios se hará teniendo en cuenta la capacidad productiva de la tierra en función de los tipos de explotación proyectados. Estos rendimientos permitirán al productor gozar de un nivel de vida adecuado, cubrir los costos, y obtener beneficios suficientes como para hacer frente a los compromisos que contraerá por la compra de las parcelas con el Ente colonizador, además de aumentar el equipamiento de su hacienda.

Por lo tanto, el precio de la tierra deberá guardar relación con lo que ella producirá normalmente, y generalmente estos valores son inferiores a los venales o a los que se podrían obtener de hacerse la adjudicación por concurso de precios. Además del menor precio, se otorgarán facilidades a más de 10 años con intereses de fomento -ver Anexo Economía y Financiamiento- lo cual permite prever una afluencia numerosa de aspirantes.

La diferencia entre los valores venales de las tierras de riego de la Colonia y los valores de adjudicación, constituirá un costo de radicación de colonos seleccionados. Estos llevarán adelante con eficiencia las actividades de sus predios, creando un polo de desarrollo económico en la zona, y dando un motivo más de atracción para otros colonos.

Es innecesario recalcar la importancia que tiene este último aspecto, ya que del factor humano dependerá en definitiva el éxito de la Colonia, como sucede en todas las empresas.

La importancia de contar con buenos colonos, capaces, con sentido de progreso y con cierta disponibilidad de capital inicial, son decisivos a este respecto.

La creación de una escuela de regantes para capacitación previa de los seleccionados que no tengan suficiente experiencia en el tema, constituirá el primer servicio técnico que se prestará a los colonos.

La escuela ampliará luego su programa a aspectos de cría de animales, labor de granja en general y posteriormente a la fruticultura.

Una ajustada reglamentación definirá los derechos y deberes de los adjudicatarios.

Se les otorgarán créditos suficientes para la adquisición de los predios en condiciones ventajosas (ver Anexo Economía y Financiamiento).

El Ente intervendrá en las gestiones para lograr facilidades para la compra de maquinarias agrícolas y elementos de producción. Proporcionará a los colonos asesoramiento técnico respecto a problemas que puedan plantearse en su predio, inclusive de tipo administrativo.

Mediante un sistema adecuado los agricultores podrán participar en el desarrollo de las plantas industriales que se instalen, como así también en los organismos que se creen para la comercialización de la producción.

Ya en las primeras etapas de la Colonia, se considerará la instalación de una entidad de crédito, que puede funcionar con forma de cooperativa y puede o no vincularse al Banco de la Provincia de La Pampa. Su capital se creará con intervención de las aportaciones de los colonos.

Los colonos tendrán acceso a los centros asistenciales y educacionales y podrán participar de las actividades culturales y de esparcimiento que se organicen. La planificación del centro urbano de la Colonia y de los servicios sociales será preocupación principal del organismo de dirección de la Colonia, como medio imprescindible para crear un habitat social de nivel creciente, que ayude con eficacia al afincamiento de la población.

Para la conducción de la Colonia se ha previsto una estructura institucional avanzada y moderna, cuyos principales aspectos se desarrollan más adelante, y en la cual tendrán participación activa los adjudicatarios a través de sus representantes.

Por otra parte, en lo que a sus obligaciones se refiere, los colonos deberán cumplir con las condiciones generales de toda adjudicación: residir en el predio, mantener los compromisos contraídos cuidando las mejoras y siguiendo las normas específicas que se dicten en cada caso, sea en el período de adjudicación, en que tendrá la posesión del predio, o con el título de propiedad, para lo cual deberá regir una disposición legal que la limite.

Durante el período de adjudicación, que no será inferior a 5 años, será obligatoria la formación de un fondo de ahorro, como previsión y para cubrir las necesidades de crédito de los colonos.

Se considera muy importante la fijación de reglas y medidas que induzcan y aún obliguen, según el caso, a los pobladores al cumplimiento de las prescripciones técnicas en materia de sanidad animal y vegetal, conservación del suelo, atención al drenaje, cuidado de las cortinas protectoras y aún selección de los cultivos, partiendo del principio de que la defensa de la productividad de la tierra es cada vez más materia de preocupación del conjunto de la comunidad. El cumplimiento estricto de las obligaciones de policía sanitaria por parte de la autoridad de la Colonia, y la utilización adecuada del crédito, los servicios de comercialización e industrialización y las prestaciones técnicas, serán generalmente instrumento suficiente, para esa acción. Para casos extremos deben reglamentarse expresamente cláusulas de rescisión de las adjudicaciones.

Finalmente, los adjudicatarios no podrán durante un período largo transferir sus derechos, ni formular contratos

para la explotación conjunta del predio, ni arrendarlo. Las posibles excepciones deberán ser expresamente reglamentadas y resueltas en cada caso.

CAPITULO VI - DESARROLLOS DE INFRAESTRUCTURA PREVISTOS

6.1. Enfoque general del tema.-

La circunstancia de programarse en 25 de Mayo un polo de desarrollo económico y demográfico a partir de su situación actual de aislamiento, pone en un primer plano todo lo que se refiere a asegurar las condiciones para el movimiento de la futura producción agrícola e industrial, y para cubrir los servicios esenciales de la población.

El cumplimiento de estas condiciones, conjuntamente con la aplicación del desarrollo agrícola reseñado previamente, son exigencias de indispensable satisfacción para el afincamiento definitivo de los futuros pobladores, y por lo tanto, el del proyecto de colonización.

Se hace necesario por eso prever con la debida anticipación el desarrollo de los servicios para la producción y la población, previendo el tiempo que transcurre normalmente entre la elaboración de los proyectos concretos para la infraestructura, la toma de decisión de construir, y la puesta en marcha de los servicios.

La programación propuesta para el desarrollo de la infraestructura ha sido esbozada como plantéo básico, que se deberá ir afinando en sus detalles al elaborar los proyectos concretos de obras. Representa una estrategia flexible, que permitirá que las sucesivas realizaciones se adecúen a la nueva información que surja respecto a las necesidades, a las nuevas posibilidades de desarrollo en la zona y al progreso de la técnica, buscando en cada caso y momento la solución más económica y rendidora.

6.2. La accesibilidad a la zona.-

6.2.1. Plantéo del problema.-

En el capítulo 3 se describió la situación de la Colonia en materia de accesos, limitados actualmente a los caminos.

Diversas razones indican la conveniencia de centrar los esfuerzos en una ampliación y mejoramiento de la red vial existente para asegurar la salida a la producción futura y facilitar el movimiento de la población.

Las posibilidades de complementar el transporte carretero con otros medios de transporte son sumamente problemáticas y deben ser desechadas por inconvenientes técnicos y económicos.

En lo que se refiere a vías fluviales, el curso del río Colorado presenta obstáculos insalvables para su navegación. El ferrocarril podría alcanzar la Colonia a partir de Barda del Medio (Neuquén) al sur, o desde General Acha (La Pampa) al norte, ambas con líneas pertenecientes al F.C.N.G.R. Cualquiera de las dos posibilidades requeriría inversiones considerables. En el primer caso debido a que, si bien la distancia es mucho más corta, los fuertes desniveles del terreno entre Barda del Medio y 25 de Mayo obligarían a recorridos sinuosos; mientras que en el segundo caso, se deberían tender líneas férreas en una extensión de alrededor de 330 kms. Independientemente de la dificultad para demostrar la conveniencia económica de cualquiera de estos dos proyectos, su realización sería muy remota debido a los conocidos problemas que afrontan actualmente los ferrocarriles argentinos, y a la necesidad de dedicar los escasos recursos de inversión disponibles al mejoramiento de lo existente.

No puede por lo tanto pensarse en otra posibilidad inmediata que la caminera, sin perjuicio de que en el futuro, una vez en plena producción las tierras a regar, la Provincia de La Pampa solicite a la Nación la extensión ferroviaria desde alguna de las dos estaciones mencionadas.

La orientación hacia la red vial presenta además una serie de ventajas frente al ferrocarril. En primer lugar debe tenerse en cuenta que los caminos, en especial la ruta provincial N° 21 y la ruta nacional N° 151 hacia el sur o sea desde Colonia 25 de Mayo a Neuquén, deberán mejorarse de todas maneras,

estando su pavimentación ya incluida en los planes generales. La pavimentación por tramos de la ruta 21 (60 kms. se pavimentarán a la brevedad, ver Capítulo 3); permitirá un aprovechamiento más racional de las inversiones, teniendo en cuenta que el desarrollo agrícola de la Colonia demandará de 10 a 12 años en su primera etapa. Este enfoque no podría utilizarse en el caso del ferrocarril para el cual el desarrollo por tramos sería antieconómico por las características de vacío demográfico y productivo de la región a atravesar.

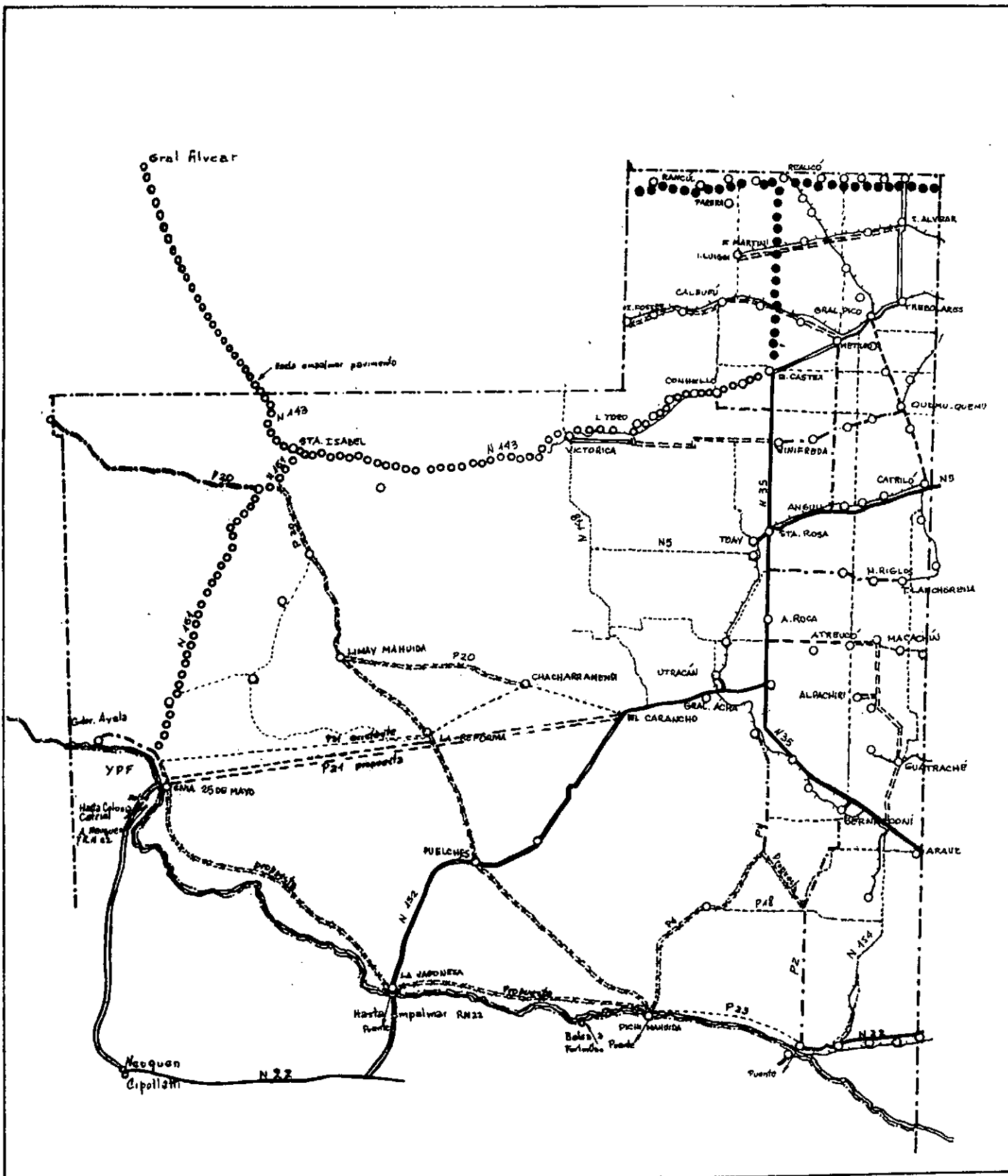
Puede adelantarse además, que la construcción de caminos en la extensa región patagónica que abarca a 25 de Mayo tiene la ventaja de una topografía llana y sin accidentes, que reduce al mínimo el número de obras de arte en el kilometraje total, y permite incluso la utilización en tránsito permanente de calzadas sólo mejoradas, cuyo costo es mucho menor que la de los caminos pavimentados. Como contrapartida, debe mencionarse el inconveniente relativo que presenta la excesiva sequedad ambiental.

6.2.2. Desarrollo vial propuesto.-

En consecuencia con lo anterior, se recomienda la realización de las siguientes obras, enumeradas conforme a su prioridad:

- a) Mejorar la ruta provincial N^o 21 con vistas a su futura pavimentación, teniendo en cuenta su importancia primordial para brindar acceso a la producción de la Colonia a sus mercados previstos en los departamentos poblados de la Provincia de La Pampa, y en Buenos Aires y el Litoral. La importancia de la pavimentación de esta ruta se vé reforzada por el interés que presentará para la Provincia el atraer un numerosísimo tráfico turístico que verá acortada sensiblemente por esa vía la distancia hacia la zona de los lagos del sur. La Dirección de Vialidad de la Provincia de La Pampa prevé rectificar la ruta 21 en la forma que se indica en el Mapa 8.

- b) Pavimentación de la ruta nacional N° 151 entre Colonia Catriel y Neuquén, tramo que al empalmar con la ruta 21 por medio del Puente-Dique, complementaría satisfactoriamente las necesidades inmediatas de la Colonia y del tráfico turístico que se desea atraer. La pavimentación de este tramo es tanto más necesaria si se tiene en cuenta que a través de él la producción de la Colonia tendrá acceso a su importante mercado previsto de la zona del Alto Valle, y, a partir de allí, hacia Bahía Blanca o a Zapala por la ruta nacional N° 22, que ya está íntegramente pavimentada entre estas localidades. Esta obra estará económicamente justificada prácticamente desde su puesta en servicio, debido a que el transporte de carga hacia el Alto Valle con origen en la Colonia, se sumará el transporte de elementos en sentido inverso, ya que es de prever que siendo menor la distancia, la Colonia se surtirá en forma importante en los centros urbanos del Alto Valle. Pero además es importante mencionar que la pavimentación de este tramo ha sido solicitada con prioridad por Y.P.F., para facilitar el tráfico hacia Colonia Catriel, zona de floreciente explotación petrolífera, lo que le da mayor relevancia. Ultimamente se ha asegurado su concreción al firmarse un Convenio entre Y.P.F. y la Dirección Nacional de Vialidad para la inmediata pavimentación del tramo.
- c) Rectificar y mejorar la ruta nacional N° 151 desde Colonia 25 de Mayo hasta Santa Isabel, y desde allí la ruta nacional N° 143 hasta General Alvear, en la Provincia de Mendoza. Es de destacar que esta propuesta interesa no sólo a Colonia 25 de Mayo para su mejor vinculación con el mercado mendocino y el noroeste de La Pampa, sino también al tráfico relativamente denso que circula por la ruta nacional N° 40, que sufre inconvenientes por las frecuentes interrupciones en varios pasos sometidos a la inclemencia propia de la zona. Dado el carácter estratégico de la ruta 40, las rutas 143 y 151 adquieren el mismo carácter como alternativas de emergencia.



—	RUTA NACIONAL PAVIMENTADA
.....	EN PAVIMENTACION
==	QUE DEBERIA SER PAVIMENTADA
o o o o o	QUE DEBERIA SER MEJORADA
—	RUTA PROVINCIAL PAVIMENTADA
---	EN PAVIMENTACION
==	QUE DEBERIA SER PAVIMENTADA
o o o o o	QUE DEBERIA SER MEJORADA
- - - - -	OBRAS BASICAS A REALIZAR

ENTE PROVINCIAL RIO COLORADO

RED VIAL

RUTAS NACIONALES Y PROVINCIALES PRINCIPALES

ESTADO ACTUAL Y PLAN A DESARROLLAR



D. A. T. A. S. A.

- d) Construir el camino de la costa pampeana del río Colorado, indicado en el Mapa 8. La Dirección de Vialidad de la Provincia de La Pampa tiene prevista la construcción de las obras básicas en el tramo que vá desde Colonia 25 de Mayo al empalme con la ruta nacional Nº 152, en La Japonesa; pero no así el tramo que va desde este punto hasta la intersección con la ruta provincial Nº 4, en Pichi Mahuida. Se recomienda solicitar la construcción de este último tramo también, ya que de esa manera se establecería la necesaria continuidad con la ruta provincial Nº 23, cuyas obras básicas ya han sido construídas entre Pichi Mahuida y La Adela, donde empalma con la ruta nacional Nº 22.

En cuanto al tramo que partiría de Colonia 25 de Mayo, teniendo en cuenta que deberá atravesar las secciones de riego I, II, III y parte de la IV posiblemente, se deberá recomendar que sea proyectada en toda esa área de común acuerdo con el Ente Provincial del Río Colorado.

6.2.3. Desarrollos complementarios.--

La distancia entre Colonia 25 de Mayo y la capital de la Provincia y el Litoral, hace aconsejable contar con un buen campo de aterrizaje. El incremento de la población de la zona podrá justificar en un futuro la escala de una línea aérea regular, de las que actualmente sirven Neuquén y Bariloche, circunstancia que se deberá tener presente al dimensionar el aeropuerto.

Su ubicación más adecuada será en la planicie, cerca de la barda y al lado de la futura traza de la ruta Nº 21, que le servirá así de acceso a la Colonia.

El sistema vial indicado anteriormente deberá ser complementado con una planificación racional del aprovisionamiento de combustible, servicio mecánico y hospedaje en lugares estratégicos, debido a que las largas distancias implicadas y la escasez de centros urbanos impedirán que estos servicios surjan espontáneamente en un plazo inmediato.

Esta política ya tiene un principio de ejecución con el Convenio celebrado entre el Gobierno de la Provincia de La Pampa y el Automóvil Club Argentino, por el cual éste último se hará cargo de una estación de servicio con hospedaje anexo en las cercanías del Puente-Dique Punto Unido, lugar estratégico para el tráfico turístico hacia los lagos del sur. Convenios similares se han firmado entre ambas partes para la explotación de estaciones camineras en Santa Isabel, sobre la ruta 151, y en La Japonesa, sobre la ruta 152.

6.3. Energía.--

6.3.1. La electrificación rural.--

Difícilmente podría exagerarse la importancia que tiene el suministro de energía eléctrica abundante y a bajo costo en el medio rural.

Desde el punto de vista económico, ella es imprescindible para asegurar los niveles deseados de tecnificación y de intensidad de la explotación.

Desde el punto de vista social, la electrificación rural brinda al hombre de campo la posibilidad de equiparar sus condiciones de confort con las que goza el hombre de la ciudad, y se constituye de esta manera en un factor fundamental de afinamiento.

Los factores económicos limitantes de la electrificación en los medios rurales, que son generalmente la excesiva distancia entre los predios y el escaso volumen de la demanda, que no llegan a justificar las inversiones, no operan en una zona de regadío como la programada, donde la densidad de abonados estará dentro de límites razonables para las inversiones necesarias, y en que el tipo de explotación intensiva prevista asegura una demanda adicional sobre la meramente domiciliaria.

El límite físico para mantenerse dentro de un costo razonable de inversión por usuario en la zona, es aproximadamente el de un abonado por kilómetro, con una demanda superior a los

8 Kw por la misma distancia; límite que se prevé será superado en 25 de Mayo.

6.3.2. Oferta prevista y estimación de la demanda a cubrir.-

El Ente Provincial del Río Colorado está construyendo actualmente una central diesel eléctrica, con una potencia instalada de alrededor de 375 Kw, para servir sus propias instalaciones, las del obrador del Puente-Dique, la fábrica de conservas de tomate, la Colonia Peñas Blancas que lo ha solicitado, y para iniciar la electrificación rural para los primeros pobladores.

De acuerdo a lo ya descripto, se incluye en los planes del Ente para esta primera etapa, conjuntamente con el riego de 26.000 ha., la instalación de una central hidroeléctrica en el lugar denominado "Los Divisaderos", con una potencia de alrededor de 10.000 Kw.

La demanda de energía eléctrica de las 26.000 ha. al finalizar su colonización, ha sido estimada en alrededor de 650 Kw, con un consumo de 1,4 a 1,5 millones de kWh., incluyendo la demanda con origen en las industrias chicas y medianas características de una zona de riego como la estudiada (1).

Estas cifras permiten asegurar que la demanda de energía eléctrica de la Colonia será cubierta ampliamente durante esta primera etapa, y que aún quedarán excedentes considerables de energía.

Las necesidades de electricidad para las posteriores hectáreas a poner bajo riego, y para eventuales industrias electroquímicas de alto consumo que pudieran instalarse en la zona, podrán contar con la energía de la futura central hidroeléctrica de "Tapera de Avendaño".

Mientras tanto, se ha presentado la posibilidad de utilizar los excedentes de "Los Divisaderos" para cubrir las demandas de Y.P.F. en Colonia Catriel, que alcanzarán a 3.000 Kw en

(1) La explicación de esta estimación figura en detalle en el anexo correspondiente.-

1967, 4.500 Kw en 1968 y 6.000 Kw en 1969, para estabilizarse en esta última cifra. En consecuencia se ha acordado una colaboración financiera de Y.P.F. en la construcción de las obras, que se amortizará con el futuro suministro de energía.

Finalmente, queda en pié la posibilidad de servir en el futuro al mercado del Alto Valle del Río Negro, aspecto que será decisivo para determinar la potencia real a instalar en la Central de "Tapera de Avendaño".

También es oportuno mencionar que la cercanía de los pozos petrolíferos y gasíferos de Colonia Catriel posibilita el uso de gas en Colonia 25 de Mayo.

6.3.3. Forma de prestación del servicio.-

En lo que se refiere a la prestación de los servicios eléctricos, se recomienda que las actividades de generación queden en manos de la Provincia, ya sea a través del Ente, o por delegación de éste en la Dirección de Energía Provincial. Esta proposición se basa en el hecho de que la generación hidroeléctrica estará sumamente vinculada a la distribución de agua para riego, y también por la posibilidad de servir a la vecina provincia de Río Negro, todo lo cual hará conveniente la conservación de su carácter público.

En cuanto a la distribución, si bien es preferible en general que se haga cargo de ella la misma empresa que corre con la generación, su entrega a una cooperativa, sobre todo si se forma en la Colonia una de carácter integral, tiene la ventaja de una posible colaboración de esta en las inversiones necesarias.

6.4. Comunicaciones.-

El gobierno de la Provincia de La Pampa ha encarado ya la necesidad de comunicar a Colonia 25 de Mayo, y otras poblaciones que están en similar situación, con el resto del territorio provincial.

Son recomendables cualquiera de las dos posibilidades siguientes:

La primera es la utilización de los postes del teléfono instalado por la Secretaría de Guerra (mencionado ya) para colocar una línea que vincule Santa Isabel y Colonia 25 de Mayo con Neuquén, y desde allí con Santa Rosa, por intermedio de Bahía Blanca.

La otra posibilidad es la de construir una línea que vincule Colonia 25 de Mayo con Puelches, permitiendo de ese modo una comunicación directa con la capital de la Provincia y con los centros industriales del país (Mapa 9).

Esta última sería la alternativa más eficaz para la Colonia.

Además, dentro de la Colonia misma deberá contemplarse posteriormente un sistema telefónico rural, lo cual será factible cuando la colonización esté en avanzado estado de desarrollo.

6.5. INFRAESTRUCTURA SOCIAL.-

6.5.1. El factor humano. Proyección de la población.-

Corresponde referirse, previo al análisis de la infraestructura social necesaria, a la posible evolución en el poblamiento de la zona.

1) En la proyección se trabaja con cuatro grupos principales:

- a) La población que está radicada actualmente en la zona.
- b) La población agrícola que se radicará en la Colonia "El Sauzal", que no pertenece específicamente al sistema de riego que se proyecta, aún cuando, por su proximidad a éste y por haber sido proyectada y desarrollada por el mismo Ente Provincial, se considera parte integrante de la comunidad que se constituirá.
- c) La población agrícola que se radicará en la zona de riego que se proyecta y que constituirá el núcleo cuantitativamente mayor.

- a) La población urbana que se superpondrá en el ámbito de los tres grupos anteriores.
- 2) Entre las distintas posibilidades de ritmo en cuanto a la habilitación de parcelas aptas para entrar en producción se ha adoptado el módulo siguiente:
 - a) Para la Colonia "El Sauzal", 40 chacras por año, de 20 y 25 hectáreas con derecho a riego cada una, durante tres años entre 1966 y 1968.
 - b) Para la Colonia 25 de Mayo y siguientes, 50 chacras por año, de 40 hectáreas con derecho a riego cada una, a partir del año 1969.
- 3) La proyección abarca los quince años que median entre 1966 y 1980, no considerándose valedero ensayar un período más amplio.

6.5.1.1. La población actualmente radicada en la zona.-

En 1965 la población radicada en la zona alcanzó a 1.146 personas. Se compone de los antiguos habitantes de la misma, fuertemente incrementados en los últimos años por el personal del Ente Provincial instalado en forma permanente y, en escala menor por el personal que trabaja en la construcción del dique.

Se adopta para su proyección una tasa del 18 por mil, superior a la de La Pampa y al promedio nacional, pero inferior a la que es común en zonas agrícolas en expansión. Se ha considerado prudente la reducción teniendo en cuenta que un sector de la población actual se retirará al terminarse las obras principales (otro sector continuará durante varios años en las obras secundarias), y algún núcleo probablemente se incorpore a las zonas nuevas.

Aplicada esta tasa, en 1980 se alcanza a 1.498 habitantes, con un aumento total del 30,7 por ciento.

6.5.1.2. Proyección de la población de la Colonia "El Sauzal".-

La colonización de "El Sauzal" se hace en base a parcelas de 20 y 25 hectáreas con derecho a riego cada una. De acuerdo con los criterios de selección sentados en el capítulo de colonización y las demandas de mano de obra estimadas al analizar el tipo de producción futura, cada parcela será poblada por una familia tipo de cuatro personas, de las cuales por lo menos dos estarán en condiciones de desempeñarse en las labores rurales. En los tres años de habilitación de parcelas acceden en total 480 personas a la Colonia que, en el año 1980, por crecimiento vegetativo, han aumentado a 659 es decir 37,3 por ciento más.

Se ha supuesto una tasa promedio de crecimiento vegetativo del 23 por mil. Esta tasa es bastante más alta que la de La Pampa y que el promedio nacional y se aproxima a la de las zonas de más elevado crecimiento en el país. Para elegirla se ha tenido en cuenta que durante un largo período inicial, la tasa de mortalidad será anormalmente baja en razón de la estructura de edades de los colonos que han de poblar la zona, preferentemente ubicados entre los 20 y los 40 años. También en el período inicial la natalidad será un poco más baja que la habitual en zonas similares ya que las dificultades de los años primeros, en los que la mujer deberá colaborar con dedicación en las labores del predio y donde se deberán soportar las estrecheces económicas del período de instalación, actuarán como factor limitante. Esto último impedirá que la tasa de crecimiento vegetativo sea más alta. Hacia el final del período considerado, la situación se irá normalizando.

6.5.1.3. Proyección de la población de la Colonia 25 de Mayo.-

Como ya se ha indicado, en esta zona la extensión con derecho a riego de las parcelas será más amplia: 40 hectáreas. La necesidad de población por chacra será por lo tanto mayor: 5 ó 6 personas, de las cuales tres por lo menos deberán tener aptitud para las labores del predio. Debe aclararse que esto

no implica necesariamente que el núcleo familiar tenga esta extensión; podrá ser menor y completarse con otras personas, parientes o nó.

La proyección se ha hecho con las dos variantes, 5 y 6 personas por chacra, adoptándose la misma tasa promedio de crecimiento vegetativo del caso anterior (23 por mil), por tratarse de una situación similar. En ambas variantes se está cubriendo al terminar el período, una extensión de 24.000 ha. con riesgo.

Al fin del período considerado, con la variante 5 habitantes por chacra se llega a 3.490 habitantes en total y con la de 6 habitantes por chacra a 4.187 habitantes.

Ambas cifras implican un aumento de 16,3 por ciento respecto al volumen total de población incorporada a la zona. Este es menor que el que se ha verificado en el caso de "El Sauzal" (37,3%) porque la habilitación de parcelas comienza tres años más tarde, pero sobre todo, porque la incorporación de colonos se hace en forma mucho más dispersa a lo largo del período considerado.

6.5.1.4. Total de población rural.

En 1980, fecha tope adoptada, la población rural total de la zona (sumada la proporción de población rural actualmente existente en ella), en la variante 5 personas por chacra para 25 de Mayo, llega a 4.780 personas; en la variante 6 personas por chacra a 5.480 personas. En el primer caso el aumento de población en la zona por crecimiento vegetativo, alcanza al 22,1 por ciento sobre la población incorporada. En el segundo caso al 21,4 por ciento.

No se considera necesario hacer previsiones sobre las necesidades de mano de obra temporaria. De acuerdo con la evolución programada en la estructura productiva de las chacras, en 1980 las necesidades totales de mano de obra a requerir de fuera de la chacra, podrán ser perfectamente cubiertas, por la

población que se incorpore a la Colonia a actividades varias, la que acceda por crecimiento vegetativo y los excedentes de población actualmente habitante en la zona. Aún actuaría como reserva el sector de la población urbana, dedicada a actividades no calificadas.

6.5.1.5. Proyección de la población urbana.-

Al estimar la evolución de la población rural en la zona en estudio se ha dispuesto de elementos de referencia ciertos, que permiten cuantificar con cierto grado de aproximación. En el caso de la población urbana la proyección es más difícil, más aún teniendo en cuenta la relativa brevedad del período considerado. Una serie de factores que condicionan su evolución son a su vez condicionados, por las características de la evolución económica de la zona, sujeta a particularidades de clima, de mercado, de precios, etc. y por decisiones de carácter político en cuanto al momento de comienzo de las actividades de industrialización; a la intensidad del desarrollo de los servicios sociales y a las características y densidad de servicios comerciales a instalarse en los centros urbanos. Podría afirmarse que aún la actitud mental y los hábitos de los colonos en cuanto a sus requerimientos de servicios, influirán sobre el volumen que irá tomando la población urbana.

Es útil la consideración de los siguientes antecedentes:

a) La actividad agrícola en zonas de riego genera una serie de actividades secundarias que van desde la conservación y empaque de los frutos hasta su industrialización. Por otra parte, el valor alto de la producción genera un nivel de vida relativamente alto en la población rural que se refleja en los mayores requerimientos de servicios y de bienes de consumo durables y semidurables. Todo ello se traduce en una actividad urbana de alta densidad. Es así como en 1959, la población urbana en distintas zonas fluctuaba desde el 54 por ciento en la cuenca del río Negro hasta el 76 por ciento en la del río Mendoza.

- b) En la medida en que predomina la producción agrícola sobre la ganadera en la zona de riego, su mayor insumo de mano de obra determina que la población rural tenga mayor o menor densidad relativa.
- c) El proceso de urbanización se ha cumplido históricamente con cierta lentitud ya que la industrialización de los frutos de la zona y de los productos para la zona y ciertos servicios, hasta cierta altura del desarrollo de la cuenca, se realizó en centros urbanos situados fuera de ella.

En el caso particular de la zona en estudio, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- 1) En la línea de producción programada se da gran importancia a la actividad ganadera, que, si bien siendo intensiva demanda más mano de obra que la ganadería tradicional, lo hace en menor medida que la agricultura.
- 2) En su carácter de zona que comienza prácticamente desde cero, está en condiciones de colocarse desde el inicio en los mayores niveles técnicos de explotación, es decir que no debe forzosamente recorrer las etapas que recorrieron otras regiones.
- 3) Que el desarrollo de la Colonia será acelerado por la acción deliberada y planificada de una organización de estructura particular, que pondrá su peso en la comercialización y en la industrialización, así como en el crecimiento de los servicios de la zona.
- 4) Que la colonización comienza ya con una base de desarrollo urbano, constituido por el sector técnico y administrativo del Ente y algunos servicios ya establecidos, cuya extensión se aceleraría con el comienzo de la habilitación de parcelas.

En base a este conjunto de consideraciones y procediendo con criterio conservador se ha estimado un crecimiento de población urbana, en progresiva densificación respecto a la rural, que podría llegar a la relación 0,8 urbano por cada rural en los próximos cinco años, a la de 1/1 a los diez años mantenién-

dose la relación hasta finalizar el período de proyección. Las cifras respectivas son:

	CASO A (5 hab/chacra)	CASO B (5 hab/chacra)
1970	1.260	1.540
1975	3.090	3.470
1980	4.780	5.480

Corresponde señalar que en esta determinación de población urbana no se sigue el concepto censal que clasifica así a la que reside en centros de más de 2.000 habitantes, sino que se incluye en ella a toda la población que no está vinculada a labores específicamente agrícolas; inclusive por ejemplo, la que se ocupará en la construcción de caminos, cuidado de canales, atención de las usinas, etc.

6.5.1.6. Población total de la zona.-

Se llega así, en consecuencia, a una población estimada total para la zona, en 1980, de 9.558 personas para el caso de 5 personas por chacra en Veinticinco de Mayo y de 10.995 para el caso de 6 personas por chacra.

6.5.2. La urbanización del área.-

La urbanización del área ha sido programada sobre la base de la instalación progresiva de Centros y Núcleos Urbanos y Sub-Núcleos de Equipamiento, localizados en forma lineal alrededor de una red vial que atravesaría la zona de riego paralelamente al Canal Matriz y el Canal Principal III.

Los Centros Urbanos han sido previstos para una población de más de 5.000 habitantes, dedicada predominantemente a actividades secundarias y terciarias.

Serán el asiento de la actividad pública-administrativa, del comercio en todas sus formas, de la actividad cultural y recreativa, y de la prestación de servicios profesionales. La industria se instalará en sus cercanías en lugares prefijados,

y el Centro servirá de residencia tanto a la población dedicada a la prestación de servicios como a la actividad industrial.

Los Núcleos Urbanos, para este caso particular, tendrán una concentración de población no superior a los quinientos habitantes, contando con elementos de equipamiento educacional, sanitario, de seguridad y comercial. Serán los puntos de abastecimiento de las áreas circundantes, alejadas de los Centros Urbanos.

Finalmente, los Sub-Núcleos de Equipamiento cumplirán principalmente con la función de educación, complementándose con sala de primeros auxilios y comercios de uso diario. No se contempla la fijación de zona residencial, salvo la propia para los servicios mencionados anteriormente.

De acuerdo a las proyecciones demográficas efectuadas, se ha estimado que una vez finalizada la colonización, y puesta en explotación la totalidad de las tierras de riego, serán necesarios 4 Centros Urbanos, 3 Núcleos, y 6 Sub-Núcleos de Equipamiento.

Pero durante la primera etapa, o sea hasta 1980, y para proveer el desarrollo urbano necesario para las primeras 26.000 ha., bastará con la expansión del Centro Urbano de 25 de Mayo propiamente dicho, la iniciación de la construcción del Centro Urbano de Loma Redonda, la implantación de dos Núcleos, uno en la Planicie y otro en Isla Colonia Chica, y los dos primeros Sub-Núcleos. La localización de estos poblados y el orden temporal de su construcción pueden visualizarse en los Cuadros 32 y 33, y en el Mapa de urbanización.

6.5.3. Equipamiento educacional, sanitario, de seguridad y otros servicios.

En los Cuadros 32 y 33 se detalla el equipamiento necesario durante la primera etapa de la colonización en materia de educación, sanidad, seguridad, administración pública, correos y

CUADRO N° 32.- ESTIMACION DE LA EVOLUCION DE LA POBLACION RURAL Y URBANA Y SU PLAN DE URBANIZACION DE ACUERDO
AL PROGRAMA DE HABILITACION DE CHACRAS ADOPTADO POR EL EQUIPO

ETAPA	Año	N° de chacra habila.	Lugar	Superf. c/chacra Ha.	Total p/año Ha.	Población rural total-Hipótesis I (a) - (Habitantes)	Población rural total-Hipótesis II (b) - (Habitantes)	Centros, núcleos y subnúcleos-Fecha de implantación
I	1965	40	existente			481	481	1966-Cnia.25 de Mayo
	1966	40	El Sauzal	20	800	654	654	
	1967	40	"	25	1.000	830	830	
	1968	40	"	25	1.000	1.010	1.010	
	1969	50	25 de Mayo	40	2.000	1.287	1.338	
	1970	50	"	40	2.000	1.570	1.673	
II	1971	50	25 de Mayo	40	2.000	1.860	2.016	1972 - C. I
	1972	50	"	40	2.000	2.156	2.307	
	1973	50	"	40	2.000	2.458	2.725	
	1974	50	"	40	2.000	2.768	3.092	
	1975	50	"	40	2.000	3.084	3.467	
	1976	50	25 de Mayo	40	2.000	3.408	3.851	
III	1977	50	"	40	2.000	3.739	4.243	1977-Loma Redonda (Núcleo) 1979 -S.N. 1 1980 -S.N. 2
	1978	50	"	40	2.000	4.078	4.645	
	1979	50	"	40	2.000	4.425	5.056	
	1980	50	"	40	2.000	4.778	5.475	
TOTAL		720			26.800	4.778	5.475	

(a) Comprende: La población rural existente en 1965 y su crecimiento vegetativo año a año; la correspondiente a las chacras de "El Sauzal" a cuatro pobladores por chacra y la de las chacras de 25 de Mayo a cinco pobladores por chacra; ambos grupos con sus crecimientos vegetativo año a año.-

(b) Comprende: Igual al anterior, pero suponiendo seis pobladores en cada chacra de 25 de Mayo.-

CUADRO N° 33 - EQUIPAMIENTO EDUCACIONAL, SANITARIO Y DE SEGURIDAD.-

Año	Equipamiento	Estimación Superficie m2.	Total superf. m2.	Inversión a m\$ n/m2	Obras varias	Población urbana
1966	Escuela 300 alumnos	1.200			Planta agua	
1967	Hospital				Red distrib.	
1968	Comisaría	100	4.300	110.000.000	Pav. accesos solamente	1.800
1969	Correos y telégrafos	1.500			Energía	
1970	Administración públicas	1.500				
1970	Varios públicos (bomberos, iglesias, etc.)					
1971	Escuelas 250 alumnos	150			Provisión agua	
1972	Sala primeros auxilios	60			Apertura caminos	
1972	Estafeta	15			Energía	
1973	Policía	60	670	17.500.000		
1973	Administración	50				
1974	Escuela 250 alumnos	150			Provisión agua	3.700
1974	Sala primeros auxilios	60			Apertura caminos	
1975	Estafeta	15			Energía	
1975	Policía	60				
1975	Administración	50				
1976	Escuela 300 alumnos	200			Provisión agua	
1976	Sala primeros auxilios	60	450	11.500.000	Apertura caminos	
1977	Estafeta	30			Energía	
1977	Policía	60			Provisión de agua	5.200
1978	Administración	100			Apertura caminos	
1979	Escuela 250 alumnos	150			Energía	
1979	Sala primeros auxilios	60	420	11.000.000	Provisión agua	
1980	Escuela 250 alumnos	150			Apertura caminos	
1980	Sala primeros auxilios	60			Energía	
				150.000.000		

telégrafos y otros servicios, conjuntamente con la estimación aproximada del orden de la superficie cubierta y la inversión que ellos requerirán.

Puede observarse que para 1980 la población prevista de la Colonia exigirá el funcionamiento de 6 escuelas con una capacidad de 1.600 alumnos, 1 hospital y 5 salas de primeros auxilios, 1 comisaría y 3 destacamentos policiales, 1 oficina de Correos y Telecomunicaciones y 3 estafetas postales, 4 edificios para la administración pública, y varios edificios más para servicios de culto, de bomberos, etc.

Parte de estas necesidades se podrán cubrir con la expansión de las unidades ya existentes en 25 de Mayo, como ser el hospital y la comisaría, y cabe recordar que a la acción dinámica e integral del Ente, se deben otras iniciativas como el club social, ya en construcción, y la creación de condiciones para el establecimiento de un colegio secundario, que jugarán un papel fundamental en el desarrollo comunitario y cultural de la Colonia.-

CAPITULO VII - UNA IMAGEN DE LA ZONA EN EL AÑO 1980

Para visualizar mejor los efectos del proyecto 25 de Mayo, se ha hecho una proyección del desarrollo de la zona en sus aspectos económicos y poblacionales hasta el año 1980, año en el cual, de acuerdo a una de las alternativas elaboradas, se habrán puesto en producción 720 chacras, con un total de 26,800 hectáreas con riego; de las cuales 2,800 corresponden a "El Sauzal" y 24.000 a 25 de Mayo.

Esta proyección es compatible con el plan de mínima que se propone en el Cuadro Nº 42 que establece la habilitación de 11.000 hectáreas como primer objetivo. En efecto, el cuadro de Fuentes y Usos demuestra que los ingresos computados como recursos propios del Ente, provenientes de la venta de tierras y de energía, han creado el mecanismo de financiamiento necesario como para que, con un refuerzo de créditos nuevos, o renovación de los existentes, hecha una demostración de eficiencia al lograr ese primer objetivo, se pueda continuar con la prosecución normal de las obras.

La superficie de riego creada en ese momento, equivale a la tercera parte de la del Valle Superior del Río Negro y se integra con 40 chacras de 20 hectáreas cada una, 80 chacras de 25, y 600 de 40 hectáreas, que son las que pertenecen a la Colonia 25 de Mayo.

7.1. ECONOMIA DE LA ZONA.-

De acuerdo con la alternativa de evolución programada para la estructura productiva de la zona, la composición en esos momentos es la siguiente:

Forrajeras	22.490 hectáreas
Hortalizas	1,110 "
Manzanas	1.380 "
Vid	1.820 "
Total	26,800 hectáreas

encontrándose las cultivadas con frutales, en distintos momentos su ciclo vegetativo.

La producción anual total, alcanza los siguientes volúmenes:

1. Línea ferraje - engorde de ganado

180.000 novillos terminados con un peso vivo total, aproximado, de 75.600 toneladas, con una incorporación neta de carne en la Colonia de 36.000 toneladas.

O bien, como variantes, 243.400 toneladas de heno, ó 90.000 toneladas de heno y 10.100 toneladas de semillas.

2. Hortalizas

11.100 toneladas de tomate

3.420 toneladas de papa

y 27 millones de pesos, valores de 1965, en otros productos hortícolas, como cebolla, ajo, etc.

3. Manzanas

220.000 cajones equivalentes a 4.000 toneladas de fruta.

4. Vid

10.300 toneladas de uva.

El valor total de esa producción es de 1.582,3 millones de pesos, a precios de 1965, con la siguiente composición desde el punto de vista de su origen por sectores:

Cánon de riego	16,1 millones de pesos			
Insumos directos de los cultivos (')	394,7	"	"	"
Insumos varios ('')	197,2	"	"	"
Amortizaciones	89,8	"	"	"
VALOR AGREGADO	884,5	"	"	"

Total 1.582,3 millones de pesos

(i) Comprende: granos de ración suplementaria adquiridos fuera de la zona, vacunas, abonos, herbicidas, etc.-

('') Comprende: combustibles, lubricantes, repuestos y reparaciones, patentes, seguros, imprevistos, etc.-

El valor agregado equivale al 1,33% del total en el país, en 1965, del producto en ganado, hortalizas y legumbres y frutas. En lo que respecta a la provincia de La Pampa, la presencia de la Colonia en 1980, significa aproximadamente un aumento del 16 por ciento en el producto agrícola de 1965 y un 8 por ciento en el producto total de la economía provincial.

La zona tiene ya en esos momentos una importante acumulación de capital físico en la agricultura, cuya composición se resume del siguiente modo:

Capital físico en la agricultura

(En millones de m\$n a precios de 1965)

Tierras y mejoras	3.379,5
Máquinas y herramientas	1.228,5
Implantaciones de frutales	535,3
Menos: Amortizaciones	- 684,0
VALOR NETO DEL CAPITAL FISICO	<u>4.459,3</u>

distribuido con distintos valores entre las chacras, según la etapa en que se encuentran en cuanto a su implementación.

Estimando que en cada chacra trabajan tres personas, el capital productivo acumulado por persona activa en las zonas, se eleva a 2.064.400 pesos en valor promedio.

Por otra parte, el conjunto de los colonos, manteniéndose al día en la amortización de las deudas contraídas y sus intereses, han acumulado un fondo en efectivo por valor de 1.864,6 millones de pesos (siempre en valores de 1965), suma que excede holgadamente lo necesario para la instalación de la cooperativa de comercialización, con todos los elementos de capital necesarios para su funcionamiento, como depósitos, galpones y maquinarias para empaque, medios de transporte, etc. Además la instalación de las fábricas para industrialización de los productos, que se han mencionado en el capítulo correspondiente.

También estos fondos se encuentran desigualmente distribuidos según la etapa del desarrollo de las chacras (ver las secuencias anuales en el Cuadro N° 28, "La Caja del Agricultor").

Se configura, en consecuencia, en el sector agrícola, un cuadro de características prósperas que augura una evolución sostenidamente progresista. La repercusión más inmediata de esa prosperidad es la atracción de nuevos pobladores.

Es presumible que en ese momento se habrán concretado desarrollos industriales. El más factible por las inversiones relativamente menores que demanda, es el de la planta deshidratadora de alfalfa. Se debe recordar que funciona económicamente con el producido de 600 hectáreas, aún cuando, con una dimensión mayor presenta mejor redituabilidad.

La producción frutera justifica ampliamente la instalación de galpones de empaque, debiendo estudiarse las condiciones de factibilidad para una planta de manzanas desecadas, actualmente con amplio mercado internacional. Otra escuela lógica de la producción de manzanas y uvas es un aserradero para la confección de cajones. Está dada también la posibilidad de instalación de una bodega de cierta dimensión.

La producción de novillos da lugar, en adecuadas condiciones de infraestructura, a la instalación de un frigorífico con aprovechamiento de subproductos y en la medida de la actividad tampera, la instalación de una usina pasteurizadora, también con elaboración de subproductos.

Finalmente, la prosperidad de la Colonia, ha inducido ya la formación de un importante sector terciario. La atención de servicios internos: comerciales, de conservación y reparación mecánica, profesionales de distinto tipo, artesanos, servicios personales, etc. para una población agrícola que excede las 5.000 personas y una urbana que en esos momentos es ya casi equivalente, demanda una actividad económica en el orden terciario de cierta magnitud.

7.2. LA POBLACION.-

Alcanza en 1980 a aproximadamente 10.000 personas, de acuerdo con una hipótesis media de crecimiento. En ese momento, la densidad de población por kilómetro cuadrado del Departamento Puelén, que en el Censo de 1960 alcanzó apenas a 0,1 (la más baja de la Provincia), se eleva a 1 habitante/km.², decuplicándose y poniéndose al nivel del promedio provincial al realizarse aquel Censo.

En 1960 la población de Puelén no alcanzó a significar el 1 por ciento del total de La Pampa. Suponiendo que la Provincia detuviere su tendencia a perder población, mostrada en el período intercensal anterior y creciese en el período 1960/1980 al ritmo relativamente alto del 15 por mil anual, en 1980 su población se elevaría a 212.300 habitantes y en ese momento la población de Puelén, equivaldrá al 5,5 por ciento del total.

Se distribuirá equilibradamente entre población rural y urbana y durante años, su pirámide de edades seguirá conservando las características correspondientes a una población en crecimiento.

7.3. LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL.-

Lo reseñado en materia económica, da a la zona una fisonomía de prosperidad. El poblamiento se cumple en momentos en que en el país se contempla un mejoramiento, que puede calificarse de acelerado, en las apetencias de bienestar. Esa actitud tiene vigencia particular en las zonas agrícolas, donde las familias se acostumbran a un sistema de vida más adecuado a los actuales niveles de la civilización, en lo que respecta a educación, atención sanitaria, comunicación con el exterior, acceso a la cultura y, en un orden material, al disfrute de una serie de elementos de bienestar, que proporciona la buena industria liviana nacional. El antiguo almacén de campaña, con sus bolsas de yerba, azúcar y galleta, va siendo reemplazado por establecimientos más modernos con multitud de artículos diversos. Pero además, el almacén de ramos generales del centro poblado ha coplocado en un

primer plano de ventas, al aparato de radio, la heladera, el lavarropas y aún el televisor, donde es técnicamente posible.

El productor no sólo se habitúa a un mejor nivel de vida, sino que también se interesa por el mejoramiento de sus conocimientos técnicos y generales y de sus condiciones de trabajo. Para ello se asocia en organismos de carácter gremial, técnico y cultural, concurre en consulta a las estaciones experimentales, escucha por radio audiciones especializadas y habiendo mejorado sus condiciones de transporte, va con frecuencia al centro poblado.

Respondiendo a todo esto, puede estimarse que el progreso de la infraestructura social en la zona en estudio, se cumple con rapidez. En 1980, 25 de Mayo constituye ya un centro urbano importante, con una población que puede alcanzar a los 3.000 habitantes y ocupa un lugar de jerarquía entre las ciudades de la Provincia. (El más importante al oeste de la línea que une las localidades de Victorica, General Acha y San Martín). Su relevancia mayor está dada por el hecho de que el buen nivel de la zona y su crecimiento edilicio en función de un plan regulador, le dan una fisonomía moderna y de prosperidad. Hay comercios de distinto tipo, talleres de reparación y artesanales y se han instalado ya algunos profesionales independientes. 25 de Mayo es el centro administrativo de la zona, y se instalan allí distintos servicios, como el de bomberos por ejemplo.

En Loma Redonda está naciendo un segundo centro urbano, que ha de ir adquiriendo importancia, en la medida en que la expansión del sistema de riego a la sección tercera y cuarta y la construcción de la central hidroeléctrica de Tapera de Avendaño, extiendan el poblamiento hacia el este.

Se han formado además dos núcleos urbanos menores en la zona de la sección segunda de riego y en la Isla Chica, que disponen de sala de primeros auxilios, escuelas, puesto de policía, estafeta de correos y de algún comercio minorista. Se están conformando dos sub-núcleos de equipamiento, ambos en la zona de la

sección segunda, que dispondrán también de escuelas primarias, sala de primeros auxilios y otros servicios, como asimismo surtidor de nafta y algún comercio.

Se han construido en la zona seis escuelas y concurren a ellas 1.600 alumnos. La escuela secundaria, instalada en 25 de Mayo, tiene ya plena jerarquía facilitada por la densidad de profesionales (especialmente técnicos del Ente) en la zona. Cumple, además de su función específica orientada preferentemente a los aspectos agronómicos, la de un verdadero centro de cultura, con clases nocturnas para adultos, técnicas y de extensión cultural, y la organización de conferencias, conciertos, etc.

Se dispone por otra parte, de un hospital convenientemente implementado y de cinco salas de primeros auxilios; una comisaría y tres puestos policiales; un edificio de correos y telégrafos y tres estafetas postales y por supuesto de una iglesia y varias capillas. Se edita un bisemanario y los vecinos están gestionando la instalación de un sistema de comunicación telefónica directa con el exterior de la región. Dos clubes sociales de distinta ubicación, dirimen ya rivalidades deportivas en la zona.

Los quince años transcurridos han visto nacer una civilización. En el desierto se instala una población nueva, organizada en un sentido moderno, ávida de prosperidad y que constituye por lo tanto un factor explosivo en la evolución del oeste argentino. El principio alberdiano alcanza aquí plena realidad.

CAPITULO VIII - ASPECTOS FINANCIEROS.-

8.1. INTRODUCCION.-

La economía argentina vive un momento de transición. Hace ya décadas, se inició la evolución del país hacia un nivel de modernidad, al que no ha llegado por las insuficiencias de las fuerzas que lo promueven. Factores de distinto signo se conjugan en esa sucesión de avances y retrocesos que singulariza la evolución del producto bruto en los años más recientes, las cuales, traduciéndose en un escaso crecimiento en las cifras por habitantes, dan esa imagen de estancamiento que define el estado de la economía nacional.

El momento actual puede, sin embargo, considerarse de características particulares. Bajo el manto nivelador de los promedios estadísticos, se observan aspectos de transformación cualitativa en sectores fundamentales de la estructura productiva, que parecen augurar un vuelco trascendental.

La industria nacional, jaqueada por problemas de todo tipo, experimenta sin embargo modificaciones en su composición que implican un verdadero cambio de estructura. La presencia ya definida de una ponderable actividad siderúrgica en el país, la expansión de la petroquímica y el sostenido crecimiento de la capacidad productiva de rubros básicos del sector químico, del cemento o de la celulosa dan un nuevo tono a esta actividad. En la misma forma, una verdadera revolución que se insinúa en los métodos de producción agrícola augura un firme respaldo a un desarrollo integrado del país.

Pero las evoluciones económicas se cumplen siempre en estrecha interrelación con los cambios en la conciencia de sus actores. En la industria se observan significativas actitudes en los empresarios en cuanto a su participación como protagonistas principales en el progreso de su sector, y aún en las definiciones generales de política económica nacional. El comienzo de una nueva etapa técnica en la producción agrícola es acompañada y estimulada por una nueva mentalidad en el hom-

bre de campo, que marcha hacia niveles que eran imprevisibles hace unos pocos años.

Quizá no sea aventurado afirmar que se están viviendo los momentos iniciales del esperado "milagro argentino", que como todos los otros "milagros" vividos en el mundo, tendrá como rasgo principal la activa participación de los hombres de trabajo, manuales, empresarios y técnicos, en el impulso y la ejecución de la obra que debe realizar el país para abandonar el estancamiento.

El capítulo sobre el financiamiento del desarrollo agrícola en Colonia 25 de Mayo, no puede prescindir de la consideración de este clima en el país. En los últimos años, cada vez que se ha planeado una obra de estas proporciones, se ha dejado supeditada la provisión de fondos a una decisión del Gobierno Nacional, o al eventual aporte de algún organismo internacional. Aquí se introducen nuevos elementos, cuya concreción puede significar una gran experiencia para el futuro.

En primer término la decidida actuación de la Provincia, que hace de estas obras un verdadero objetivo de toda su comunidad y las pone en marcha con una fé alentadora, en sus posibilidades de realización. En segundo término, la coordinación con objetivos nacionales, que permite a Vialidad y a Y.P.F. intervenir en la tarea, promoviendo intereses comunes. Pero quizá el rasgo más peculiar, es la participación del sector privado en el financiamiento. Por una parte los futuros productores de la zona, que, en la medida de sus posibilidades, harán aportes en las etapas previas a la habilitación de las parcelas, asegurando así la concreción de su fuente de trabajo y dando, además, una nueva técnica a las tareas de colonización en el país. Por otra parte, distintas formas de participación de ahorro privado, que significarán nuevas experiencias en materia de orientación productiva de la inversión.

Por último, el planteo de una estrategia para el desarrollo de la zona -esquemmatizada en el capítulo II- en virtud de la cual se concentran los recursos disponibles en el desarro-

llo total de una primera zona, no muy extensa como para que su construcción se cumpla sin dificultades insalvables, pero suficientemente amplia, como para constituirse, con el afincamiento de sus pobladores, en un centro de atracción para otros productores, y además ser base importante de un sistema de autofinanciamiento al producirse el ingreso de los pagos de los colonos y del obtenido por venta de energía.

Con estas premisas generales se desarrolla el capítulo.

8.2. DETERMINACION DE LAS INVERSIONES PUBLICAS NECESARIAS.-

En otro sector de este estudio se ha hecho ya una descripción técnica de las obras programadas. Corresponde aquí simplemente y a efectos de determinar los montos a financiar, hacer una rápida enumeración de las inversiones necesarias.

Se ha comenzado en el Cuadro N° 34a con una estimación de las inversiones totales en el sistema, para habilitar 80.000 ha. con riego y tres centrales hidroeléctricas con un total de 125.000 kw. instalados.

Se ha considerado conveniente agregar el Cuadro N° 34b donde las inversiones se han valuado en dólares según la cotización oficial en diciembre de 1965.

En el Cuadro N° 35 estas cifras se reducen a niveles de 26.000 ha. y una sola central, la de "Los Divisaderos" que constituyen en conjunto la primera etapa del desarrollo, que es la materia preferente del estudio.

Finalmente y siempre sobre la base de las cifras de inversión enunciadas en el Cuadro N° 34, se ha confeccionado el Cuadro N° 36 que configura un plan de mínima. Se trataría de un plan trazado con el objetivo estratégico enunciado de habilitar con la mayor rapidez posible un número mínimo de hectáreas, dotándolas al mismo tiempo de todos los elementos de infraestructura física y social, necesarios para crear un medio razonablemente habitable. Considerando que el colono medio que acudiría a la zona está habituado a un sistema de vida con cierto nivel

de satisfacciones, se trataría de dotar a la Colonia desde sus comienzos de los elementos de ese nivel aceptable, para vencer las dificultades de un medio que en sus primeros tiempos será especialmente hostil y asegurar así el afincamiento de la colonización.

8.2.1. Inversión en las obras comunes.-

Bajo el título de obras comunes se comprenden aquéllas cuya utilización será necesaria tanto para el sistema de riego como para las centrales hidroeléctricas. Comprenden el Puente Dique Derivador; un Canal Matriz que, con una extensión total de 40,25 km., se construirá en tres tramos; el Canal Principal IV que alimentará al mismo tiempo la Sección V de riego en Isla Chica y la central hidroeléctrica Los Divisaderos; y el Embalse Regulador, donde termina el Canal Matriz. El conjunto implica una inversión de 2.200 millones de pesos de 1965. (En lo sucesivo todos los valores se darán en pesos de 1965, según las estimaciones o presupuestos reales conocidos al 31 de diciembre de ese año).

Del valor total de estas obras comunes se ha convenido en adjudicar un tercio al costo de las obras de riego y dos tercios al costo de las centrales hidroeléctricas, siguiendo así normas habituales.

8.2.2. Inversión en centrales hidroeléctricas.-

Las tres centrales hidroeléctricas suman una inversión total de 4.000 millones de pesos, que sumadas a los dos tercios que les corresponden de las obras comunes, elevan su costo a 5.467 millones de pesos.

8.2.3. Inversiones en sistemas de riego.-

Los sistemas de canales y otras obras que habilitan el riego para las 80.000 hectáreas demandan una inversión de 3.800 millones de pesos. Con ello el monto total de las inversiones llamadas generales para diferenciarlas de las internas de los

CUADRO N° 34a- ESTIMACION DE INVERSIONES. SISTEMA COLONIA 25
DE MAYO - TOTAL 80.000 ha. Y 3 CENTRALES.-

(En millones de m\$n. 1965)

(Valores al 31-XII-1965)

A-Inversiones Generales

1-Obras Comunes

1.1. Puente-Dique Derivador	580,0(P)	
1.2. Canal Matriz		
1° Tramo (l= 12,25 Km.)	420,0(P)	
2° Tramo (l= 9,67 Km.)	310,0(P)	
3° Tramo (l= 18,33 Km.)	<u>560,0(E)</u>	1.290,0
1.3. Canal Principal IV° y obra de descargar al río	240,0(P)	
1.4. Embalse Regulador	90,0(E)	2.200,0

2-Centrales Hidroeléctricas

2.1. CH "Los Divisaderos" (10 MW)	425,0(P)	
2.2. CH "Tapera de Avendaño" (= 115 MW)	3.400,0(E)	
2.3. CH "Loma Redonda" (= 4MW)	175,0(E)	4.000,0

3-Sistemas de Riego

3.1. Sección I° (5.000 ha.)	220,0(E)	
3.2. Sección II° (15.000 ha.)	700,0(E)	
3.3. Sección III° (43.000 ha.)	1.900,0(E)	
3.4. Sección IV° (12.000 ha.)	800,0(E)	
3.5. Sección V° (6.000 ha.)	<u>180,0(E)</u>	3.800,0

Total de Inversiones Generales 10.000,0

B-Inversiones Internas de los Predios (x)

Por ha. Cul-
tivadas \$/ha

a) Sistematización (40 ha. x 45.000 \$/ha.)	1.800.000\$(E)	(45.000)
b) Alambrados perimetrales (2.000 m. x 100 \$/m)	200.000\$(E)	(5.000)
c) Viviendas (70 m2. x 15.000 \$/ m2)	1.050.000\$(E)	
Tinglados (125 m2. x 2.000 \$/ m2)	<u>250.000\$(E)</u>	
	1.300.000\$	(32.500)
d) Implantación cultivos		
Cultivos de alfalfa (40 ha. x 7.000 \$/ha.)	280.000\$(E)	
Cortinas de álamo (5 Km. x 4.000 \$/km.)	<u>20.000\$(E)</u>	
	300.000\$	(7.500)
<u>Total Inversión Interna</u>	<u>3.600.000</u>	<u>(90.000)</u>

(Continúa)

Continuación Cuadro N° 34a.).

C-Costo por hectárea

1/3 obras comunes	733 millones	
Sistema de riego	3.800 "	4.533 / 80.000 ha. = 56.700\$
Inversiones internas		<u>90.000\$</u>
Costo total de la hectárea		<u>146.700\$</u>

(P) = Montos según presupuestos.-

(E) = Montos estimados.-

(x) Predio tipo de 40 ha. efectivamente cultivadas.

CUADRO N° 34b - ESTIMACION DE INVERSIONES. SISTEMA COLONIA 25 DE MAYO - TOTAL 80.000 ha. Y 3 CENTRALES.-

(En millones de dólares según cotización oficial a diciembre de 1965).-

(Valores al 31-XII-1965)

A- Inversiones Generales

1. Obras Comunes		
1.1. Puente Dique Derivador	3,07(P)	
1.2. Canal Matriz		
1° Tramo (l = 12,25 Km.)	2,22(P)	
2° Tramo (l = 9,67 Km.)	1,64(P)	
3° Tramo (l = 18,33 Km.)	2,97(E)	6,83
1.3. Canal Principal IV° y obra de descarga al río	1,27(P)	
1.4. Embalse Regulador	0,48(E)	11,65
2. Centrales Hidroeléctricas		
2.1. CH "Los Divisaderos" (10 MW)	2,25(P)	
2.2. CH "Tapera de Avendaño" (115 MW)	18,00(E)	
2.3. CH "Loma Redonda" (4MW)	0,93(E)	21,18
3. Sistemas de Riego		
3.1. Sección 1° (5.000 ha.)	1,17(E)	
3.2. Sección II° (15.000 ha.)	3,70(E)	
3.3. Sección III° (43.000 ha.)	10,06(E)	
3.4. Sección IV° (12.000 ha.)	4,24(E)	
3.5. Sección V° (6.000 ha.)	0,95(E)	20,12
Total de Inversiones Generales		52,94

B- Inversiones Internas de los Predios (x)

a) Sistematización	19,07
b) Alambrados perimetrales	2,12
c) Viviendas	11,12
Tinglados	2,65
d) Implantaciones cultivos:	
Cultivos de alfalfa	2,97
Cortinas de álamo	0,21
Total Inversión Interna	38,14

Inversión total para 80.000 ha. y tres centrales hidroeléctricas 91,08

(P) = Montos según presupuestos.-

(E) = Montos estimados.-

(x) : Predio tipo de 40 ha. efectivamente cultivadas.-

CUADRO Nº 35 - ESTIMACION ACTUALIZADA DE INVERSIONES (31-XII-65)
SISTEMA COLONIA 25 DE MAYO - 1ra. ETAPA HASTA
26.000 HECTAREAS

(En millones de m\$n de 1965)

1. Obras Comunes

1.1. Puente-Dique Derivador	580,0(P)	
1.2. Canal Matriz		
1er. Tramo (1=12,25 Km.)	420,0(P)	
2do. Tramo (1= 9,67 Km.)	310,0(P)	
3er. Tramo (1=18,33 Km.)(x)	560,0(E)	1.290,0
1.3. Canal Principal IVº y obra de descarga al río	240,0(P)	2.110,0

2. Central Hidroeléctrica

2.1. CH. "Los Divisaderos"(10MW)	425,0(P)	425,0

3. Sistema de Riego

3.1. Secc. I (5.000 ha.)	220,0(E)	
3.2. Secc. II (15.000 ha.)	700,0(E)	
3.5. Secc. V (6.000 ha.)	180,0(E)	1.100,0(E)
<u>Total Inversiones Públicas</u>		<u>3.635,0</u>

4. Inversiones Internas de los Predios

4.1. <u>Sección I (5.000 ha.)</u>		
a) Alambrados perimetrales (5.000 \$/ha.)	25,0(E)	
b) Viviendas y Tinglados (32.500 \$/ha.)	162,5(E)	
c) Sistematización (45.000 \$/ha.)	225,0(E)	
d) Implementación cultivos (7.500 \$/ha.) (xx)	37,0(E)	450,0
4.2. <u>Sección II (15.000 ha.)</u>		
a) Alambrados perimetrales (5.000 \$/ha.)	75,0(E)	
b) Viviendas y Tinglados (32.500 \$/ha.)	487,5(E)	
c) Sistematización (45.000 \$/ha.)	675,0(E)	
d) Implementación cultivos (7.500 \$/ha.) (xx)	112,5(E)	1.350,0

(Continua)

(Continuación Cuadro Nº 35).

4.3. Sección V (6.000 ha.)

a) Alambrados perimetrales (5.000 \$/ha.)	30,0(E)		
b) Viviendas y Tinglados (32.500 \$/ha.)	195,0(E)		
c) Sistematización (45.000 \$/ha.)	210,0(E)		
d) Implementación cultivos (7.500 \$/ha.) (xx)	<u>45,0(E)</u>	<u>540,0(E)</u>	<u>2.340,0</u>
			<u>5.975,0</u>
			=====

(P) = Montos según presupuestos.-

(E) = Montos estimados.-

(x) Eventualmente pueden sustituirse por un canal principal,
a un costo de m\$n. 320 millones aproximadamente.-

(xx) Alfalfa y cortinas árboles.-

CUADRO N° 36 - ESTIMACION ACTUALIZADA DE INVERSIONES (31-XII-65)
SISTEMA COLONIA 25 DE MAYO - 1ra. PARTE EN LA
1ra. ETAPA HASTA 11.000 HECTAREAS.-

(En millones de m\$n. de 1965)

<u>1. Obras Comunes</u>			
1.1. Puente-Dique Derivador		580,0(P)	
1.2. Canal Matriz			
1er. Tramo (1=12,25 Km.)	420,0(P)		
2do. Tramo (1= 9,67 Km.)	<u>310,0(P)</u>	730,0(P)	
1.3. Canal Principal IV° y obra de descarga al río		<u>240,0(P)</u>	1.550,0
<u>2. Central Hidroeléctrica</u>			
2.1. CH. "Los Divisaderos" (10MW)		425,0(P)	425,0
<u>3. Sistema de Riego</u>			
3.1. Secc. 1ra. (5.000 ha.)	220,0(P)		
3.5. Secc. 5ta. (6.000 ha.)	<u>180,0(E)</u>	400,0(E)	<u>400,0</u>
Total inversiones Públicas			2.375,0

Inversiones Internas de los Predios

Sección I (5.000 ha.)

a) Alambrados perimetrales (5.000 \$/ha.)	25,0(E)		
b) Viviendas y Tinglados (32.500 \$/ha.)	162,5(E)		
c) Sistematización (45.000 \$/ha.)	225,0(E)		
d) Implementación cultivos (7.500 \$/ha) alfalfa y cortinas árboles.	<u>37,5(E)</u>	450,0	

Sección V (.000 ha.)

a) Alambrados perimetrales (5.000 \$/ha.)	30,0(E)		
b) Viviendas y Tinglados (32.500 \$/ha.)	195,0(E)		
c) Sistematización (45.000 \$/ha.)	270,0(E)		
d) Implementación cultivos (7.500 \$/ha.)	<u>45,0(E)</u>	<u>540,0</u>	<u>990,0</u>
			<u>3.365,0</u>
			=====

(P) = Montos según presupuestos.-

(E) = Montos estimados.-

predios, se eleva a 10.000 millones de pesos.

Si se agregan a los 3.800 millones de pesos de los sistemas de riego los 733 millones de pesos que corresponden en carácter del tercio en que el sector riego participa en la inversión de obras comunes (8.2.1.) , el monto de la inversión se eleva a 4.533 millones de pesos, que prorrateados por las 80.000 ha., permiten imputar 56.700 pesos como incidencia de las obras generales en el costo por hectárea.

8.2.4. Inversiones internas de los predios.-

Las llamadas inversiones internas de los predios comprenden la sistematización del terreno, los alambrados perimetrales, la vivienda y tinglados, por cada predio de 40 ha. (entendiéndose necesaria una superficie cubierta de 70 m2. para la primera y 125 m2 para los segundos) y finalmente el costo de implantación de los cultivos que comprende el de la alfalfa que en los primeros cinco años ha de ser cultivo general para todos los predios y el de las cortinas forestales para defensa de los vientos. Para una visualización más rápida, los cálculos se hicieron por predio de 40 ha. y por hectárea, correspondiendo respectivamente 3.600.000 pesos y 90.000 pesos.

Se puede deducir en consecuencia que el costo por hectárea sería el siguiente:

Inversiones generales	56.700 m\$n.
Inversiones internas	90.000 m\$n.
	146.700 m\$n.

Por otra parte, el costo de las inversiones internas en el total de las 80.000 hectáreas alcanzaría a 7.200 millones de pesos, que adicionados a los 10.000 millones de costo de las inversiones generales, daría un total de inversión, para el conjunto del sistema, de 17.200 millones de pesos de valores del año 1965.

Conviene aclarar que por obvias razones técnicas (la necesidad de construir la mayor parte de las obras comunes antes de comenzar el riego) la inversión para habilitar las primeras hectáreas bajo riego será superior a lo que luego será necesario para continuar las etapas siguientes.

Así en las primeras 11.000 ha. será necesario invertir a razón de 173.000 pesos por hectárea. Al llegar a 26.000 ha. se estará invirtiendo a razón de 159.400 pesos por hectárea y sólo cuando se llegue a las 80.000 ha. la inversión real por hectárea coincidirá con la teórica de 146.700 pesos por hectárea.

8.3. DETERMINACION DE LAS INVERSIONES PRIVADAS.-

Este sector de las inversiones no es materia de la financiación que se está analizando en este capítulo. Se hará no obstante una descripción somera a efectos de obtener información sobre el capital de que debería disponer el colono al ingresar al predio, para poder desarrollar una labor sin dificultades, como también, en su defecto, como base para calcular la cantidad de crédito de corto plazo que deberá estar en condiciones de suministrar un eventual organismo bancario o cooperativo de crédito.

En el Cuadro N° 37, con información elaborada en el capítulo de economía agraria, se ha determinado el valor de los fondos de que debe disponer el agricultor al ingresar al predio.

Por supuesto el cuadro sólo tiene un valor enumerativo y no implica una exigibilidad en todos sus términos:

- a) Algunas máquinas y herramientas indicadas podrán ser sustituidas en las primeras etapas por maquinaria más simple, tirada por animales, o bien el agricultor podrá disponerlas de alguna explotación anterior.
- b) En cuanto al capital circulante, que significa la erogación mayor, podrá en los primeros años ser incorporado mediante

CUADRO Nº 37 - MONTO DE LAS INVERSIONES A REALIZAR POR EL COLONO AL INGRESAR AL PREDIO.-

(A precios de julio de 1965)

	PARCIAL	SUBTOTAL	TOTAL
I.- CAPITAL DE EXPLOTACION			
A - FIJO VIVO			
a) Animales de trabajo:			
una yegua y un caballo	14.000		
b) Animales de renta:			
Vaca lechera, aves, cerdo, etc.	19.000	33.000	
B - FIJO INANIMADO			
a) Máquinas y herramientas:			
Un tractor de 35 H.P.	782.000		
Una cortadora-picadora de forrajes	300.000		
Herramientas menores	5.000		
Dos vagonetas	300.000		
b) Utiles varios:			
Rodados	30.950		
Arneses	15.000		
Utiles domésticos	35.000	1.467.950	1.500.950
II.- CAPITAL CIRCULANTE			
a) GASTOS ESPECIALES			
Granos forrajeros	576.000		
Vacunas veterinarias	14.880		
Remedios p/combater isoca.	26.000	616.880	
b) GASTOS GENERALES			
Canon de riego	24.000		
Combustibles y lubric.	40.000		
Reparaciones y conserv.	50.000		
Mantenimiento agricult. y familia	180.000		
Patentes, seguros e imp.	25.120	319.120	
c) ADQUISICIONES			
320 novillitos de 220 kg. de pesos vivo-promedio c/u \$ 40.- el kg.		2.944.000	3.880.000
			<u>5.380.950</u>

contrato de mediería con algún tercero que pondría los animales y repartiría luego con el agricultor los beneficios obtenidos por el engorde.

8.4. DETERMINACION DE LAS INVERSIONES COLECTIVAS.-

(Serían cubiertas indistintamente por el sector público o el privado).

8.4.1. Capital operativo para comercialización.-

Se ha hecho ya referencia a él en el punto 8.3. Se lo vuelve a mencionar solo para reiterar que eventualmente podrá ser materia de financiamiento por medio del Banco Cooperativo a crearse en la Colonia.

8.4.2. Inversiones para industrializar la producción.-

En consecuencia con el propósito de propender a la industrialización "in situ" de los productos de la Colonia, se considera útil proporcionar algunos elementos de juicio al respecto.

A - PLANTA DE ALFALFA DESHIDRATADA:

El tamaño óptimo de una planta de deshidratación se encuentra entre los 3.500 y 4.000 tn/año de alfalfa seca; pero no disponiendo aún de estudios de mercado al respecto no sería conveniente recomendar esa dimensión. Podría comenzarse con un tamaño de planta mínimo rentable que produciría 2.000 tn/año de alfalfa seca, consumiendo 8.000 tn. de alfalfa natural.

Habilitándose en el primer año 2.000 ha. con alfalfa, podría encararse ya la planta, que absorbería la producción de cerca del 30% del área cultivada.

La inversión necesaria sería aproximadamente de entre 12 y 13 millones de pesos m/n.

El costo de producción con 2.000 tn/año de alfalfa seca, sería de 7.300 - 7.500 m\$/tonelada, reduciéndose a 6.000 m\$/tn. al duplicarse la capacidad de producción.

B - PLANTA DE ELABORACION DE FRUTAS:

La producción mínima rentable oscila entre los 375.000 y 450.000 kg/año. En el 10° año posterior a la implantación del monte de frutales se estarían produciendo 2.880.000 kg. de manzanas en 50 explotaciones con 2 ha. cada una dedicada a frutales, de manera que podría encararse la planta que consumiría aproximadamente una cuarta parte del total.

Desde el punto de vista económico, la planta tendría mejores perspectivas de rentabilidad si elaborase hortalizas conjuntamente con la fruta, lo que permitiría balancear la ocupación de mano de obra y equipos.

La inversión se ubica en el orden de los 30 millones de pesos moneda nacional.

8.4.3. Inversiones en infraestructura social.-

Respondiendo a la secuencia establecida en los planes: habilitación a partir de 1966 y hasta 1968 de 40 chacras anuales en El Sauzal de 20 - 25 ha. cada una; y comenzando a partir de 1969 la habilitación de 50 chacras de 40 ha. cada una, totalizando 2.000 ha. anuales, se llegaría en 1980 a un total de 26.800 ha. puestas en producción.

Para atender las necesidades de una población, que crecería año a año por la incorporación de nuevos colonos, y por el incremento vegetativo de la población ya instalada, hasta llegar a las 11.000 personas entre población rural y urbana en 1980, se han estimado necesidades de desarrollo en la infraestructura social, que se detallan en el Cuadro N° 38.

El total de inversiones en el rubro alcanzaría a 150 millones de pesos m/n, quedando a cuantificar los aspectos de esparcimiento y vida social, cuya dimensión no es todavía previsible.

CUADRO N° 38 - NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Año	Equipamiento	Estimación su- perfície m2	Total su- perf. m2	Inversión a m\$ n/m2 25.000
1966	Escuela 300 alum.			
1967	Hospital	1.200	4.300	
1968	Comisaría	100		110.000.000
1969	Correos y telégra.			
	Administración pú- blica	1.500		
1970	Varios públicos (bomberos, iglesia, etc.)	1.500		
1971	Escuela 250 alum.	150		
	Sala lros. auxilios	60		
1972	Estafeta	15		
	Policía	60		
1973	Administración	50	670	17.500.000
1974	Escuela 250 alum.	150		
	Sala lros. auxilios	60		
1975	Estafeta	15		
	Policía	60		
	Administración	50		
1976	Escuela 300 alum.	200		
	Sala lros. auxil.	60	450	11.500.000
	Estafeta	30		
1977	Policía	60		
1978	Administración	100		
1979	Escuela 250 alum.	150		
	Sala lros. auxil.	60	420	11.000.000
1980	Escuela 250 alum.	150		
	Sala lros. auxil.	60		

TOTAL: 150.000.000

En principio, el financiamiento de estas inversiones debería correr por cuenta de distintos organismos provinciales específicos, pero podría hacerse necesario que el Ente Provincial, con el propósito ya mencionado de crear adecuadas condiciones de infraestructura social para ayudar al afincamiento de los colonos, interviniese también en el financiamiento, tal vez aportando fondos que luego le serían reembolsados por el organismo correspondiente.

8.5.3 NECESIDADES DE INVERSIÓN ALTERNATIVAS:

El ritmo de realización de las inversiones tiene límites técnicos, de máxima, en cuanto a la posibilidad material de realización al mismo tiempo de distintos aspectos del trabajo. Por ejemplo: la construcción simultánea de distintos tramos de canales sólo podrá hacerse en la medida de una razonable traslación de equipos a la zona. La sistematización de tierras sólo podría iniciarse cuando se disponga de agua en las cabeceras de las zonas en que se desee trabajar, etc.

El límite de mínima, está dado por la necesidad de mantener un ritmo regular de trabajo, que asegure una secuencia normal entre los distintos tramos y una habilitación anual de parcelas, suficientemente importante como para mantener una imagen de labor continua, la cual entre otras cosas prestará el clima necesario para atraer los recursos de distintas fuentes.

En el estudio detallado correspondiente, se señalan las perspectivas y limitaciones de esas fuentes y en consecuencia la posibilidad de una serie de alternativas distintas.

Con el propósito de dar variables de inversión atendidas por esas distintas alternativas financieras se han ensayado dos hipótesis que podrían considerarse de máxima y de mínima, ambas suponiendo la habilitación de la central hidroeléctrica Los Divisaderos a mediados del año 1967; iniciando la entrega de predios en 1969.

8.5.1. Primera hipótesis (de máxima).-

Se elaboró considerando el total de 26.000 ha. de la primera etapa y se presenta con tres variantes, referidas a tres perspectivas distintas:

Variante A: Ritmo de habilitación 5.000 ha/año. Supone que los trabajos se cumplen con adecuada financiación diferida, lo que permite en los cuatro años 1966 a 1969 realizar el grueso de las inversiones (más del 70%), facilitándose una mayor concentración de equipos y probablemente reducción de costos.

Variante B: Ritmo de habilitación 5.000 ha/año. Los trabajos se hacen con menor financiación diferida y en consecuencia conviene, dentro de los límites técnicos que establece el ritmo de habilitación propuesto, dispersar en lo posible las inversiones en los próximos 7 ó 8 años (1966 a 1972 ó 1973).

Esta variante disminuye las necesidades de los cuatro años clave, 1966/69 en 810 millones de pesos, respecto a la primera (3.545 millones contra 4.355).

Variante C: Ritmo de habilitación de 2.000 hectáreas anuales. Las necesidades de financiamiento en los próximos cuatro años se reducen a 2.785 millones de pesos; las inversiones se prolongan hasta 1980 y la entrega de predios hasta 1981.

Caben por supuesto entre los extremos señalados un sinnúmero de alternativas.

La construcción del tercer tramo del canal matriz está supeditada en cuanto a su carácter inmediato, a la urgencia con que se quiere encarar la instalación de la usina de Tapere de Avendaño. Si ésta, por razones de mercado, no fuese necesaria antes de 10 años, el tercer tramo podría sustituirse a los efectos del riego de la segunda sección por un canal provisorio, que podría hacerse aún sin revestimiento, con un costo mucho menor y cuya erogación se compensaría en exceso con las economías en el costo del financiamiento del

CUADRO N° 39 - HIPOTESIS I - A - PROGRAMA DE INVERSIONES PARA 26.000 Ha., A ENTREGAR 5.000 Ha. POR AÑO (APROX.)

(en millones de m\$u)

	TOTAL	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Puente dique derivador	580	100			100						
Canal matriz - 1er. tramo	420	100	130	250	170						
Canal matriz - 2do. tramo	310			200	110						
Canal matriz - 3er. tramo (I)	560				100	200	260				
Canal Prin. IV°	240			100	140						
Central Hid. "Los Divisad."	425			120	305						
Sistemas riego S.I.											
(5.000 Ha.)	220			100	120						
Sistemas riego S.II.											
(15.000 Ha.)	700				90	200	250	250			
Sistemas riego S.V. (6.000 Ha.)	180				237	150	63	350	325	325	
Invers.Int.predios: S.I.	450						250	90			
Invers.Int.predios: S.II.	1.350					250	200				100
Invers.Int.predios: S.V.	540					45	45				
Lago regulador	90										
TOTALES	6.065	100	130	1.020	1.372	935	1.068	690	325	325	100
Ritmo de entrega de predios (en Ha.)							5.000	5.000	5.000	5.000	6.000

(I) Eventualmente puede sustituirse por un canal provisorio de menor costo.

CUADRO N° 41 - HIPOTESIS I - C - PROGRAMA DE INVERSIONES PARA 26.000 Ha., A ENTREGAR 2.000 Ha. POR AÑO (APROX.)

(en millones de m\$ n)

TOTAL	1964	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
Puente dique de rivador	100	130	250	100	100													
Canal matriz - 1er tramo			250	170														
Canal matriz - 2do tramo			200	110														
Canal matriz 3er (I)					100	180	180	100										
Canal Princ. IV°			100	140														
Central Hid. "Los Divisaderos"			120	305														
Sistema riego S.I. (5.000 Ha.)				100	120													
Sistema riego S.II. (15.000 Ha.)								100	100	100	100	100	100	100				
Sistema riego S.V. (6.000 Ha.)						90	90											
Invers. Int. predios S.I.					200	250												
Invers. Int. predios S.II.										100	170	200	200	200	190	190	100	
Invers. Int. predios S.V.							200	200	140									
TOTAL																		

(Continúa)

(Continuación Cuadro n° 41)

	TOTAL	1964	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
Lago regulador	90							55	35										
TOTALES	6.065	100	130	920	925	420	520	525	435	240	200	270	300	300	300	190	190	100	
Ritmo de entrega de predios (en Ha.)																			
2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000																			

(I) Eventualmente puede sustituirse por un canal provisório de menor coste.

tercer tramo del canal matriz, si éste debiese servir sólo para riego durante un período largo de tiempo.

Esto lleva a señalar la necesidad inmediata de un estudio de fondo sobre las perspectivas de mercado para el conjunto de la energía eléctrica que producirá el sistema.

Se ha previsto que dos terceras partes del costo de las obras generales (puente dique, canal matriz, lago regulador) se amortizarán con el producido de la generación hidroeléctrica, cuya producción anual máxima es del orden de los 300 Gwh.

Pero como se indica con mayor amplitud en el anexo sobre infraestructura, la producción hidroeléctrica exige la existencia de un mercado cuyo estudio conjuntamente con la determinación del óptimo de inversión indicará la potencia "real" con que deberá instalarse el sistema de 25 de Mayo.

En otras palabras la determinación de la economicidad e incluso financiamiento total del aprovechamiento múltiple que nos ocupa, exige que se encare de inmediato un estudio técnico económico sobre el posible suministro de electricidad al sistema de la empresa nacional Agua y Energía Eléctrica, como así también la posibilidad de que la Nación contribuya al financiamiento correspondiente, ya que el aprovechamiento de la energía de Tapera de Avendaño tendrá carácter zonal y no sólo provincial.

8.5.2. Segunda Hipótesis (de mínima).--

Trata de adecuar las inversiones, en función de lo expuesto, a lo necesario para la habilitación del sistema de riego en las Secciones I y V y la habilitación de la Central hidroeléctrica de Los Divisaderos. Se difiere en consecuencia la construcción del 3er. tramo del canal matriz.

Esta hipótesis de mínima se ajusta a la estrategia propuesta de construir íntegramente, inclusive con las instalaciones necesarias para la satisfacción de las necesidades de

infraestructura social, una primera zona cuya extensión se fija aquí en 11.000 hectáreas (275 parcelas).

Una variante puede estar dada por la obtención de los recursos financieros necesarios, en especial de organismos internacionales, para concretar el total de la primera etapa (26.000 ha.), pero diagramando su realización de acuerdo con la estrategia de la hipótesis de mínima (11.000 ha.), como acción inmediata y meta concreta, sin perjuicio de ir planeando la ejecución de la segunda parte (15.000 ha.).

La Legislatura Provincial, mediante Ley N° 411 y a pedido del Ente, ha acordado la autorización necesaria para facilitar la ejecución de las obras de esta primera etapa, lo cual permite poner en ejecución inmediato el Plan.

8.6. ESTIMACION DE POSIBLES FUENTES DE FINANCIACION

Antes de concretar las fuentes financieras para la primera parte de la primer etapa (11.000 ha.) se ha considerado conveniente incorporar el cuadro general que se elaboró para detectar y valorar todas las posibles fuentes de financiación (incluye alternativas y excluyentes) sobre la base de 26.000 ha.

En el Cuadro N° 43 se detallan esas fuentes y se les asignan montos posibles dentro de límites razonables y lógicos.

Para la elaboración definitiva del Plan Financiero fué necesario seleccionar las más convenientes o accesibles, ajustando su incidencia a las necesidades reales en monto y tiempo.

El Cuadro N° 43 permitirá a los ejecutores del Plan mantener la visión total de las alternativas que podrán ser utilizadas al detectar sobre la marcha insuficiencias, demoras o inconvenientes en los aportes. Al mismo tiempo se podrá preparar sobre estas bases el lanzamiento de las 15.000 ha. restantes.

CUADRO N° 43 - ESTIMACION DE POSIBLES FUENTES DE FINANCIACION PARA 26.000 HA.

(Global, incluye alternativas y excluyentes)(en millon.de m\$n)

FUENTES	TOTAL	1965	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
1) Presupuesto provin- cial	1.300	-	100	120	140	160	180	200	200	200	-	-	-	-	-	-
2) Préstamo de la Na- ción	1.200	200	400	200	200	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Dirección Nacional de Vialidad	102	32	50	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4) Yacimientos Petrolí- feros Fiscales	600	-	200	200	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5) Títulos Prov.c/cláu- sula de revaluación	600	-	200	50	50	50	50	50	50	50	50	-	-	-	-	-
6) Contratistas obras civiles (A)	750	-	170	150	60	80	80	30	30	30	30	30	30	30	-	-
7) Cont.de la C.Hidroe.	270	-	70	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8) Créd.de Org.Intern.	2.000	-	-	400	400	400	400	400	-	-	-	-	-	-	-	-
9) Si-tema de ahorro y préstamo de colonos	1.723	-	24	44	50	57	68	100	130	150	180	190	220	240	270	-
10) Bco.Nación Crédito pastur.	30	-	-	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-	-
11) Bco.Hip.vivienda rural	500	-	-	-	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	-	-
	9.075	232	1.214	1.384	1.153	1.000	831	833	463	483	312	273	303	323	270	-

(A) 30% de 2.630 aprox.

8.6.1. Recursos propios y de financiación para 11.000 ha.-

Se analizan a continuación las fuentes de financiación como así también el cuadro con la secuencia de los recursos propios del sistema. En el primer caso limitadas a la hipótesis de 11.000 ha. y en el segundo con una proyección hasta 1986 para dar continuidad al plan.

8.6.1.1. Posibles fuentes de financiación pública para la primera parte de la primer etapa (11.000 ha.).-

En lo que se refiere a las fuentes previsibles de financiamiento, cuya evaluación figura en el cuadro siguiente, corresponde señalar los criterios determinantes de su gradación.

a) Organismos internacionales: Distintas razones, que se refieren a aspectos técnicos y socio-económicos, permiten programar la financiación del proyecto, en sus etapas sucesivas, sobre la base de un aporte decisivo de organismos internacionales.

Al nombrar a organismos internacionales se supone preferentemente el Banco Interamericano y los fondos que administra y/o la Agencia Internacional de Desarrollo.

Cuando en agosto de 1961 en Punta del Este se suscribieron los objetivos de la Alianza para el Progreso, se asignó especial importancia a lo que se denominó "colonización" y "mejor uso de la tierra", entendiendo que allí radicaba uno de los problemas fundamentales del desarrollo latinoamericano. En siguientes reuniones del Consejo Interamericano Económico Social, informes de la Nómina de los Nueve, y reuniones del Consejo Interamericano de la Alianza para el Progreso, se ha hecho resaltar la necesidad imperiosa de fortalecer el desarrollo agrícola para favorecer el crecimiento armónico de los países.

No se ha hecho con ello más que seguir una definida corriente de pensamiento en el orden internacional, que aboga por asignar al desarrollo agrícola su importancia trascendental en la economía moderna, eliminando actitudes dogmáticas

(en millones de m\$n - 1965)

	TOTAL	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
1) Presupuesto provincial	275	-	30	60	55	50	40	40	-	-	-	-	-
2) Títulos provinciales c/cláusula de reajuste	370	-	200	10	19	50	50	50	-	-	-	-	-
3) Préstamo de la Nación	540	200	200	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4) Dr. Nac. de Viabilidad	102	32	50	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5) Yacimientos Petrolíferos Fiscales	600	-	200	200	200	-	-	-	-	-	-	-	-
6) Contratistas obras civ.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7) Contratistas de la Central Hidroeléctrica	160	-	60	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8) Crédito de Organismos Internacionales	1.000	-	-	500	100	300	100	-	-	-	-	-	-
9) Sistema de ahorro y préstamo de los colonos	343	-	24	44	50	57	68	100	-	-	-	-	-
Necesidades de inversión	3.390	232	764	1.074	415	457	258	190	-	-	-	-	-
Ritmo entrega de predios	3.365(a)	130	830	1.065	360	420	260	200	-	-	-	-	-
(a) incluye 100 millones de 1964.	-	-	-	-	-	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	1.000	-	-

(a) incluye 100 millones de 1964.

de subestimación.

En distintos capítulos de este estudio se ha insistido sobre la significación económica del proyecto 25 de Mayo y la importancia que adquiere, desde el punto de vista de la producción de alimentos en general y de carnes en particular. Se entiende en consecuencia que se ubica plenamente en los términos de prioridad que esa conciencia cada vez más generalizada señala para los desarrollos agrícolas modernos, y que por lo tanto debe encontrar plena acogida su pedido en el seno de organismos internacionales de crédito como el Banco Interamericano y la Agencia Internacional de Desarrollo.

Se prevé en consecuencia un aporte de estas fuentes, del orden de los 1.000 millones de pesos moneda nacional (5,3 millones de dólares), en la etapa de mínima que se está considerando, importe, que debe considerarse razonable ya que equivale a menos de la tercera parte de las necesidades totales de esa etapa. Las negociaciones deberán desarrollarse como para disponer de un 50 por ciento del monto del crédito en 1967, percibiendo el saldo en los tres años siguientes.

Este aporte del BID - AID, es decisivo para establecer el esquema financiero, en conjunto con las otras fuentes públicas y privadas.

b) El aporte del Gobierno Nacional: Al considerar el aporte del Gobierno Nacional se ha tenido primordialmente en cuenta las características de las obras, que como se ha señalado, coinciden totalmente con los planes nacionales de desarrollo. Más aún, la producción del área contribuirá con su aporte a la solución de un problema básico para el éxito de esos planes, cual es el estrangulamiento externo.

Por otra parte la amplitud de la superficie total a desarrollar y su potencialidad económica, que se traducirá en producción real mediante etapas independientes, pero vinculadas entre si por un plan general, brinda la posibilidad de encarar su desarrollo con la incorporación de la más moderna técnica

ca en labores intensivas.

El afincamiento productivo de una población que puede llegar a 20.000 habitantes en una zona donde la densidad actual es de 0,1 habitantes por km²., tendrá el carácter de factor explosivo, que por encima de los límites provinciales incidirá decisivamente en el desarrollo de toda la zona norpatagónica, y especialmente en las provincias limítrofes.

Lo expuesto fundamenta debidamente la participación que se asigna a la Nación; aproximadamente una sexta parte del monto total de inversiones a efectuar en los primeros seis años (plan de mínima).

Además y atendiendo al carácter de empresa retributiva que caracteriza el proyecto de 25 de Mayo, se asigna a dicho aporte el carácter de préstamo. Es decir que la Nación percibirá una tasa de retribución por el mismo, y se reintegrará el capital en un período que se ha estimado en 13 años posteriores a su integración total.

La cifra determinada como aporte en la primera parte de la primera etapa, alcanza a 540 millones de pesos, monto que cumplirá el papel de inductor de aportes muy superiores que permitirán concretar el plan propuesto.

Los 180 millones de pesos de cuota anual, constituyen un valor mínimo comparado con el aporte efectuado por el Gobierno Nacional en 1965, para enjugar el déficit de las empresas del Estado. Por otra parte, el monto total equivale apenas al 0,3 por ciento del ahorro estimado oportunamente en el orden nacional, como posible en los próximos cinco años.

c) Otros aportes del orden nacional: Características específicas configuran los aportes calculados de la Dirección Nacional de Vialidad y de Yacimientos Petrolíferos Fiscales.

Ambos destacan la importancia nacional y regional del proyecto integral de Colonia 25 de Mayo, y configuran un índice de la economicidad del mismo. Es preciso efectuar este comentario porque ambos aportes retribuyen prestaciones que, de no

existir el proyecto que nos ocupa, hubiera sido necesario cubrir con inversiones más costosas y menos retributivas.

En el caso de la Dirección Nacional de Vialidad, la solución del puente-dique evita la construcción de un puente, para la ruta nacional N° 151 sobre el río Colorado. El aporte cubre el valor de este puente, que hubiera servido entonces a un solo propósito. El puente-dique en construcción cubre ampliamente ambas funciones con la consiguiente economía, fruto de una acertada planificación de obras.

En cuanto a Yacimientos Petrolíferos Fiscales, la concreción dentro del Proyecto de la Central Hidroeléctrica "Los Divisaderos" sustituye la instalación de una central termoeléctrica para atender las necesidades de los yacimientos de la zona de Catriel, situados en la margen opuesta del Río Colorado. Es decir que, mediante este aporte en carácter de préstamo, Y.P.F. evita una considerable inversión. No es común en el país un proyecto de irrigación que implique desde sus comienzos una utilización tan racional de todos los elementos, sean de inversión como productivos.

Dirección Nacional de Vialidad. Se procedió a una evaluación, aceptada en principio por D.N.V., sobre el costo del Puente en la obra en ejecución en Punto Unido. Esta evaluación determina un aporte por parte de Vialidad de m\$ 102 millones.

Yacimientos Petrolíferos Fiscales. Mediante el compromiso por parte del Ente Provincial del Río Colorado de construir la central hidroeléctrica de "Los Divisaderos" y proveer de energía necesaria a la zona petrolífera de Colonia Catriel, Y.P.F. facilitará con carácter de préstamo un total de m\$ 600 millones, al ritmo de 200 millones por año, según la carta de intención firmada.

Conversaciones posteriores permiten asegurar que se acelerará el ritmo de entregas de manera que se puedan disponer m\$ 300 millones por año en los próximos dos, en cuotas mensuales o trimestrales según lo requiera el desarrollo de las obras.

Además, los aportes posteriores a 1966 serían incrementados en función del índice de mayores costos.

d) Presupuesto provincial: La provincia de La Pampa, como ya se señaló, ha sido hasta ahora la principal protagonista en el financiamiento de los estudios y las obras. Desde 1954 sus inversiones se fueron incrementado rápidamente, y en 1959 alcanzaban a un total de 150 millones de pesos (a precios de 1965). A partir de entonces la progresión es mayor, y al terminar 1965 se habían alcanzado 1.362,3 millones de pesos del mismo valor.

Es innecesario reiterar la importancia decisiva que para la evolución de la Provincia tienen las obras del Río Colorado. En los últimos años, ésta ha asumido resueltamente la responsabilidad del mantenimiento del ritmo de las obras, cubriendo en algunos casos los retrasos en aportes nacionales. Las erogaciones han llegado a significar el 10 por ciento del total del presupuesto provincial.

Se considera sin embargo conveniente dar regularidad a ese aporte, estableciéndolo en un porcentaje fijo del presupuesto anual. Si éste fuese del orden del 5 por ciento y si se asigna en los años futuros una tasa de crecimiento anual del 10 por ciento al presupuesto de la Provincia (ha aumentado 24,7% en 1964 y 13,7% en 1965), se compondría el siguiente cuadro evolutivo:

(En millones de pesos a precios de 1965)

AÑOS	PRESUPUESTO TOTAL	APORTE AL ENTE(5%)	APORTE 25 DE MAYO
1966	3.140,0	157,0	140,0
1967	3.454,0	172,7	150,0
1968	3.800,0	190,0	165,0
1969	4.180,0	209,0	185,0
1970	4.600,0	230,0	205,0

(La diferencia entre el aporte al Ente y el de 25 de Mayo se destina a estudios y obras en otros puntos del Río Colorado y gastos administrativos generales).

Pero una parte importante de la acción de la Provincia respecto al desarrollo de la zona, debe localizarse en aspectos de infraestructura, sobre todo los que hacen a su comunicación con el resto del territorio, los que deben construirse en forma simultánea con el avance de las obras en la zona. En consecuencia la suma que se ha incluido en el cuadro de recursos, como originada en el presupuesto provincial, es inferior a la de la última columna del cuadro precedente.

e) Otros recursos públicos: Corresponde aún hacer referencia a otros recursos públicos, que si bien no intervendrán en el financiamiento de las obras en sí, pueden asociarse a la realización del proyecto, participando en determinados aspectos específicos.

1) El crédito agrario en general. Canalizado en el país especialmente a través del Banco Nación, jugará papel importante en el equipamiento inicial de los colonos, cumpliendo el Ente un papel centralizador y de garantía. Ese respaldo del Ente, puede suplir la carencia inicial de capitales por parte de los adjudicatarios.

Un papel similar, pero quizá de valor más importante por su vinculación específica, puede desempeñarlo el Banco de la Provincia de La Pampa.

2) Líneas especiales de crédito. Por ejemplo la del Banco Nación para pasturas consociadas perennes (C 2618/2), que aún cuando actualmente no incluye al departamento de Puelén en su zonificación de La Pampa, puede modificar su reglamentación al respecto, o bien los créditos de tecnificación agropecuaria (C.2411), etc.

3) Créditos del Banco Industrial; por ejemplo la línea Banco Interamericano - Banco Industrial, oportunamente pueden utilizarse en el financiamiento de las fábricas previstas para la Colonia, gozando, por su especial ubicación y carac-

terísticas, de amplia preferencia en las reglamentaciones del Banco.

4) Créditos para vivienda rural del Banco Hipotecario Nacional, establecidos recientemente y con escasa utilización. La construcción de la vivienda en la zona, en base a planes conjuntos, encontraría buena receptividad crediticia en el Banco.

8.6.1.2. Posibles fuentes de financiación privada para la primera parte de la primera etapa.-

Se ha introducido como un elemento particular en la programación del financiamiento, la participación del ahorro privado. Dos sistemas distintos se orientan, uno a la captación del ahorro general de la Provincia con la emisión de títulos provinciales con cláusula de reajuste, el otro al de los interesados en la adjudicación de tierras, con un sistema de ahorro y préstamos. Para ambos, se entiende, que el nivel de la vida relativamente bueno en La Pampa, el interés público por las obras y el prestigio del Ente Provincial del Río Colorado, cuya dirección se integra con representantes de todos los sectores de la comunidad pampeana, auguran una buena aceptación.

A) Títulos provinciales con cláusula de revaluación

La idea de utilizar como fuente de recursos la emisión de títulos provinciales con cláusula de revaluación, se vincula a un enfoque nuevo de la tarea de colonización en el país. Habitualmente se entiende que, para que ésta tenga un contenido social, la amortización debe hacerse a plazos muy largos. En las últimas décadas, la inflación ha desvirtuado el sentido de reintegro de gastos efectuados que tiene la amortización de su deuda por parte del colono. Las cuotas que actualmente reciben los organismos públicos en concepto de pago de parcelas colonizadas hace años, son ridículamente bajas en comparación con las inversiones que se deben hacer para habilitar nuevas tierras.

La experiencia indica, sin embargo, que el verdadero con-

tenido social de la colonización está dado por el hecho de, por una parte facilitar el acceso a la parcela y por otra crear las condiciones de infraestructura física, económica y social para facilitar su afincamiento y prosperidad en la zona. Pero sin perjuicio de su orientación social y quizá en vinculación esencial con ella, la acción colonizadora debe crear importantes obligaciones a los adjudicatarios, que estimulen su espíritu de trabajo, creen actitudes de progreso y redunden en un progresivo éxito en la producción de la zona, lo que significa en última instancia, el cumplimiento de un objetivo social de toda la comunidad.

En consecuencia con esta idea, se ha estimado conveniente, luego de efectuar los debidos estudios económicos, establecer un plazo medio para la amortización de la deuda, en este caso diez años, después de dos años iniciales de gracia. Por otra parte se propone para el pago semestral una cláusula de ajuste o actualización, que funcionará vinculada a un índice de precios formado por los de los productos principales de la Colonia. De esta manera el productor seguirá con sus reintegros la evolución de sus ingresos. Los cálculos hechos en el Cuadro "La Caja del Agricultor", efectuados en pesos de valor constante, demuestran que el poblador puede no solo cumplir perfectamente con sus obligaciones, sin, también, con una tarea normal, llegar a un nivel relativamente elevado de capitalización.

Si la amortización de la deuda por los colonos se cumple con cláusula de revaluación, se puede programar como fuente importante de fondos, la emisión de títulos provinciales, también con cláusula de actualización, aún cuando con un interés reducido y teniendo como destino fijado por ley, la financiación de las obras.

Sus características principales serán las siguientes:

- a) Emisión de títulos de 100 ó 1.000 pesos, afectando el producido a las obras de Río Colorado.

- b) Valor de actualización anual, en base a un índice que podría ser el de costo del nivel de vida, el de precios mayoristas agropecuarios o cualquier otro que se estime se más conveniente. El valor del reajuste se compensaría con la norma similar vigente para el pago de la deuda de los colonos.
- c) Interés relativamente bajo, (puede ser del 6% al 8%) que anualmente se aplicaría sobre el valor reajustado.
- d) El rescate, puede ser semestral o anual, en correspondencia con el sistema de amortización de deudas por parte de los colonos. Puede contemplarse la posibilidad de que los colonos cumplan su amortización de deuda con títulos que deberían comprar en el público, con lo cual se daría mayor liquidez y mercado a los títulos.
- e) La emisión, administración y rescate de los títulos estaría a cargo del Banco de La Pampa. Convendría promover sin embargo su colocación a través de todo el sistema bancario.
- f) El lanzamiento de estos títulos debe estar precedido y seguido de una amplia labor de promoción que destacará las indudables ventajas del sistema de reajuste. Al mismo tiempo debería señalarse el destino trascendental de los aportes, apelando especialmente al espíritu provincialista, sin perjuicio de que su difusión se cumpla en todo el país.
- g) Si se adoptan rápidas medidas de organización, la primera emisión puede hacerse en el curso de 1966, previendo emisiones en años sucesivos imputables a distintas series, ya que su base de revaluación sería distinta.

Como una alternativa muy interesante deberá estudiarse la reciente experiencia de la Caja Nacional de Ahorro Postal: ahorro con sorteos periódicos y sus correspondientes premios. El éxito obtenido ha sido muy grande y debe analizárselo en los planes, tal vez bajo la forma de empréstitos con premios, para

evitar impedimentos de tipo institucional. Con la posibilidad de coexistir, alternarse o aún combinarse con el sistema de títulos provinciales con cláusula de revaluación. Si bien la provincia garantizaría esta emisión de títulos, el carácter redituable del proyecto, libera a la misma de los servicios de amortización e intereses, que corren por cuenta del sistema.

La factibilidad de la colocación en el mercado provincial de los montos asignados se basa en la noción de la amplia capacidad del ahorro privado en el área. Además se ha tenido en cuenta la situación del Instituto de Previsión de la Provincia, que ha de encontrar en estos títulos una inversión ampliamente redituable y de razonable liquidez, vinculándose a un proyecto de gran envergadura, sin las complicaciones que tienen otros planes directos de colonización o forestación.

Además se trata de una inversión de sana liquidez que permitiría al Instituto recolocar parte de estos títulos, si otras inversiones fueran en el futuro más aconsejables desde el punto de vista económico o social. Su aporte sería significativo, tanto para el proyecto como para la puesta en marcha de esta fuente financiera propia.

B) Sistema de ahorro y préstamos para la adjudicación de predios a los colonos.

El interés que suscita la disponibilidad de tierras de riego, correspondientemente implementadas, a una masa de agricultores que disponen por sí, o con el apoyo de familiares, de un monto de dinero que, eventualmente, destinarían a asegurar la compra de su parcela, crea la posibilidad de un sistema de ahorro y préstamos, similar en líneas generales, a los que rigen para la adquisición de vivienda urbana.

Se entiende que los hijos de chacareros medios, que quieren iniciar su propia explotación, los chacareros de zona de riego que se sienten comprimidos en parcelas chicas, profesionales agrónomos y aún de otras profesiones, que quieran dedicarse a

la agricultura, etc. forman esa masa de población con cierta capacidad de ahorro, que puede participar en el sistema.

La modalidad establecida ha de facilitar a estos aspirantes el acceso al predio y se estará cumpliendo así la finalidad social de la colonización, haciendo intervenir al mismo tiempo el esfuerzo del productor en su realización.

Se ha elaborado un cuadro de los posibles ingresos, estableciendo los siguientes supuestos:

- 1) La adjudicación comienza en 1969 a razón de 50 parcelas de 40 hectáreas cada una, lo que significa 2.000 hectáreas anuales habilitadas.
- 2) El precio de venta es de m\$n 120.000 la ha. ó m\$n 4.800.000 la parcela. El colono deberá abonar por sistema de ahorro previo el 20% del valor del predio, es decir m\$n 960.000.- . Hasta recibir la parcela, sus ahorros percibirán 5% de interés anual.
- 3) La parte de ahorro podrá cumplirse con tres planes A, B y C, que suponen su cubrimiento en 3, 4 y 5 años respectivamente. La parte de amortización se cumplirá en todos los casos en diez años con dos años de gracia desde el momento de la adjudicación. El colono abonará un 8% de interés sobre saldos, inclusive durante los dos años de gracia .
- 4) Como en el detalle de inversiones y en el cálculo de recursos se trabaja con pesos constantes de 1965, se sigue aquí el mismo criterio y se prescinde por lo tanto de considerar la cláusula de actualización del valor de la deuda.
- 5) En cuanto a la determinación del plan de inscripciones de colonos a lo largo de los 13 años del cuadro, se lo ha hecho con el supuesto de que en los primeros años, en base a una activa labor de promoción, se logra una

CUADRO N° 44a - DESARROLLO DE UN SISTEMA DE AHORRO Y PRESTAMOS PARA UNA HABILITACIÓN DE 2.000 HA. ANUALES

(en millones de m\$ de 1965)

Plan A cuota mensual de ahorro 26.666
 Plan B cuota mensual de ahorro 20.000
 Plan C cuota mensual de ahorro 16.000

	Año Adjudicac.	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
AÑO 1:50 Inscrip. Plan A	1969	16,0	15,2	14,4	15,4	15,4	33,0	31,5	30,0	28,4	26,9	25,3	23,8	22,2
25 " " B	1970	6,0	5,7	5,4	5,1	7,7	7,7	16,5	15,8	15,0	14,2	13,5	12,6	11,9
15 " " C	1971	2,8	2,7	2,5	2,4	2,2	4,6	4,6	9,9	9,5	9,0	8,5	8,1	7,6
AÑO 2:25 Inscrip. Plan A	1970		8,0	7,6	7,2	7,7	7,7	16,5	15,8	15,0	14,2	13,4	12,7	11,9
35 " " B	1971		8,4	8,0	7,6	7,1	10,8	10,8	23,1	22,0	21,0	19,9	18,8	17,7
20 " " C	1972		3,8	3,6	3,4	3,3	3,1	6,1	6,1	13,2	12,6	12,0	11,4	10,8
AÑO 3:30 Inscrip. Plan B	1972			7,2	6,8	6,3	6,1	9,2	9,2	19,8	18,9	17,9	17,0	16,1
10 " " C	1973			1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	3,1	3,1	6,6	6,3	6,0	5,7
AÑO 4:40 Inscrip. Plan C	1974				7,6	7,2	6,8	6,4	6,0	12,4	12,4	25,2	24,0	22,8
AÑO 5:10 Inscrip. Plan B	1974					2,4	2,3	2,1	2,0	3,1	3,1	6,7	6,3	6,0
40 " " C	1975					7,6	7,2	6,8	6,4	6,0	12,4	12,4	25,2	24,0
AÑO 6:10 Inscrip. Plan B	1975						2,4	2,3	2,1	2,0	3,1	3,1	6,7	6,3
40 " " C	1976						7,6	7,2	6,8	6,4	6,0	12,4	12,4	25,2
AÑO 7:10 Inscrip. Plan B	1976							10,0	18,5		36,8	45,9	63,4	80,5
hasta 40 Inscrip. Plan C	1977									28,4				
el 13	1978 etc.													
		24,8	43,8	50,6	57,3	68,6	100,9	136,5	155,8	184,3	197,2	222,5	246,4	268,7

afluencia importante de interesados sobre todo en los planes de ahorro de plazo corto, lo que amplía la proporción de recursos en los años de fuertes erogaciones.

C) Contratistas de obras civiles.-

Se hace referencia al tema en este subcapítulo aún cuando no encuadra estrictamente. Analizadas las distintas alternativas y conveniencias financieras, no se ha considerado conveniente en esta etapa recurrir a la financiación de contratistas de obras civiles, ya que se trata de una operación cara, poco ágil y de término corto.

8.6.1.3. Los recursos propios del sistema.-

Por razones metodológicas se ha preferido no incluir en el cuadro 44, donde se estiman las fuentes de financiación, el tratamiento de los "recursos propios del sistema", cuya afluencia comienza recién con la puesta en vigencia de las obras correspondientes. La consideración conjunta ha de hacerse en el cuadro 46, donde se resumen todas las fuentes y usos de fondos, correspondientes a la primera parte de la primera etapa.

En el cuadro 45 se hace la proyección de los recursos propios, que responden a dos orígenes, venta de energía y venta de tierras, estableciéndose los siguientes supuestos:

Se ha considerado la venta de energía generada por la Central Hidroeléctrica "Los Divisaderos".

Con criterio conservador se ha estimado que estos recursos empiezan a ingresar en 1968, aunque existe la posibilidad de que esta central comience a generar energía en 1967.

En lo que hace a la venta de tierras se incorporan las 3.000 Ha. de El Sauzal, ya que corresponden a la secuencia de colonización e integran los recursos afectables al Plan de Colonia 25 de Mayo.

A ello se adicionan los recursos provenientes de las 11.000 Ha. de esta hipótesis. No se consideran las tierras que se habi-

litarán en etapas posteriores, ya que el plan financiero cubre esta primera parte.

La evaluación de estos recursos se ajusta al análisis efectuado por el Ente, cuyos criterios se transcriben a continuación:

1) Ingresos por venta de energía.-

"Para calcular los valores de este concepto se ha tenido en cuenta el régimen tarifario aceptado por Y.P.F. y la información obtenida en dicha empresa sobre la probable demanda de energía de su explotación petrolífera en Colonia Catriel, las condiciones acordadas respecto a la amortización de su ayuda financiera y las estimaciones de este Organismo sobre los gastos anuales de operación de la Central Hidroeléctrica de "Los Divisaderos".

"Con respecto al precio del kilovatio-hora se adoptó como valor 4,00 m\$n, cifra inferior en 0,50 m\$n a la resultante de aplicar al citado régimen tarifario el valor de los presupuestos oficiales de las obras a licitar y el costo actualizado del puente-dique derivador.

"En cuanto a los volúmenes previstos de venta de energía de la C.H. "Los Divisaderos" cabe señalar que han sido establecidos en base a los criterios siguientes:

"a) No se proveen ventas a otros usuarios que Y.P.F., supuesto que confiere a los cálculos realizados mayor margen de seguridad por ser previsible con el tiempo la creación de una significativa demanda local;"

"b) Se parte de un requerimiento de potencia por parte de Y.P.F. de 4.000 kw. en 1968, con un aumento medio anual de 750 kw (aproximadamente 75 pozos nuevos en explotación por año);"

"c) Teniendo en cuenta la uniformidad del consumo de Y.P.F. prácticamente sin picos diarios, semanales ni estacionales, se prevé un factor de utilización equivalente a 7.000 horas/año."

"d) Para el año 1974 se supone la estabilización de la demanda de energía por parte de Y. P.F. al nivel necesario para la explotación de 850 pozos petrolíferos y equivalente al 85% de la

potencia instalada en la C.H. "Los Divisaderos".

2) Ingresos por venta de tierras.

"A los fines del presente análisis se han estimado los costos por hectárea incorporada a la producción agrícola bajo riego en Colonia 25 de Mayo, tanto para las tierras integrantes del sistema de riego de la Colonia "El Sauzal", como para las que serán servidas por medio del puente-dique derivador actualmente en construcción en "Punto Unido". Dichos costos se han determinado teniendo en cuenta los valores de las inversiones requeridas para su puesta en condiciones de explotación. Se ha agregado un pequeño adicional que cubre los costos indirectos en concepto de estudios, proyectos, dirección de obras y gastos generales.

"Se determinan en consecuencia los siguientes valores: para las tierras de "El Sauzal" m\$n 80.000.- la ha.; para las de Colonia 25 de Mayo m\$n 150.000 la ha.

"La diferencia existente entre el precio por Ha. de las tierras integrantes de la Colonia "El Sauzal" y el de las que se servirán por medio del puente-dique, deriva fundamentalmente del hecho de que en el último caso se incluyen en el precio de la tierra inversiones de gran incidencia tales como: vivienda, galpón y alambrados. En menor medida la diferencia resulta del mayor costo de los sistemas de riego, determinado por el revestimiento de los canales principales y secundarios."

"A fin de establecer las cuotas que anualmente ingresarán en concepto de venta de tierras se ha supuesto que el 100% del valor de éstas se financie a 12 años, con un interés del 8% anual sobre los saldos. Asimismo se ha previsto conceder a los adjudicatarios de parcelas un período inicial de gracia de dos años, durante los cuales sólo abonarían el importe de los intereses".

"Con el propósito de conferirle mayor seguridad a los cálculos y teniendo en cuenta que para los futuros colonos será un sistema conveniente, se supone que las cuotas de amortización del valor de la tierra serán crecientes, de forma tal que las anuali

dades del servicio de la deuda sean constantes durante los diez años que dura el período de amortización del valor de la venta".

"Dada la constante desvalorización de la moneda se considera imprescindible incluir en el régimen financiero que se aplique a la venta de tierras cláusulas de reajuste del valor de los saldos pendientes de pago. A tal fin sería adecuado y conveniente utilizar los índices de precios mayoristas de los productos agropecuarios que anualmente calcula la Dirección Nacional de Estadística y Censos. Tal sistema ofrecería la ventaja de que el aumento de los compromisos financieros del colono estarían directamente vinculado al valor de venta de su producción".

"Para ofrecer una idea más cabal de la necesidad de aplicar un criterio como el expuesto precedentemente cabe expresar que, de haberse vendido tierras en el año 1953 con el plan financiero propuesto y sin cláusulas de reajuste, la suma de las anualidades pagadas por el colono en concepto de amortización, expresadas en pesos del poder adquisitivo del año 1953, representarían solo el 29,5% del precio original de venta. Se aclara que para dicho cálculo se tomó como base el índice del costo de la vida en la Capital Federal".

8.6.2. Cuadro de fuentes y usos para la primera parte de la primera etapa.-

Resumiendo la información precedente se ha conformado el "Cuadro de fuentes y usos" cuyos distintos capítulos tienen el siguiente contenido:

1. SERVICIOS DE AMORTIZACION E INTERESES. Se ha proyectado el monto anual de los compromisos adquiridos con las distintas fuentes de financiamiento, previstas en el Cuadro N° 44. Los tipos de interés utilizados en cada caso, son los correspondientes a una deuda que se calcula a valores constantes. El detalle de estos tipos de interés y los plazos de amortización, es el siguiente:

- a) Títulos provinciales con cláusula de reajuste: Interés, 6% anual; amortización, en 10 años a partir del siguiente al de emisión.
- b) Crédito de la Nación: Interés, 5% anual sobre saldos; amortización en 10 años a partir de los tres años siguientes a su total integración.
- c) Crédito proveedor máquinas centrales hidroeléctricas: Interés, 7% anual sobre saldos; amortización, en 8 años a partir de la terminación de la obra.
- d) Organismos internacionales: Interés, 6% anual sobre saldos; amortización en 15 años a partir del segundo año de su total integración. Este servicio se ha estimado sobre una base conservadora, ya que es bastante habitual un interés del 3 al 4% y un plazo de más de 20 años.

2. EGRESOS PREVISTOS. Suman los totales de inversión anual, detallados en el Cuadro N° 42 y el total de servicios de amortización e intereses del capítulo anterior. Se tiene así el total de las erogaciones financieras que se deben enfrentar cada año, en primer término por los distintos conceptos de las obras y en segundo término para el pago de los compromisos que se han ido adquiriendo oportunamente con el uso del crédito.

3. RECURSOS PREVISTOS. Este capítulo presenta la respuesta al anterior. Aquí se suman los fondos provenientes de las distintas fuentes: las de origen crediticio, que oportunamente se detallaron en el Cuadro N° 44 y las provenientes de recursos propios, incluidas en el Cuadro N° 45.

4. BALANCE FINANCIERO. INGRESOS Y EGRESOS. Se comparan aquí los dos capítulos anteriores, para determinar las características de la evolución financiera. Los resultados pueden considerarse positivos: en los primeros ocho años, se mantiene una situación de equilibrio en la entrada y salida anual de fondos. A partir del año nueve comienza a producirse una impor-

tante acumulación de excedentes de fondos que ha de culminar en el año veintidos con más de tres mil millones de pesos, monto equivalente a lo que demandó la construcción de la primera parte de la primera etapa. Se ha mantenido mientras tanto en las inversiones anuales una secuencia ajustada a la programación técnica.

Los recursos han sido previstos, dentro de las posibilidades específicas de cada fuente, con criterio conservador, dejando margen suficiente para la utilización de alternativas y/o complementaciones, frente a contingencias imprevistas.

A LOS EFECTOS DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ES DESTACABLE EL PAPEL IMPORTANTE QUE JUEGA LA UTILIZACION DE LOS RECURSOS PROPIOS DEL PROYECTO, QUE EN EL AÑO CATORCE DEL CUADRO, HAN ACUMULADO YA UN VALOR EQUIVALENTE AL TOTAL DE LA INVERSION Y QUE, A PARTIR DE ESE MOMENTO SE ACUMULAN PARA EL FINANCIAMIENTO DE LAS ETAPAS SIGUIENTES.

SE AGREGA ASI UN ELEMENTO DE JUICIO DE MUCHO PESO, EN LA DETERMINACION DE LA FACTIBILIDAD DEL PROYECTO.-

CAPITULO IX - ESTRUCTURA INSTITUCIONAL

9.1. CONSIDERACIONES GENERALES.-

Este capítulo tiene por objeto señalar las bases sobre las cuales han de dictarse las normas que den la contextura jurídica e institucional necesarias a la organización técnica, administrativa, política y social de la Colonia.

El estudio realizado en capítulos anteriores se orienta al objetivo fundamental de lograr el desarrollo de la zona. Las bases jurídico-organizativas que ahora se trazan, deben concurrir a ese objetivo, con normas de adecuada agilidad y operatividad.

El Estado provincial y los particulares que han de poblar la zona, concurren en el interés común de lograr las mejores condiciones de prosperidad. Se trata aquí, como se ha señalado reiteradamente, de vencer la hostilidad del medio, creando condiciones de habilitabilidad social, de comunicación con los grandes centros poblados y de adecuadas relaciones económicas con el exterior. El éxito de los colonos será el éxito de la colonización misma y por ello la responsabilidad de los organismos que rigen ahora la construcción de la zona y que luego han de regir su transformación económico social, excede las simples funciones comunes de policía, para entrar plenamente en las de "policía de prosperidad". Es decir, el conjunto de acciones que asegurarán el pleno cumplimiento del desarrollo económico-social de la Colonia, haciendo que ésta cumpla con sus obligaciones hacia el conjunto de la comunidad provincial.

De ahí la importancia del aspecto institucional cuya estructura debe concebirse y adecuarse a la realidad arriba señalada para que sea factor, primero, promocional, y luego garantía de convivencia y seguridad. Una buena legislación, de la que debe surgir la organización definitiva de la Colonia, es el paso inmediato a darse. Ahora bien: Esta legislación debe estar acorde con el plan a desarrollar en el campo eminentemente técnico; ofrecer a través de su articulado la seguridad y confianza necesarias para quienes han de ser partícipes de esta experiencia

y tener también la elasticidad suficiente para que su aplicación no se transforme en un momento dado en un obstáculo al desarrollo del programa y objetivos principales, conforme ya ha sido puntualizado.

9.2. ANTECEDENTES JURIDICOS.-

Los hay y no pocos, de orden doctrinario, de experiencias hechas, dentro y fuera del país, y de carácter legal. De todos ellos nos hemos ocupado con la debida extensión en los anexos que forman parte de este estudio, razón por la que solo nos tendremos, y muy brevemente, en algunas consideraciones que nos serán útiles para fundamentar más las conclusiones finales.

9.2.1. Antecedentes constitucionales.-

La asignación en este caso, de una función social a la propiedad, se respalda en la Constitución Nacional en su artículo 107 y en el artículo 29 de la Constitución de la Provincia de La Pampa donde se sanciona que su explotación ha de conformarse a la "conveniencia de la comunidad".

En cuanto a las normas para la colonización, cualquiera sea el sistema general que en definitiva se adopte, existen ciertas bases constitucionales concretas cuya observancia es ineludible. Son las que aparecen en el Art. 30 de la Constitución de la Provincia:

- a) Luego de que hayan satisfecho las exigencias legales, los colonos recibirán la propiedad de los lotes adjudicados, o bien obtendrán concesiones vitalicias hereditarias. Quedan excluidos, pues, el arrendamiento y todas las formas que supongan la recepción de rentas gracias a la explotación de terceros (Art. 31). Cuando los lotes se entreguen en propiedad, deberá asegurarse a los colonos un régimen de pagos a largo plazo.
- b) Las adjudicaciones se harán a "trabajadores rurales".
- c) Los lotes adjudicados deberán constituir "unidades económicas".

- d) Entre las obligaciones impuestas a los colonos, figurará la de explotar directa y racionalmente el predio.
- e) La ley definirá los fines de la colonización, y, en caso de incumplimiento de ellos por parte de los colonos, procederá la reversión por vía expropiatoria.
- f) Podrán adjudicarse unidades económicas a sociedades cooperativas, más no a otras sociedades comerciales, cualquiera sea su forma, salvo que se trate de pequeñas parcelas para radiación de industrias.
- g) El Estado garantizará crédito suficiente y seguro.
- h) La ley fijará las exigencias a que deberán sujetarse los adjudicatarios, y, una vez cumplidas, otorgará los títulos mediante un trámite sumario.

9.2.2. Pasos ya dados por la Provincia de La Pampa.-

Indudablemente, en la zona que se estudia no se ha improvisado. El gobierno de La Pampa ha iniciado esta obra respaldado en leyes como la N° 61 de expropiación de las tierras de la zona para determinar el "régimen de economía" a que serán sometidas y su "ulterior colonización". La N° 155 que faculta al Poder Ejecutivo para establecer técnicas sobre "manejo y recuperación de los suelos" y fijar normas agrotécnicas tendientes al "mejor aprovechamiento de la fertilidad"; para fijar regímenes de conservación, limitar o prohibir explotaciones que originen erosión, etc.

9.2.2.1. La Ley del Ente Provincial.-

En 1962 la Provincia dicta el decreto-ley 21/62 de creación del Ente Provincial del Río Colorado a través del cual se comienza la organización y los trabajos en Colonia 25 de Mayo. Se trata de un organismo estructurado con buenas previsiones.

El decreto-ley contiene algunas previsiones importantes, de las que surgen varios principios condicionantes: 1° Consagra el principio de unidad de dirección, es decir, de autoridad única, que es propio de la mayoría de los planes tendientes al de-

desarrollo integral de cuencas fluviales. Este principio, que se aplica al cumplimiento del Plan y también a la administración de las aguas, ha sido reafirmado en la reciente Conferencia de las Naciones Unidas sobre aplicación de la ciencia y la tecnología en beneficio de las regiones menos desarrolladas (véase: Informe del Secretario General de la Conferencia, sobre políticas de desarrollo hidráulico, 4/1/63); 2ª Combina dicho principio con el de descentralización de ciertos aspectos vinculados a la implementación del Plan. El Art. 1ª autoriza el establecimiento de "delegaciones" y el Art. 3ª inciso k) admite la celebración de convenios con empresas privadas que tomen a su cargo el cumplimiento de objetivos del Ente, con sujeción a las exigencias legales que se establezcan; 3ª Autonomía y flexibilidad de la Autoridad del Ente; 4ª También es acogida la muy difundida idea de que, habida cuenta de la naturaleza de la empresa a afrontar y de la medida en que ella depende de las decisiones de los productores y de su capacidad, energía y espíritu creador, debe asegurarse la coparticipación activa de todos los sectores populares interesados, especialmente de los sectores de la producción rural, el comercio, la industria y el movimiento cooperativo. Esta idea se refleja en la integración del Ente (Art. 5ª) y en las normas atinentes al Consejo Asesor (Arts. 19 y sigs.); 5ª El principal punto de apoyo y de impulso de las actividades de la zona debe estar en la iniciativa privada, y, particularmente, en la acción de los productores reunidos en cooperativas, sea que se constituyan como empresas privadas o bien como empresas mixtas, con participación del Estado (Art. 3ª inciso k y Art. 14 inciso j); 6ª El Ente tiene a su cargo la administración del caudal hidráulico y energético, y, en lo que a ella respecta, actuará "dando intervención a la autoridad competente" (Art. 14 inciso k); 7ª Las funciones encomendadas al Ente para el logro de sus fines, son, en general, las que suelen atribuirse a las modernas Corporaciones de Fomento de cuencas fluviales. Interesa destacar, sobre el punto, una peculiaridad terminológica de la Ley del Ente. En lo que atañe a la planificación de la colonización de la zona, a la fijación

del régimen de los colonos, a la proposición de medidas para el cumplimiento de la Ley 61 y a las orientaciones crediticias, por ejemplo, actuará el Ente (Art. 3^a, incisos a, d y e), en tanto que el común de las restantes funciones puede ser realizado "directa o indirectamente" por ese organismo.

9.3. BASES PARA UNA ESTRUCTURA INSTITUCIONAL.-

El punto anterior ofrece antecedentes muy dignos de tenerse en cuenta y proporcionan las bases y un amplio campo de acción en la elaboración de la estructura institucional. Reviste capital importancia el aspecto constitucional como también los pasos ya dados en la legislación provincial, la cual desde luego, en los aspectos correspondientes, habrá que reestructurar y completar a los objetivos y planes establecidos.

Se trata ahora de trazar la estructura institucional adecuada para que los lineamientos técnicos fijados en los capítulos anteriores tengan caminos seguro hacia su concreción. En la elaboración deberá privar un sentido realista y de adecuación a lo que se quiere hacer en Colonia 25 de Mayo, lo que incluye toda previsión necesaria para asegurar una organización administrativa seria y ágil; una organización de servicios que ofrezca al usuario una realidad a su alcance; una discriminación bien clara de los derechos individuales, y en especial, de los del colono que le asegure su estabilidad y afincamiento en la zona a desarrollar y al mismo tiempo una especificación de sus deberes para el eficaz aprovechamiento y conservación de las posibilidades productivas de la tierra.

El cumplimiento de los objetivos programados para esta Colonia, significará una experiencia nueva y un esfuerzo que no debe malograrse y una buena legislación es un factor de positivo valor en estos casos. Entonces, nada mejor que asociar el derecho al desarrollo y hacer de la ley un "instrumento de transformación social" conforme lo ha sostenido la Suprema Corte de la Nación (Fallos, Tom. 241, pág. 73).

9.3.1. Gobierno de la Colonia.-

El gobierno de la Colonia debe tener como fundamento cuatro principios esenciales:

- a) Unidad de dirección, confiada a una autoridad provincial con amplias facultades que la habiliten para asegurar la coordinación de las actividades locales con los planes trazados para el desarrollo de la Provincia y de la zona del Río Colorado.
- b) Descentralización en la implementación del plan, lograda a través del funcionamiento de un organismo flexible y de relativa pero suficiente autonomía, que actúe in situ, esto es, en contacto con la realidad física y vital de la Colonia.
- c) Coparticipación activa de los sectores populares interesados, ya sea por conducto de la incorporación de sus representantes a los organismos públicos de gobierno, o bien mediante la creación de cuerpos representativos de colaboración, asesoramiento y consulta.
- d) Iniciativa privada, debe cumplir un principalísimo papel, cuya capacidad creadora, en el ámbito que le corresponde, no debe ser desconocida ni coartada por excesos reglamentarios, sino muy por el contrario, estimulada.

9.3.2. Las autoridades.-

Conforme a los principios precedentemente enunciados, el régimen de gobierno de la Colonia debe ser confiado a tres autoridades principales, distintas y escalonadas.

La primera de ellas será el Ente Provincial del Río Colorado, que ejercerá las atribuciones del decreto-ley 21/62 y las que específicamente le confiera la ley especial a dictarse. Es el organismo máximo de la colonización y le corresponderá privativamente todo lo relativo a la planificación de la

zona del Río Colorado, así como todas las atribuciones que puedan afectar o comprometer dicha planificación.

La segunda autoridad de la Colonia estará constituida por una Delegación del Ente Provincial, creada con arreglo a las previsiones del Art. 1º del decreto-ley 21/62 y las modificaciones y/o ampliaciones de que el mismo pueda ser objeto.

La tercera autoridad tendrá carácter consultivo y residirá en los consejos que al efecto se constituyan con representación de los sectores populares interesados, según el modelo que ofrecen, verbigracia, el Art. 19 del decreto-ley 21/62 y el Art. 16 de la ley 6245 de la Provincia de Buenos Aires. Es conveniente que en esos consejos se prevea anticipadamente la representación de los municipios que se constituyan en la región de la Colonia.

9.3.3. Delegación.--

La Delegación tendrá un nombre que la identifique y que, en lo posible, sea indicativo de sus finalidades. Por ejemplo, podría llamársele Corporación de Fomento de la Colonia 25 de Mayo (CORFO 25 de Mayo).

Su naturaleza jurídica será similar -aunque no igual- a la de una entidad autárquica, sujeta a la dirección y al control del Ente Provincial. Tendrá personería jurídica de derecho público y de derecho privado y se regirá por las disposiciones de la ley especial que a tal efecto se dicte.

Sin perjuicio de las facultades que esa ley le reconozca, convendrá incluir un precepto genérico que habilite al Ente Provincial para delegar en la Corporación o Delegación aquellas atribuciones cuyo eventual ejercicio por esta última estime necesario o conveniente. De tal forma, la ley establecerá el mínimo de la descentralización, pero ésta podrá ser ensanchada por el Ente Provincial conforme a las exigencias que resulten del proceso de colonización.

Entre las atribuciones de la Delegación deben incluirse las siguientes:

- a) Promover el desarrollo de la Colonia, de acuerdo con los planes generales establecidos por el Ente Provincial.
- b) Policía de prosperidad.
- c) Fijación de normas imperativas y orientadoras o directivas, así como de standards de explotación y de producción.
- d) Creación de servicios especiales encaminados a guiar o estimular la producción agropecuaria, la comercialización de productos y la industrialización.
- e) Capacidad de facilitar, ayudar, promover o suplir a las actividades económicas privadas.
- f) Formación de sociedades mixtas de derecho privado y de empresas estatales de carácter promocional, destinadas estas últimas a ser transferidas a personas o sociedades particulares.
- g) Fomento de las sociedades cooperativas.
- h) Establecimiento y régimen de los servicios públicos de la Colonia, definidos legalmente como provinciales.
- i) Emplazamiento y delineación de los centros de población.
- j) Concertación de las coordinaciones necesarias con las autoridades municipales.
- k) Facultada por el Ente Provincial, imponer en la Colonia aportes obligatorios, destinados a la formación de un fondo patrimonial del que eventualmente podría disponerse con fines diversos, tales como el crédito, la adquisición de equipos, la instalación de plantas industriales o de agencias comercializadoras, etc.
- l) Todas aquellas potestades y actividades que sean inherentes a su cometido esencial.

9.4. ADJUDICACION DE LA TIERRA.

El régimen de adjudicación de la tierra tiene que conformarse a las condiciones locales. Las disposiciones pertinentes deben ser proyectadas teniendo siempre en vista las características peculiares de la región ya señaladas, razón por la que será preciso recurrir al empleo de garantías, facilidades, estímulos y otros medios de inducción capaces de lograr que la colonización aparezca como suficientemente atractiva.

La ley a dictarse debe contemplar indispensablemente los diversos capítulos del régimen de adjudicación, entre los que sobresalen:

- a) La sistematización de la tierra y la incorporación de mejoras generales con anterioridad a la adjudicación.
- b) La determinación del concepto de "unidad económica", que convendrá sea definido como un standard legal que deja margen suficiente para el ejercicio adecuado del poder reglamentario.
- c) Posibilidad de que, en casos estrictamente excepcionales, se proceda a la adjudicación de más de una unidad económica, mediante resolución especial y fundada de la Delegación.
- d) Las condiciones que deberán poseer los aspirantes a colonos.
- e) Las formalidades y las garantías que han de rodear al concurso del que resultarán las adjudicaciones.
- f) El reconocimiento de preferencia a los que aparezcan actualmente vinculados a la producción agropecuaria de la zona, la Provincia o a los que reúnan condiciones de idoneidad especial para las tareas de la Colonia.
- g) Método de cálculo de los precios de adjudicación y sistemas de plazos de pago de modo que no desaliente ni agobie a los interesados, pero que tampoco comprometa la financiación del plan.

Es fundamental también que la ley contemple la definición legal del status correspondiente a los colonos en el lapso comprendido entre la adjudicación y el otorgamiento del título definitivo. Este último sólo podrá ser extendido luego de que el colono haya acreditado aptitudes de productor rural activo durante un plazo de explotación mínimo fijado por la propia ley.

9.4.1. Naturaleza del Título de adjudicación.-

El punto neurálgico a contemplarse en la ley es la naturaleza del derecho que el título definitivo reconocerá a los colonos. A este respecto, influyen decisivamente las condiciones locales de la colonización a efectuarse. El criterio único ha de ser el otorgamiento a productores individuales del derecho de propiedad sobre las unidades adjudicadas, con vistas al establecimiento de explotaciones agrarias de tipo familiar. Sólo accesoriamente y en casos excepcionales, podrá pensarse en la entrega de unidades a sociedades cooperativas.

9.4.2. Indivisibilidad de los Inmuebles adjudicados.-

Los inmuebles adjudicados serán en principio indivisibles, y no acumulables. Esta condición legal no podrá ser desconocida por actos contractuales ni por actos mortis causa. El colono que viole los fines de la colonización, así como el heredero inepto, estarán sujetos a la expropiación del fundo. (Constitución Provincial Art. 30).

9.5. FORMA DE HACER LAS EXPLOTACIONES RURALES.-

Las explotaciones rurales deberán hacerse con sujeción a las obligaciones que la ley prescriba para hacer efectivo el principio de función social de la propiedad. Los colonos, antes y después del otorgamiento del título, estarán sometidos al deber social de atender a la producción de la tierra agraria conforme a su destino de cosa fructífera.

9.6. PODER DE POLICIA DE PROSPERIDAD.-

La Delegación ejercerá el poder de policía de prosperidad a través de dos tipos de reglas. Unas serán reglas imperativas, como las atinentes a la conservación del suelo, las normas de explotación, la aplicación de procedimientos técnicos y científicos en el cultivo y manejo de la tierra, la residencia en el predio, la incorporación de mejoras secundarias, la sanidad vegetal y animal, etc. Otras, en cambio, tendrán el carácter de reglas orientadoras o directivas que, por medio de la inducción, la persuasión, el estímulo, etc., guíen e impulsen la capacidad creadora de la iniciativa privada. Las reglas de la primera especie tendrán un ámbito limitado y claramente circunscrito por la ley especial.

Las medidas específicas de policía que quepa adoptar, dentro del marco legal, serán decididas por la Delegación, sin perjuicio de las facultades superiores del Ente Provincial. Lo mismo sucederá con el control y la vigilancia del cumplimiento de esas medidas.

9.7. SERVICIOS PARA LA PRODUCCION AGROPECUARIA.-

La Delegación organizará diversos servicios relacionados con la producción agropecuaria. Entre ellos: viveros, centros de investigación, extensión, enseñanza especializada, tecnificación y mecanización de los trabajos rurales, promoción del uso de fertilizantes, plaguicidas, semillas seleccionadas, etc.

9.8. COMERCIALIZACION E INDUSTRIALIZACION.-

La Delegación debe ser autorizada para dictar reglas imperativas (precios mínimos y máximos, formación de stocks, etc.) y reglas orientadoras o directivas, así como para asumir el control y la vigilancia de las medidas que se adopten.

Sin perjuicio del fomento de la actividad de los particulares, especialmente de las sociedades cooperativas, en orden a la comercialización de los productos, se podrá promover

la constitución de una sociedad mixta de derecho privado que persiga dicho fin y coordine el espíritu de empresa y el aporte de la iniciativa privada con la influencia orientadora de la autoridad pública.

A los fines de la comercialización, la Delegación organizará servicios especiales, como la investigación de mercados, agencias de ventas, centros de almacenamiento, fijación de acuerdos para ventas al por mayor o con organismos públicos y/o privados.

En lo que respecta a la industrialización, las reglas a dictarse serán principalmente orientadoras o directivas. Tendrán particular relevancia las medidas de inducción y estímulo. El principal aporte provendrá de la iniciativa privada, que deberá ser promovida. La Delegación podrá decidir la constitución de sociedades mixtas de derecho privado.

Una norma especial autorizará a la Delegación a establecer empresas estatales de carácter promocional que, luego de transcurrida la etapa inicial de afianzamiento y consolidación, serán transferidas, previa licitación, a personas o sociedades particulares, con preferencia a cooperativas de productores de la zona.

9.9. SEVICIOS PUBLICOS.-

Serán servicios públicos provinciales todos aquellos que afecten o comprometan los fines de la colonización (comunicaciones, enseñanza, energía, riego, etc.). Dichos servicios se considerarán colocados fuera de la jurisdicción municipal, en los términos del Art. 61 inciso 4º de la Constitución de la Provincia.

El titular de estos servicios públicos será el Estado provincial. La prestación podrá ser directa, esto es, a cargo del Ente Provincial o de la Delegación, o indirecta. La prestación indirecta será confiada:

- a) A empresas mixtas formadas por el Estado Provincial y sociedades cooperativas.
- b) A sociedades cooperativas.
- c) A particulares.

En este último caso, deberán practicarse licitaciones, preverse la reversión en favor de la Provincia y asegurarse el estricto control del poder concedente. Se contemplará expresamente la posibilidad y aún la obligatoriedad de consorcios camineros.

El servicio de riego será motivo de una esmerada reglamentación.

9.10. CENTROS DE POBLACION.-

Coocidas las características de la región en que se establecerá la Colonia 25 de Mayo, la Delegación elegirá el emplazamiento de los centros de población, teniendo en cuenta las condiciones locales. La elección de esos centros es uno de los aspectos esenciales de la planificación e incluye facultades semejantes a las previstas en el Art. 2º de la ley 73 de la Provincia de La Pampa.

Una vez creados, los centros de población que lleguen a tener más de quinientos habitantes deberán ser organizados como municipios autónomos cuyo gobierno será ejercido con independencia de toda otra autoridad (Art. 107), en lo referente a planes edilicios, asistencia, higiene, seguridad, tránsito local, moralidad, ornato, etc. (Art. 115 inciso 4º, idem) sin perjuicio de la contribución y colaboración que a los efectos de su prestación pueda hacer la Delegación o el Ente Provincial.

Para evitar fricciones e interferencias entre las autoridades de la Colonia y las de los futuros municipios, conviene que la ley defina a toda la zona del Río Colorado como tierra reservada por la Provincia para un uso de utilidad pública o general, de acuerdo con los Arts. 114 de la Constitución y 7º

de la ley 269. Las autoridades municipales que lleguen a constituirse sólo tendrán jurisdicción en todo aquello que no interese a la referida obra de utilidad pública o general. Los respectivos conceptos deliberantes no podrán adoptar decisiones susceptibles de afectar al plan de desarrollo de la zona o de la Colonia 25 de Mayo sin antes obtener autorización del Poder Ejecutivo o convenir las coordinaciones necesarias.

9.11. APOYO DE LA PROVINCIA.-

La Provincia apoyará con su política administrativa y crediticia el fomento de la colonización en el Río Colorado (Art. 39 de la Constitución). Podrá establecer en la Colonia delegaciones de sus organismos centralizados o autárquicos. Concederá facilidades especiales, concesiones de privilegio, exenciones de impuestos provinciales y municipales, y demás ventajas especiales contempladas en el Art. 107 de la Constitución Nacional. En lo que atañe a los impuestos nacionales, la caracterización del Ente Provincial y de su Delegación como instrumentos del Gobierno de la Provincia para el logro de sus fines, bastará para eximir a esas dos entidades de todo gravamen establecido por el Congreso.

9.12. OTROS ASPECTOS.-

En lo que respecta al uso de las aguas, crédito, financiación, régimen contable y de fiscalización, obras públicas, etc., cabe reiterar lo expresado con anterioridad, que la norma transitoria del Art. 24 del decreto-ley 21/62 debe ser sustituida por otra cuyo espíritu sea semejante al que inspirara a los Arts. 28 y siguientes de la Ley 6245 de la Provincia de Buenos Aires.-