

8661

CATAGUAY

1

PROYECTO DE ESQUEMA DEL INFORME GLOBAL



I. INTRODUCCION

Capítulo 1. Ubicación del desarrollo de la región dentro del proceso nacional y patagónico.

Capítulo 2. La actual estructura económica y social de la región.

II. LAS METAS DE CRECIMIENTO

Capítulo 1. El sector agropecuario

1. El medio físico y su manejo. El dique Florentino Ameghino. El riego. Los suelos de la región.
2. Régimen de la tierra.
3. La economía del sector y la proyección de su crecimiento.

a - Situación actual

Area explotada, producción y rendimientos
Mano de obra
Capitalización y nivel técnico de las explotaciones
Niveles de ingreso
La comercialización y elaboración de la producción

b - Proyección de la demanda

c - Las metas de crecimiento

Proyección del área explotada, la producción en volumen físico y los rendimientos
Proyección de las inversiones y el capital existente
Proyección de la mano de obra
Evolución de las condiciones técnicas de las explotaciones
Proyección del valor de la producción bruta, los insumos y el valor agregado
Cuentas de explotación de una unidad económica tipo

4. Las recomendaciones.

Capítulo 2. El sector pesquero

1. Los recursos naturales. El Puerto de Rawson y el Río Chubut (problemas que plantean al sector).
2. La economía del sector (captura e industrialización) y la proyección de su crecimiento.
 - a. Situación actual

0
F.3113
F15

105h

Producción en volumen físico
La flota pesquera
Las industrias existentes
Capitalización y nivel técnico de las empresas
Mano de obra
Valor de la producción bruta, los insumos y el valor agregado.

b - Proyección de la demanda

c - Las metas de crecimiento

Proyección de la producción en volumen físico
Proyección de las inversiones y el capital existente
Proyección de la mano de obra
Evolución de las condiciones técnicas de captura e industrialización
Proyección del valor de la producción bruta, los insumos y el valor agregado

3. Las recomendaciones

Capítulo 3. El sector minero

1. Los recursos mineros

2. La economía del sector y la proyección de su crecimiento.

a - Situación actual

Producción en volumen físico
Dimensión, capitalización y nivel técnico de las empresas
Mano de obra
Valor de la producción bruta, los insumos y el valor agregado

b - Proyección de la demanda

c - Las metas de crecimiento

Proyección de la producción en volumen físico
Proyección de las inversiones y el capital existente
Proyección de la mano de obra
Evolución de la dimensión y las condiciones técnicas de las empresas
Proyección del valor de la producción bruta, los insumos y el valor agregado

3. Las recomendaciones

Capítulo 4. El sector de las industrias nacionales

1. Los problemas especiales del sector (especialmente el problema de las franquicias del paralelo 42)

2. La economía del sector y la proyección de su crecimiento.

- a - Situación actual
 - Producción en volumen físico
 - Dimensión, capitalización y nivel técnico de las empresas
 - Mano de obra
 - Valor de la producción bruta, los insumos y el valor agregado
- b - Proyección de la demanda
- c - Las metas de crecimiento
 - Proyección de la producción en volumen físico
 - Proyección de las inversiones y el capital existente
 - Proyección de la mano de obra
 - Proyección del valor de la producción bruta, los insumos y el valor agregado.

3. Las recomendaciones.

Capítulo 5. La industria de la construcción y las actividades regionales (incluye industrias varias y servicios).

- 1. Los recursos naturales
- 2. La economía del sector y la proyección de su crecimiento.

- a - Situación actual
 - Producción en volumen físico
 - Dimensión, capitalización y nivel técnico de las empresas
 - Mano de obra
 - Valor de la producción bruta, los insumos y el valor agregado
- b - Proyección de la demanda
- c - Las metas de crecimiento
 - Proyección de la producción en volumen físico
 - Proyección de las inversiones y el capital existente
 - Proyección de la mano de obra
 - Proyección del valor de la producción bruta, los insumos y el valor agregado.

3. Las recomendaciones.

Capítulo 6. Energía.

- 1. La situación energética actual
- 2. Proyección de la demanda
- 3. La Central hidroeléctrica Florentino Ameghino
- 4. Las recomendaciones.

Capítulo 7. Transportes y comunicaciones

1. Infraestructura de los sistemas de transporte y estado general de los sistemas.
 - a- Infraestructura
 - Red vial
 - Ferrocarril
 - Puertos
 - Aeropuertos
 - b- Funcionamiento general de los sistemas
2. La economía del sector y la proyección de su crecimiento
 - a- Situación actual
 - Volumen de cargas y pasajeros transportados
 - Existencia de material transportativo
 - Mano de obra
 - Estructura de tarifas
 - Valor de los servicios brutos, los insumos y el valor agregado
 - b- Proyección de la demanda
 - c- Las metas de crecimiento
 - Proyección de las inversiones en la infraestructura
 - Proyección de las inversiones en material rodante
 - Proyección de la mano de obra
 - Proyección del valor de los servicios brutos, los insumos y el valor agregado.
3. Comunicaciones
4. Las recomendaciones

Capítulo 8. Los servicios sociales.

1. Vivienda
 - a- Situación actual
 - b- Proyección de la demanda
 - c- Las metas de crecimiento
2. Educación
 - a- Situación actual
 - b- Proyección de la demanda
 - c- Las metas de crecimiento
3. Salud Pública
 - a- Situación actual
 - b- Proyección de la demanda
 - c- Las metas de crecimiento

4. Obras Sanitarias
 - a - Situación actual
 - b - Proyección de la demanda
 - c - Las metas de crecimiento
5. Las recomendaciones.

Capítulo 9. El sector público

1. Ocupación y valor agregado
2. Proyección de la ocupación y el valor agregado.

III. LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO Y LAS INVERSIONES
DEL PROGRAMA

Capítulo 1. Las finanzas del sector público

1. La provincia
2. La Nación
3. Los municipios

Capítulo 2. Las finanzas del sector privado

1. Las fuentes de ahorro
2. La capacidad expansiva del sistema bancario

Capítulo 3. Las inversiones del sector público

Capítulo 4. Las inversiones del sector privado.

Capítulo 5. Las recomendaciones para satisfacer las metas de inversiones.

IV. EL PROGRAMA GLOBAL Y SU EVALUACION ECONOMICA

Capítulo 1. El programa en sus aspectos globales

1. El producto regional y su composición. La mano de obra
2. Ganancia o economía de divisas

Capítulo 2. Evaluación económica del programa

V. EL MARCO INSTITUCIONAL DEL PROGRAMA

Capítulo 1. Los problemas jurídicos sobre jurisdicción y otros.

Capítulo 2. CORFO-RIO CHUBUT

II. LAS METAS DE CRECIMIENTO

Capítulo 1 - El sector agropecuario ^{1/}

1. El medio físico y su manejo. El Dique Florentino Ameghino. El riego. Suelos de la región.
2. Régimen de la tierra
3. La economía del sector y la proyección de su crecimiento
4. Recomendaciones

^{1/} Se incluye sólo el punto 3, que falta completar

II - Capítulo 4 - EL SECTOR AGROPECUARIO

3. La economía del sector y la provocación de su crecimientoa. Situación actualÁrea explotada, producción y rendimientos.

El aprovechamiento actual de la tierra de riego, según surge de una serie de elementos coincidentes cuyo resumen se refleja en el ingreso bruto generado por actividad agraria, debe conceptuarse de deficiente frente a los cánones básicos de zonas de riego y a sus posibilidades intrínsecas.

Sobre alrededor de 32.000 hectáreas de tierras dominables por la red de canales, de las cuales 27.000 podrían ser sometidas a explotación, en la actualidad sólo se utiliza alrededor de un 2% para cultivos permanentes, un 8% para cultivos anuales y un 18% de alfalfa para la obtención de heno y semilla, mientras que el resto, en aproximadamente 15.000 hectáreas empadronadas para riego, se destina a pastoreos.

Los guarismos del Censo levantado el 4 de noviembre de 1960 ilustran a este respecto con la síntesis que se pone de relieve en el cuadro N°1.

Cuadro N° 1: Aprovechamiento del suelo en la zona de riego del Valle Inferior

Superficie	Total	Gaiman	Rawson
Total	<u>31.410</u>	<u>22.443</u>	<u>8.967</u>
Predios p. pastoreo	16.620	11.743	4.877
Apta para agricultura y no aprovechada	4.448	2.924	1.524
Con cultivos anuales	2.243	1.674	369
Con cultivos permanentes	788	475	313

A su vez, las estructuras agrarias de la región, que serán tipificadas en el curso de este capítulo, ratifican las apreciaciones anteriores acerca de la extensidad de la explotación, todo lo cual hace que la economía del sector rural diste mucho de aproximarse a la que impera en otras zonas de riego del país.

Por sus posibilidades de competencia, aún admitiendo las diferencias que surgen de condiciones ecológicas que presentan diferencias importantes, resulta útil efectuar una comparación con el Alto Valle del Río Negro, la que se refleja en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 2: Aprovechamiento del suelo en el Valle Inferior del Río Chubut y en el Alto Valle del Río Negro.

Especie cultivada	Valle Inferior Río Chubut	Alto Valle Río Negro	✓
Alfalfa	17,5	30	
Cultivos permanentes	4,8	30	
Cultivos anuales	7,9	20	
Praederos	72,5	-	
Superficie regable (en Ha)	27.000	56.358	

Nota: ✓ incluye las localidades de Neuquén, Centenario, Cinco Saltos, Cipollatti, Allen, General Roca, Huergo y Villa Regina.

Mientras en el Valle del Río Chubut un 70% de la superficie es destinada a explotaciones animales, en el Río Negro no se registra esa situación y, por el contrario, un 50% corresponde a cultivos permanentes, frutales y vias. Esto determina estructuras productivas que diferencian netamente ambas regiones y que repercuten, lógicamente, en los ingresos que obtienen los productores y, en última instancia, en sus grados relativos de desarrollo.

En términos generales, las estructuras productivas son incompatibles con el grado de intensidad exigido en una economía agraria de regadío. Las explotaciones que son conducidas con racionalidad dentro de los cri-

terios técnicos que deban imperar en regiones de regadío constituyen verdaderas excepciones, aunque puedan servir como ejemplo de lo que es posible lograr en la región en estudio.

Dentro de la región, según puede constatarce en los mapas de difusión de cultivos e actividades - véase mapa N° -, es hacia el oeste, esto es en las zonas de 28 de Julio y Dolaven, donde se encuentran las explotaciones, con predominio del pastoreo, muchas veces de campos naturales, de carácter más primitivo.

Por el contrario, en los distritos de Villa Inés, Bryn Crayn, Bryn Cwyn y Trocky, en las proximidades de Osinn, es donde se concentran las explotaciones agrícolas que se acercan a las imperantes en las zonas de regadío adecuadamente desarrolladas.

Basado a grandes rasgos el carácter y la localización de las explotaciones agrarias que imprimen su fisonomía a la zona, una ratificación de las ideas expuestas es la que se pone de manifiesto con el análisis de la dimensión de las explotaciones en las que se efectúan cultivos permanentes o anuales.

Respecto de los primeros, el cuadro siguiente brinda adecuado panorama.

Cuadro N° 3: Cultivos permanentes clasificados por dimensión de las explotaciones.

Escala de superficies cubiertas	Número de unidades	% a/total	Superficie	% a/total	Superficie media por unidad
Hasta 0,50 hectárea	79	17,0	37,05	3,7	0,47
De 0,51 a 1,00	145	31,1	144,20	14,4	0,99
De 1,01 a 2,00	105	22,5	195,25	19,5	1,86
De 2,01 a 3,00	56	12,0	161,00	16,1	2,87
De 3,01 a 5,00	55	11,8	228,75	22,9	4,16
De 5,01 a 9,99	21	4,5	148,00	14,8	7,05
Más de 10,00	<u>2</u>	<u>1,1</u>	<u>86,00</u>	<u>8,6</u>	<u>17,20</u>
TOTAL	<u>466</u>	<u>100,0</u>	<u>1.000,25</u>	<u>100,0</u>	

Puede apreciarse que solo 466 explotaciones, de las 1014 existentes, cuentan con cultivos permanentes, los que solo cubren alrededor de 1.000 hectáreas, con un promedio de alrededor de 2 hectáreas por explotación. Asimismo, 244 explotaciones, que representan el 48,1% de aquellas que cuentan con cultivos permanentes, sólo disponen de 161 hectáreas, lo que da un promedio de 0,6 hectáreas por unidad. Este sólo índice pone de relieve el extraordinario grado de dispersión de la producción que, en la realidad, llega a constituir excedentes de necesidades familiares que difícilmente pueden integrarse en la economía del mercado, independientemente de los problemas que se plantean en el cuidado sanitario de las plantaciones y en la calidad de los productos que se obtienen.

Insistiendo en estos conceptos de la dispersión: con más de 5 hectáreas, superficie mínima de lo que podría conceptuarse como monte frutal comercial, solamente se registran 26 explotaciones, el 5,6% del total, que disponen de 234 hectáreas, el 23,4% de la superficie total, con un promedio de 9 hectáreas por unidad.

Desde el momento que la manzana, con más de 108.000 plantas, seguida por 6.600 perales, 5.300 durazneros, 1.600 cerezos, 1.400 guindos y 1.000 membrilleros, es la especie de mayor significación y la que, por razones de clima, ofrece mejores perspectivas para el futuro, resulta también interesante profundizar las estructuras de las unidades productoras.

El grueso de las plantas, 33.343, que representan el 30,7% del total, se encuentran en plantaciones que tienen de 201 a 500 plantas y admitiendo una densidad media de 160 plantas por hectárea, no alcanzarían a cubrirse, en promedio, 2 hectáreas por explotación. Carácter comercial, es decir plantaciones con más de 500 plantas, sólo se registra en 59 explotaciones, el 11,1% del total, con un término medio de 831 manzanos, que cubrirían poco más de 5 hectáreas por explotación y un total de 49.025 plantas o sea, el 45,2% del total.

A su vez, en los cultivos anuales, se registra una situación concu-

rente como ilustra el siguiente cuadro.

Cuadro N° 4: Cultivos anuales clasificados por dimensión de las explotaciones.

Escala de superficie cultivada	Número de unidades	% s/total	Superficie	% s/total	Superficie media por unidad
Hasta 0,50 hectárea	28	4,4	12,75	0,6	0,46
De 0,51 a 1,00	111	17,5	110,50	5,1	1,00
De 1,01 a 2,00	148	23,3	284,75	13,1	1,92
De 2,01 a 3,00	126	19,8	360,50	16,5	2,86
De 3,01 a 5,00	128	20,2	557,50	25,6	4,36
De 5,01 a 9,99	71	11,2	435,25	20,0	6,13
Más de 10,00	23	3,6	417,00	19,1	18,13
<u>TOTAL</u>	<u>635</u>	<u>100,0</u>	<u>2.178,25</u>	<u>100,0</u>	

En total se realizan cultivos anuales en 635 explotaciones, cubriendo 2.178 hectáreas, es decir, un promedio de 3,4 hectáreas por unidad. Similares razonamientos a los aplicados en el caso de los cultivos permanentes pueden emplearse en esta situación. Existe una dispersión excesiva de los cultivos, como se pone de relieve al destacar que, con más de 5 hectáreas, sólo existen 94 explotaciones o sea, el 14,8% del total, las cuales cultivaban casi un 40% de la superficie total.

Veamos, ahora, la evolución de la producción agrícola en conjunto. En el último decenio los guarismos estadísticos no acusan variantes de mayor significación y la evolución de las áreas sembradas y de las producciones puede observarse en el cuadro N° 5.

Cuadro N° 34 Área sembrada y producción agrícola - Decenio 1960-1969.
(Promedios anuales)

Cultivos	1960/69		1956/58		1959		1960	
	Área Ha.	Prod. Tn.	Área Ha.	Prod. Tn.	Área Ha.	Prod. Tn.	Área Ha.	Prod. Tn.
Extensivos								
Alfalfa	4.103		4.248		4.850		4.850	
Pasto		11.228		14.213		14.240		14.240
Semilla		***		***		270		270
Cereales								
Trigo	796	612	386	302	450	348	530	348
Avena	285	223	213	154	200	204	225	187
Cebada	207	139	175	114	168	107	168	107
Centeno	120	84	92	63	87	97	96	66
Intensivos								
Hortalizas								
Papa	670	3.343	780	3.404	780	4.320	780	4.320
Zapallo	104		103		110		100	
Ajo	38	431	59	525	60	570	63	542
Cebolla	42	682	48	926	58	900	57	924
Tomate	42	242	69	373	56	280	56	224
Ajices y pimientos	13	60	17	86	10	70	15	70
Varias(1)								
Frutas								
Cerezas y guindas				4		4		4
Damasco				2		2		6
Duraznos				22		24		31
Mandarinas				415		510		640
Membrillo				12		10		10
Pera				34		35		37

La conclusión que puede extraerse del cuadro anterior son: primero, el virtual estancamiento de las áreas bajo cultivo, con cierto grado de contracción en el caso de los cereales; segundo, la existencia de una pequeña expansión, aunque insuficiente con las necesidades a cubrir, de la horticultura, y tercero, la existencia de reducidos niveles de producción frutícola. De todas las producciones, la más importante, en función de volumen, es el pasto de alfalfa, seguido por la papa y los cereales, destacándose luego la cebolla,

el ajo y el tomate.

Sobre la última campaña agrícola, 1959-60, el cuadro N° 6 sirve para una ubicación más completa acerca de los rendimientos y el valor de la producción.

Cuadro N° 6: Área sembrada, cultivada, producción y rendimientos agrícolas. Campaña 1959-60.

Cultivos	Área explotada		Producción		Rendimientos kg. p. Ha.
	Cultiv. Ha.	Cosech. Ha.	Volumen Tm.	Valor msn(miles)	
<u>Extensivos</u>					
Alfalfa	4.600	3.400			
Pasto			14.270	17.750	4.000
Semilla			270	8.100	150
<u>Cereales</u>					
Trigo	430	290	348	1.914	1.200
Avena	225	170	187	879	1.100
Cebada	184	130	117	585	900
Centeno	96	66	66	310	1.000
<u>Intensivos</u>					
<u>Hortalizas</u>					
Papa	780	540	4.320	12.960	8.000
Zapallo	100	90	1.500	4.500	20.000
Ajo	63	52	542	7.588	10.000
Cebolla	57	57	942	5.181	16.200
Tomate	56	44	466	2.563	11.500
Ajías y pimientos	15	10	70	630	7.000
Varias (1)	120	107	117	1.053	15.000
<u>Frutas</u>					
Cerezas y guindas			4	80	...
Damascos			6	120	...
Duraznos	60		31	372	...
Membrillos			10	80	...
Pera			37	259	...
Manzanas	339		640	3.200	...

Un aspecto que exigirá suma atención, especialmente en el primer período y que puede rendir frutos con una labor de asesoramiento y orien-

tasión de los productores, para la aplicación de las prácticas que la tecnología aconseja como racionales, es el de los rendimientos unitarios, especialmente en el caso de la alfalfa, sin descuidar lo que debe realizarse en materia de frutas pero que, evidentemente, requerirá de una serie de esfuerzos concurrentes basados en la reorientación de las explotaciones. En efecto, aún aceptando limitaciones climáticas, 4.000 kilogramos de heno por hectárea es un rendimiento que puede ser superado cuando se renueven los alfalfares en los plazos que corresponde y se abandone el corte de lotes que, más que cultivos, son casi campos naturales y lo mismo en el caso de la semilla, con la salvedad de que muchos suelos inferiores pueden tener este destino.

También llama la atención en el caso de las hortalizas, especialmente al bajo rendimiento de la papa, pero aquí juega un factor edáfico que impedirá obtener crecimientos notables. Respecto de las frutas, la extraordinaria dispersión de los montes, como ya ha sido señalado, y el escaso cuidado que se presta a las plantaciones - aún en la lucha contra las heladas - es causa determinante de los bajos rendimientos obtenidos.

Una ubicación en relación con este aspecto es la que surge del cuadro N° 7.

Cuadro N° 7: Rendimientos físicos por hectárea de algunos cultivos representativos y su comparación con los del Alto Valle del Río Negro.

Producto	Kgs. por Ha.	
	Chubut	Río Negro ^{1/}
Mansana ^{2/}	10.000	16.500
Pera	---	10.500
Alfalfa-Pasto	4.000	8.700
Semilla	170	490
Papa	8.000	11.000
Tomate	11.500	16.000

^{1/} Dpto. Gral Bessa

^{2/} Estimación resultante de la consideración de montes comerciales.

Sin pretender utilizar esas ganancias como meta a alcanzar, ellos dicen del trecho que puede recorrerse en el Valle del Río Chubut para lograr una mejor actividad agrícola.

Otra conclusión significativa que puede extraerse de los elementos estadísticos y más aún del análisis de casos particulares, que resulten bien representativos del universo, es la elevada proporción que representa el autoconsumo.

En efecto, existen pocas explotaciones especializadas y en las más de ellas se obtienen reducidos volúmenes de productos que son lanzados al mercado. Puede admitirse que, en muchos casos, más de un 30% de la producción queda en las chacras, situación bien diferente a las del Alto Valle del Río Negro, donde impera una especialización tal, que hace que no más de un 5% constituido básicamente por descartes comerciales, quede en las chacras.

El hecho señalado implica que la economía del mercado no ha penetrado en profundidad en la actividad agraria de la región y este es, a la vez, causa y efecto de los bajos rendimientos y del bajo ingreso logrado por los productores del Valle. De hecho, la modificación de esta situación es una condición indispensable al desarrollo de la economía agraria de la región.

b. Proyección de la demanda

La proyección de la demanda de la producción rural del Valle se realiza para un período de 25 años, de 1961 a 1986. Dentro de este plazo se considera un plazo intermedio de 10 años, para el cual se formulan las recomendaciones dentro del programa de desarrollo propuesto.

Las razones para tomar en el caso del sector rural un plazo de 25 años en las proyecciones son principalmente las siguientes:

a) El hecho de que las obras básicas sobre el cauce del río, el dique Florentino Ameghino y sus obras complementarias vinculadas al riego, deban evaluarse en el largo plazo. La evaluación de la economicidad de estas inversiones básicas sólo puede realizarse dentro de un plazo de tiempo lo suficientemente largo como para que las mismas produzcan todo su impacto sobre la producción zonal y que permita asimilar los servicios del capital invertido. Dichas obras son eminentemente de fomento y en todas las regiones y países del mundo donde se realizan, tienen objetivos a largo plazo. El plazo de 10 años, que utilizamos para las proyecciones de los otros sectores económicos del Valle Inferior, es insuficiente para la evaluación adecuada de las obras básicas sobre el lecho del río.

b) El hecho de que la economía agraria del Valle esté naturalmente integrada con la economía patagónica en su conjunto. El estado actual del desarrollo económico y social de la Patagonia y la naturaleza de sus recursos naturales susceptibles de explotación económica indican que el crecimiento intenso del producto e ingresos de la misma y de la población que la habita, será un proceso que tomará necesariamente varias décadas.

c) El hecho de que el desarrollo de la economía patagónica en su conjunto y en sus diversos sectores, permitirá crear economías externas - esto es, transportes, puertos, energía, instalaciones de conservación, nivel tecnológico, etc. - que podrían dar a la producción del Valle la posibilidad de acceso a los grandes mercados consumidores del país y la exportación. Necesariamente la falta de una proyección de conjunto del desarrollo de la economía patagónica y la nacional en el mediano y largo plazo y, además, el desconocimiento acerca del posible desarrollo de otras zonas de riego del país - particularmente en el Río Negro y el Río Colorado -, confiere un carácter incierto a las posibilidades en este campo. De cualquier manera, debe tomarse en cuenta el impacto que las transformaciones estructurales de la economía patagónica y nacional pueden producir sobre el sector rural del Valle.

Los factores principales condicionan la zona de influencia que abarca, y abarcará en el futuro inmediato y a mediano plazo, la producción agropecuaria del Valle Inferior.

Por un lado el clima condiciona las épocas en que pueden obtenerse los frutos, influyendo a un tiempo sobre los rendimientos y sobre la posición competitiva del Valle frente a otras zonas del país. En el anexo se analiza la posición de la región en estudio en esta materia.

Por el otro lado, el factor distancia opera decididamente en la determinación de la posición relativa de la producción del Valle en el abastecimiento de los grandes centros de consumo del país y la exportación. El factor distancia se acentúa si se toma en cuenta que el carácter perecedero de la producción agrícola encarece, en relación directa al tiempo del transporte, el manipuleo y conservación de la mercadería.

En el cuadro N° 8 se observa la distancia existente entre el Valle y otras zonas productoras frente a los centros de consumo de Buenos Aires y Comodoro Rivadavia.

Cuadro N° 8: Distancias relativas de varias zonas productoras a Buenos Aires y Comodoro Rivadavia.

Localidades	Distancia Kms.	Tarifas (m/a por tn.)	
		Camión	Ferrocarril
Pto. Gral. Beca-Buenos Aires - Comodoro Rivadavia			
Pedro Luro - Buenos Aires - Comodoro Rivadavia			
Balcarré-Buenos Aires - Comodoro Rivadavia			
Trelew -Buenos Aires - Comodoro Rivadavia	1.410 400	2.512-2.573 1.100-1.300	

La conclusión que se extrae del cuadro N° 8 es que la localización del Valle es más próxima sólo al mercado más importante del sur patagónico y mucho más distante del gran mercado consumidor de Buenos Aires y sus alrededores.

Esta situación debe gravitar necesariamente en los precios de la colocación de la producción regional en los centros de consumo y en la posición relativa de los mismos frente a los precios de otras zonas productoras.

Un ejemplo puede servir de base a esta afirmación y es el que surge de la consideración de los costos de producción en chacra y en los centros de consumo. Así, en el caso de la papa, estudios realizados por la Secretaría de Agricultura de la Nación (1) señalan que en Balcarce, Provincia de Buenos Aires, el costo en chacra asciende a m\$ 28,35 por cada 10 kilogramos, mientras que, aplicando idéntico método, la investigación efectuada en la zona llega a m\$ 55,04. Con un flete de 1,60 por kilogramo, para llegar a Comodoro Rivadavia, desde el Valle, alcanzaría aproximadamente a \$ 7.- el kilo y, en consecuencia, la producción bonaerense, por elevados que resulten los fletes, puede efectuar una seria competencia.

Con relación a la manzana, un análisis de la Secretaría de Comercio (2), con el método alfaico para la determinación de los costos agrícolas, llega a \$ 3,11 por kilogramo en chacra en General Roca, mientras que en Chubut se alcanzó a \$ 3,55 pero, en este caso, cualquier leve aumento en el rendimiento unitario va a llevar a una equiparación. Además, la incidencia de fletes favorece al Valle en relación con los centros de consumo ubicados próximos a él.

Por razones de su localización geográfica, el área de influencia de la producción agrícola del Valle está limitada al Valle mismo y a los centros consumidores situados al sur del Río Chubut. Esto se excluye, lógicamente, la existencia de situaciones especiales de la oferta y

(1) Secretaría de Agricultura, Direcc. General de Fomento Agrícola, "Costo de producción y de comercialización de papa para consumo en la región sudeste de la Prov. de Bs. Aires", Bs. Aires, 1960.

(2) Secretaría de Comercio, Direcc. de Frutas, Hortalizas y Flores, "Costo de producción de manzanas en el Valle del Río Negro", Bs. Aires, 1960.

del abastecimiento de los grandes centros de consumo que puedan hacer económicamente la absorción de algunos productos del Valle, como ocasionalmente ocurre. Sin embargo, la proyección del desarrollo regional no puede tomar en cuenta estos factores circunstanciales que, lógicamente, no pueden condicionar en profundidad el desarrollo agrario de la región.

Estas consideraciones requieren una salvedad importante, particularmente en el largo plazo. Señalamos anteriormente que las transformaciones estructurales de la economía patagónica y de toda la economía nacional pueden modificar los términos del problema al crear economías externas que den acceso competitivamente a la producción agraria de la región a otros centros de consumo del país y la exportación. Sin embargo, estos factores difícilmente podrán operar en el curso de nuestras proyecciones a diez años y el análisis de sus posibilidades y la formulación y ejecución de las medidas adecuadas a su total aprovechamiento, debe caer más bien dentro de las tareas de la futura Corporación de Fomento del Valle Inferior del Río Chubut. Pretender a esta altura de los acontecimientos formular previsiones en este campo sería exceder el marco necesario de certidumbre que debe tener cualquier proyección del desarrollo.

Por el otro lado, la producción de otras zonas del país suele competir con la producción del Valle, particularmente en Comodoro Rivadavia, debido a distorsiones estacionales de la oferta del Valle y, más principalmente, por el inconveniente mecanismo de comercialización, del que nos ocuparemos más adelante. Además, una parte importante del mercado consumidor de Comodoro Rivadavia, el personal de Yacimientos Petrolíferos Fiscales y sus familiares - que asciende a 8.000 personas - se abastece en la proveduría de la empresa, que aprovecha el viaje en lastre de sus petroleros para cargar reducidos flotes para las mercaderías de consumo que trae de Buenos Aires. La incidencia de este hecho puede apreciarse si se tiene en cuenta que el flete marítimo realizado por esta vía por tonelada de papa traída de Buenos Aires a Comodoro es de \$.

Al mismo tiempo, la presencia en Colonia Sarmiento, a Km. de Comodoro Rivadavia, de una zona agrícola de Ha., susceptible de explota-

cida bajo riego y competitiva en varios rubros con la producción del Valle, crea a las puertas de Comodoro Rivadavia una fuente potencial de competencia que puede incidir en la posición que puede llegar a alcanzar el Valle en el mercado de Comodoro Rivadavia y su zona de influencia.

En el Anexo (Agropecuaria) se pondera la incidencia de todos estos elementos en la determinación del mercado futuro de la producción del Valle Inferior del Río Chubut. Sin embargo, debe señalarse que, dependiendo los mismos de futuros desarrollos que exigen por sí mismos un análisis y programación adecuada - y por el momento difícilmente previsibles sin entrar en el terreno de la especulación - o de decisiones administrativas de entes ajenos a la autoridad provincial, la adecuada ponderación de los factores mencionados tiene solamente la validez de una hipótesis de trabajo basada en el conocimiento de los hechos alcanzados hasta el momento.

Teniendo en cuenta las consideraciones apuntadas, se formulará la proyección de la demanda de la producción agrícola del Valle para los años 1966, 1971 y 1986. Se considera zona de influencia de la región, para su producción rural, la comprendida en los departamentos de Comodoro Rivadavia, Biedma, Rawson y Trelew. El crecimiento de la población se estima a una tasa anual acumulativa del 3% anual.

Para determinar la demanda que esta población generará para la producción del Valle, se considera un consumo básico de alimentos por persona y se lo pondera por la población estimada para los años de las proyecciones, según puede verse en el Anexo (agropecuaria).

Antes de cuantificar la demanda proyectada, que en las consideraciones anteriores se refiere a alimentos agrícolas, debe considerarse la posición de la alfalfa, que constituye en la actualidad, y continuará representando en el futuro inmediato, uno de los rubros más importantes de la producción zonal.

La proyección de la demanda de esta forrajera se realiza estimando el número de cabezas de ganado vacuno, lanar, y caballar existente en la zo-

de influencia del Valle y su proyección (ver Anexo agropecuario). La proyección de la demanda de alimentos agrícolas y alfalfa para los años 1966, 1971 y 1986 aparece reflejada en el cuadro N° 9, en que se estiman las metas de producción.

En cuanto a la producción pecuaria del Valle, debe señalarse que continuará estrechamente vinculada al autocosecho de los productores y al desarrollo de la población de la región, especialmente en lo que se vincula con la carne vacuna. Altos niveles de cosecha de ovino es posible que con el tiempo tiendan a sufrir un deterioro a medida que los requerimientos de la población por carne vacuna aumenten y en ese sentido las mejores condiciones de vida generadas por las actividades mineras e industriales crean necesidades crecientes, por lo cual parte de la producción de alfalfa habrá de ser transformada en el futuro en alimentos proteicos de alto valor, como la carne vacuna. En la actualidad solamente el abastecimiento de las poblaciones de Troles y Rosson cubren alrededor de 6.000 vacunos por año y Comodoro Rivadavia más de 12.000, que deben ser prácticamente provistos por otras regiones del país y sin pretender que éstas podrían ser metas, tales guarismos señalan la abstracción que podrá tenerse de animales de tumbo adecuadamente preparados para el sacrificio.

La producción de lana continuará siendo una actividad marginal y su evolución se prevé como derivada del simple aumento vegetativo de la existencia de ganado ovino.

Un aspecto que posibilita una explotación intensiva y llena una profunda necesidad regional es el de la producción de leche, habiéndose efectuado proyecciones basadas en niveles que se son los máximos, pero que están acordes con las necesidades a cubrir que indican que para 1966 habría que alcanzar a 4.000.000 de litros y duplicar este guarismo en 1986.

El cuadro N° 9 proporciona la evolución previsible en la demanda de productos pecuarios.

Cuadro N° 9: Producción pecuaria; proyección de la demanda para 1966, 1971 y 1986.

Producto	Producción actual	Proyección de la demanda		
		1966	1971	1986
Vacunos	1.070	4.200	5.000	10.000
Lanares	30.000	37.000	45.000	60.000
Leche	1.000.000	4.000.000	5.400.000	8.100.000

c. Las metas de crecimiento

Las consideraciones realizadas en el apartado anterior llevan a la conclusión de que la estructura agraria del Valle se irá acercando paulatinamente a la correspondiente a la de una típica región de explotación bajo riego, para alcanzar hacia 1986 un grado elevado de intensividad en las explotaciones.

Consecuencia de este proceso es el aumento de la producción anual y el crecimiento manifiesto de los ingresos de los productores. Según nuestras estimaciones, el producto bruto del sector agropecuario será en 1971 un 187% mayor que en 1966 y en el año 1986 un 288% superior a dicho año base.

Área explotada, producción y rendimientos.

El cuadro N° 10 refleja el desarrollo del área explotada, la producción y los rendimientos para los años 1966, 1971 y 1986, correspondientes a la proyección de la demanda analizada en el apartado anterior.

El aumento de producción previsto provocará una modificación sensible en la distribución de la tierra explotada entre los distintos cultivos y en la importancia relativa del valor de producción de cada uno, como puede apreciarse en el cuadro N° 11.

Cuadro N° 11: Proyección de la distribución porcentual del área dominable para los grandes rubros de la producción agraria en 1966, 1971 y 1986.

Producto	1960		1966		1971		1986	
	Has	%	Has	%	Has	%	Has	%
<u>Praderas:</u> carne y lana								
<u>Cultivos:</u>								
Alfalfa								
Cereales								
Hortalizas								
Frutos								
<u>Producción leche-</u> <u>ra</u>								

En el Anexo (agropecuaria) se analizan las condiciones de producción en que se dará cada uso de los rubros mencionados. Baste aquí destacar por un lado, la importancia creciente que alcanzarán los cultivos intensivos, particularmente las hortalizas, pese a la posición significativa que conservará la alfalfa, transformándose en ésta las praderas naturales. El aumento de los rendimientos de la tierra obedece, fundamentalmente, a la recuperación de la receptividad de los suelos, a las prácticas más adecuadas de cultivo y del riego, como así también a la mayor densidad de capital y nivel técnico, que se proyecta para la región, según se analiza en otras partes de este informe. Sobre este aspecto se realizan algunas consideraciones más adelante.

Mano de obra:

El desarrollo previsto de la producción implica una utilización más intensa de mano de obra y un mejor uso de la disponible en el primer período. El cuadro N° 12 refleja la situación en la materia.



Cuadro N° 12: Producción agrícola, mano de obra contratada y su proyección para 1966, 1971 y 1986.

Rubro	1960	1966	1971	1986
1. Propietarios y familiares				
a. Personas	3.368	3.368	3.368	4.000
b. Horas hombre trabajadas	2.500.000	2.500.000	2.900.000	3.000.000
2. Terceros y personal transitorio				
a. Personas	1.145	1.200	3.500	4.000
b. Horas hombre trabajadas	1.017.000	1.500.000	2.100.000	2.500.000

En un primer período, dada la necesidad de tender a unidades de mayor superficie, absorbiendo las pulverizadas en extremo y que, por ello, no ofrecen posibilidades para los productores, se estima que su número permanecerá estable. A medida que se incorporen mayores áreas para frutales y hortalizas aparece como nacional una mayor subdivisión de la tierra, pudiendo aceptarse como unidad económica tipo y general para la región, la que oscila en alrededor de 25 hectáreas y en consecuencia su número puede ser un 30% superior a las actuales, con un mejor empleo de la disponibilidad de trabajo.

La evolución prevista acerca los insumos de mano de obra del Valle Inferior a los existentes en una zona de riego intensamente explotada y los aleja, lógicamente, de los correspondientes a los cultivos extensivos representativos de la zona cereal.

El aumento de las horas-hombre anuales trabajadas para 1966, 1971 y 1986 implica un aumento significativo con respecto a las vigentes en 1960. En 1966, es del 13,7%, para 1971, del 30,8% y para 1986 del 96,4%.

Capitalización y nivel técnico de las explotaciones.

Las metas de crecimiento trazadas implican ciertos requisitos en términos de inversiones de capital y de introducción de mejoras técnicas en las prácticas agrarias.

El cuadro N° 13 ilustra acerca del capital invertido actualmente en las explotaciones y la proyección de las inversiones a realizar para alcanzar las metas de crecimiento, para 1966, 1971 y 1986.

Cuadro N° 13: Mejoras y capital de explotación: capital invertido en las explotaciones y proyección de las inversiones para 1966, 1971 y 1986.

Rubros	Capital 1960	Inversio- nes a re- alizar 1961/66	Capital 1966	Inversio- nes a re- alizar 1966/71	Capital 1971	Inversio- nes a re- alizar 1971/86	Capital 1986
1. Mejoras							
Alambrados	29.000	6.000	35.000	8.000	43.000	17.000	60.000
Casas	80.000	10.000	90.000	10.000	100.000	30.000	130.000
Galpones	9.000	3.000	12.000	3.000	15.000	5.000	20.000
Alamedas							
Monte frutales	5.000	5.000	10.000	5.000	15.000	15.000	30.000
Alfalfares	4.000	500	4.500	--	4.500	500	5.000
2. Capital de explotación							
Máquinas							
herramientas	20.000	40.000	60.000	50.000	110.000	40.000	150.000
Yeguarizos	20.000	-	20.000	-	20.000	-	20.000
Arneses	2.000	-	2.000	-	2.000	-	2.000
Animales de renta	25.000	-	25.000	-	25.000	5.000	30.000
Implementos ganaderos	5.000	-	5.000	-	5.000	1.000	6.000
Bodados	24.000	-	25.000	5.000	30.000	10.000	40.000
3. Total	223.000	64.500	288.500	81.000	369.500	123.500	493.000

La densidad de capital empleado por Ha. explotable en el Valle aumenta considerablemente, pasando de \$ 4250 en 1960 a \$ 10.700 en 1966, a \$ 13.700 en 1971 y a \$ 18.250 en 1986. Esta densidad de capital refleja también el crecimiento de la estructura de la economía agraria de la región a la típica región de riego.

En lo que se refiere a las unidades físicas que implican las cifras de capital estimadas para los distintos rubros, las mismas son analizadas en el Anexo (agropecuaria). Sólo conviene mencionar aquí las correspondientes a mecanización agrícola en cuanto se refleja en el número de tractores disponibles. El siguiente cuadro ilustra al respecto.

Cuadro N° 14: Mecanización agraria: proyección de la existencia de tractores para 1966, 1971 y 1986.

Años	Unidades	Potencia a la Folca H.P. Totales
1960	48	1.400
1966	80	
1971	160	6.400
1986	220	8.800

Sobre 27.000 Ha., el número de hectáreas por tractor disponibles disminuirá, pues, de 562 en 1960 a 337 en 1966, a 169 en 1971 y a 123 en 1986.

Equivalencia de ingresos

Acabamos de analizar la evolución proyectada para las variables que condicionan los ingresos del sector agropecuario. En el cuadro N° 15 se ilustra acerca de la proyección de los ingresos, el valor agregado y el valor de la producción total del sector para 1966, 1971 y 1986.

Cuadro N° 15: Producción agropecuaria: producción de los insumos, valor agregado y valor de la producción para 1960, 1971 y 1986.

Insumos	1960	1966	1971	1986
I. Insumos	23.500	39.500	62.500	85.000
1. Semillas	5.800	7.500	10.000	14.000
2. Combustibles o energía animal	4.900	7.500	10.500	15.000
Reparaciones y repuestos para máquinas	2.100	3.500	4.500	6.500
3. Balancas, balanzas para la- va, cajones y alambre pa- ra ferros	3.300	5.000	9.500	12.000
4. Fiebreros para la sanidad animal y vegetal	2.000	6.000	12.000	16.000
5. Fertilizantes	900	1.000	4.500	6.500
6. Cános de riego	5.000	6.500	7.900	10.000
7. Impuestos indirectos y con- tribuciones	1.700	2.500	3.600	5.000
II. Valor agregado	96.254	148.756	276.219	373.140
1. Sueldos y salarios \checkmark	59.254	92.756	174.219	236.140
2. Resto \checkmark	37.000	56.000	102.000	137.000
III. Valor de la producción bruta (I-II) \checkmark	121.754	188.256	338.719	458.140

\checkmark Incluye la remuneración por el trabajo de los titulares de las explotaciones y sus familias.

\checkmark Incluye ganancias, rentas e intereses pagados, que se estima en un 30% del valor de la producción bruta.

\checkmark Incluye el autocosteo de los productores que se estima en \$ 7.300 anuales por persona.

Para determinar el ingreso neto, partimos del valor agregado e ingreso bruto y se les deduce el monto de las amortizaciones del capital invertido que surge del cuadro N° 16.

Cuadro N° 16: Maiores y capital de explotación: proyección de las inversiones para 1966, 1971 y 1986.

Rubro	Años de vida útil	1966	1966	1971	1986
1. Maiores					
Alambres	50	580.000	700.000	860.000	1.200.000
Casas	50	1.000.000	1.800.000	2.000.000	2.600.000
Galpones	50	180.000	240.000	300.000	400.000
Alamedas	-	-	-	-	-
Montes frutales	30	170.000	335.000	700.000	1.000.000
Alfalfares	6	700.000	750.000	750.000	840.000
2. Capital de explotación					
Máquinas herramientas	12	1.000.000	5.000.000	9.170.000	12.500.000
Yaguariños	10	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
Arneses	3	700.000	700.000	700.000	700.000
Animales de renta	-	100.000	200.000	300.000	350.000
Implementos ganaderos	10	500.000	500.000	500.000	600.000
Edados	15	1.200.000	1.665.000	2.000.000	2.670.000
3. Total		8.730.000	13.890.000	19.280.000	24.860.000

El cuadro N° 17 relaciona el ingreso bruto con el número de explotaciones, las hectáreas en producción y las horas-hombre trabajadas, lo que ilustra acerca de la evolución prevista para la productividad del sector agropecuario del Valle Inferior.

Cuadro N° 17: Evolución de la productividad agropecuaria para 1966, 1971 y 1986.

Ítem	1966	1966	1971	1986
1. N° de explotaciones	1.014	1.014	1.014	1.300
2. Hectáreas sembradas	27.000	27.000	27.000	27.000
3. Horas hombre trabajadas (en miles)	3.517	4.000	4.600	5.500
4. Ingreso bruto (miles de m\$)	96.234	148.756	276.219	373.140
5. Ingreso bruto por (en m\$)				
a. Explotación	94.925	146.700	272.400	287.000
b. Hectáreas explotadas	3.565	5.510	10.230	13.820
c. Horas hombre trabajadas	27	37	40	68

Por el otro lado, los ingresos del capital invertido evolucionaron de la siguiente manera:

Cuadro N° 18: Evolución de la tasa de rendimiento del capital agropecuario para 1966, 1971 y 1986. (en millones de m\$)

Ítem	1966	1966	1971	1986
Capital invertido	373.000	498.500	609.500	793.000
Rendimiento bruto	37.000	96.000	102.000	137.000
Amortizaciones	6.730	13.890	19.280	24.860
Rendimiento neto				
Total	30.270	82.110	82.720	112.140
En %	7,6	6,4	13,4	14,1

En el capital invertido se incluye el valor de la tierra. El mayor rendimiento de las explotaciones obedecerá al mayor uso intensivo de capital y mano de obra, en la tierra trabajada y a la mayor receptividad de las mismas, por la recuperación de los suelos actualmente explotados y la superación de las condiciones técnicas de los cultivos. Este mayor rendi-

siendo gravitad, lógicamente, sobre el valor de la tierra, libre de mejoras y sin sistematizar, que continuará aumentando de un valor promedio de \$ 5.000 en la actualidad a \$ 7.000 en 1966, a \$ 8.000 en 1971 y a \$ 10.000 en 1986. El monto del capital agropecuario incluye, según se apuntó más arriba, el monto del capital fijo reproducible y el valor de la tierra, lo que permite obtener el rendimiento sobre el capital agropecuario total.

El cuadro N° 19 analiza el aumento porcentual experimentado en el rendimiento neto de la economía agropecuaria del Valle.

Cuadro N° 19: Productividad agropecuaria: aumento porcentual del rendimiento de los factores productivos para 1966, 1971 y 1986.

Rubros	1966	1971	1986
Ingreso bruto por			
a. Explotación	54	186	202
b. Rentas dominable	54	186	257
c. Horas hombre trabajadas	37	172	152
Rendimiento neto del capital	48	192	297

Puede apreciarse que en las proyecciones realizadas se contempla un aumento sustancial del ingreso de los factores productivos, capital y trabajo, existentes en la economía agropecuaria. De poder alcanzarse las metas de crecimiento propuestas, el ritmo de desarrollo será considerable.

II. LAS METAS DE CRECIMIENTO

Capítulo 3 - El sector minero

1. Los recursos mineros
2. La economía del sector y la proyección de su crecimiento
3. Recomendaciones

II - Capítulo 3 - EL SECTOR MINERO

1. Los recursos mineros

Hasta el presente los minerales cuya existencia ha sido determinada en el Valle, en volúmenes susceptibles de explotación comercial, son el caolín, las arcillas, calcáreas y sal. De los yacimientos conocidos - particularmente en los casos del caolín y arcillas - sólo un mínimo se ha estudiado, poseyéndose información de unos pocos sobre sus características geológicas y las reservas existentes que, por otra parte, es necesario actualizar dado la fecha de realización de esas investigaciones.

El aprovisionamiento de agua se obtiene del Río Chubut, única fuente permanente de suministro, que en el caso de varios depósitos en explotación, pasa cerca de los mismos, siendo transportado hasta los restantes vagones tanques por el Ferrocarril Patagónico. El clima de la región permite el trabajo durante todo el año.

A continuación se realiza una breve relación de la información disponible sobre los yacimientos de minerales de la región. En el Anexo (minería) se proporciona una información detallada sobre los mismos y en el mapa N° aparece señalada su ubicación geográfica. En el Anexo (minería) se proporciona, además, elementos de juicio que permiten ubicar la significación relativa de los minerales del Valle dentro de las reservas existentes de los mismos en todo el país.

Caolín. Los yacimientos de caolín se hallan situados en el Departamento de Uman. El acceso a los mismos se realiza por la ruta Nacional N° 25, de la cual se apartan sucesivos caminos que llevan a los distintos yacimientos.

Existe una relación manifiesta entre los depósitos de caolín y la presencia de porfiro cuarífero en sus tobas. En algunos yacimientos se pudo observar la serie, por ejemplo en Campamento Nuevo, donde está constituida de abajo arriba por la serie porfirítica, arenisca, banco de conglomerado fosilífero y rodados patagónicos. El material caolínico es, en general, de color blanco, a veces con tintes rosáceos e amarillos.

lentos, debido a la presencia de óxido de hierro. Cuando húmedo, es verde. Por lo general es áspero al tacto, debido a la presencia de trozos de cuarzo. Incluye en su masa restos de pórfiro cuarífero, cuyo tamaño varía desde hechas de 1 m. de diámetro hasta pequeños trozos. En algunos casos existen grietas rellenas por yeso. Las tobas influyen sobre la calidad del caolín; así, el que proviene de las tobas con textura profiroclástica bien marcada con fenoclastos de feldespatos grandes, es el mejor en calidad. Los caolines, en general, están constituidos por morillonita y halloysita en mayor proporción y escasa caolinita.

Las leyes son variables; el contenido medio de los caolines de la región oscila entre 15% y 20% de alúmina, siendo el mínimo de 8% y el máximo de 22%, llegando en el material seleccionado al 31%. El insoluble varía, en general, entre el 71-75%, llegando como máximo al 78% y mínimo al 54%.

Las reservas son las siguientes:

Yacimiento "Playa Dougnac": mineral probable.....238.832 tn.

Yacimiento "Campamento Nuevo": mineral probable....345.950 tn.

En los restantes yacimientos se desconocen las reservas.

Arcillas: Los yacimientos están ubicados en el Departamento de Guaiman. La arcilla existente es de color pardo, azulado y rosado. Hay intercalaciones de una arenisca friable.

Se desconocen las leyes y reservas de arcillas. Conviene agregar que, debajo de la placa calcárea del yacimiento "Las Chapas" existe un horizonte arcilloso, que presenta buenas perspectivas para su explotación, por cuanto sus reservas serían de la misma magnitud que las del calcáreo y, además, porque al arrancar éste, se eliminaría la cubierta estéril, con lo que quedaría en óptimas condiciones de explotación desde el punto de vista económico. Hay que destacar, sin embargo, la necesidad de efectuar un muestreo que permita un mejor conocimiento de las leyes de este mineral.

Calcáreos. Los depósitos de calcáreos comprenden una serie de yacimientos que se extienden desde Dolavon hasta el norte de Laguna Grande, a lo lar-

yacimiento de las salinas está constituido por una serie de bancos de areniscas, arcillas - areniscosas, arenas sueltas, bancos fossilíferos, etc.

La "Salina Grande" abarca un área de 32 Km² y la "Salina Chica", 7,5 Km². La primera tiene una capa temporaria de 0.035 y una permanente de 1.65 m. La segunda tiene una capa temporaria del mismo espesor que la anterior, mientras que la permanente alcanza a 0.91 m.

Las leyes, de acuerdo a los análisis, son las siguientes: La ley media de la capa temporaria para ambas salinas es de: ClNa: 94,3% y la de la capa permanente de la "Salina Grande" y "Salina Chica": 77 y 58%, respectivamente.

Las reservas de mineral probable son las siguientes:

Yacimiento "Salina Grande":	capa temporaria.....	1.100.000 tn.
	capa permanente.....	98.200.000 tn.
Yacimiento "Salina Chica":	capa temporaria.....	290.000 tn.
	capa permanente.....	8.800.000 tn.

2. La economía del sector y la proyección de su crecimiento.

a. Situación actual

Volumen físico de la producción.

En el cuadro N° 1 puede observarse el volumen físico de la producción minera del Valle entre los años 1951 y 1960.

Cuadro N° 1: Minería, Volumen físico de la producción clasificada por mineral. (1951-1960)

Años	Caolín	Arcillas	Calcedreo ^{2/}	Sal
1951/55 ^{1/}	13.397	408	1.137	427
1956/58 ^{1/}	18.954	3.285	2.510	280
1959	21.735	6.928	3.360	350
1960	16.840	5.290	4.765	1.200

Notas: ^{1/} Promedios anuales, salvo en sal, que corresponde a los años 1953 y 1958.

^{2/} corresponde a la producción de cal.

Puede apreciarse que la producción más significativa es la de caolín, mientras que los otros rubros, particularmente calcedreo y sal, alcanzan pequeños volúmenes destinados al mercado local. La significación de la extracción de calcedreos y la sal, dentro del total de la oferta nacional de estos rubros es, prácticamente, insignificante. Por su parte, la producción de arcillas del Valle representó, en los últimos años, menos del 3% del total de la oferta nacional de arcillas.

Los yacimientos del Valle, en cambio, proporcionan la mayor parte de caolín utilizado en el país. El cuadro N° 2 ilustra al respecto.

Cuadro N° 2: Caolín. Significación de la producción de caolín del Valle Inferior del Río Chubut dentro de la oferta del país. Años 1951/1960.

Años	Oferta interna (en toneladas)				% del Valle sobre		
	Producción nacional		Impor- tacio- nes	Total	Produc- ción naci- onal	Ofer- ta in- terna total	
del Valle	del resto del país						
1951	10.586	11.479	22.065	2.965	25.030	47,9	42,2
2	12.276	7.875	20.151	407	20.558	60,9	59,7
3	15.352	2.563	17.915	97	18.012	85,7	85,2
4	10.946	17.346	28.292	1.531	29.823	38,6	37,0
5	17.608	13.732	31.340	6.842	38.182	56,1	46,1
6	22.961	14.936	37.997	1.240	39.137	60,5	58,7
7	18.235	4.150	22.385	2.540	24.925	81,4	73,1
8	15.666	10.175	25.841	1.773	27.614	60,6	56,0
9	21.735	6.562	28.297	647	28.944	76,8	75,0
1960	16.840						

La producción de caolines del Valle representa, según surge del cuadro anterior, la mayor parte del total de la producción nacional y de la oferta total de caolines en el país.

Dimensión de las explotaciones y capitalización.

Las empresas mineras del Valle ofrecen situaciones dispares entre sí. Dos de ellas trabajan en condiciones marcadamente superiores al resto de los productores, habiendo mecanizado sus explotaciones, tanto en lo que se refiere al arranque del mineral como al tratamiento del mismo, para eliminar la sílice y otras impurezas. El resto de los productores realiza, en general, explotaciones rudimentarias a pico, pala y carretilla y sin ningún plan preestablecido, lo que trae aparejado el desperdicio del material, así como una explotación irracional de los yacimientos.

Los principales yacimientos de caolín del Valle son explotados por unas empresas. Una de ellas es concesionaria de los siguientes yacimientos: Campamento Nuevo (Don Emilio), Villegas, La Valeriana, Playa Bougues, Hércules, Linares, Villanueva, La Tropical, Monte Negro, Santiago, Huacalera y Tocayo. De todos ellos explota intensamente los tres primeros depósitos, que constituyen la base de la producción; el resto es trabajado en menor escala. Esta empresa aporta el 80% del caolín que se produce en el Valle. Su producción alcanzó en 1960 a 14.640 Tn.

A su vez, la otra empresa beneficia los siguientes yacimientos: Paraná I y II, El Corral, Darwin y Colón. Su producción en 1960 fué de 1.500 Tn.

El resto de los productores de caolín entra en la categoría, según se señaló, de pequeñas explotaciones donde la producción anual no alcanza las 1.000 toneladas, en conjunto.

Una de las dos empresas anteriormente referidas es, asimismo, la principal productora de arcillas de la región, representando su producción más del 72% del total regional. El principal yacimiento que explota es el yacimiento "La Valeriana", en el Departamento de Guimán, cuyo beneficio comenzó en 1955. Su producción en 1960 fué de 2.466 Tn.

Las dos empresas señaladas colocan su producción en el mercado nacional.

La producción de calcreos es realizada por varios pequeños productores, dedicados a la fabricación de cal viva. En este rubro se destaca una empresa que explota el yacimiento "La Alicia", en Campamento Villegas. Su producción representa la mayor parte de la producción de calcreos de la región. Esta empresa ocupa alrededor de 15 trabajadores. El resto de las explotaciones son casi en su totalidad unipersonales o familiares. El mercado de colocación de la producción de esta empresa se encuentra en las localidades del Valle Inferior y al sur, en Comodoro Rivadavia, Colonia Sarmiento y Río Gallegos.

En cuanto a la producción de sal, cabe señalar que la explotación de la "Salina Grande" data del año 1896, en cuya época se instaló una línea ferroviaria tipo "Cecauville", de 34 Km. de extensión, que llevaba al

producto hasta Puerto Pirámides. En el año 1901 se extrajeron 12.000 toneladas de sal y desde el año siguiente hasta el año 1913, 20.000 toneladas más, a un promedio aproximado de 2.000 toneladas anuales. A partir de 1920 se suspendió la explotación por falta de mercado. Cabe consignar que la producción de sal de este yacimiento en los primeros años del siglo estaba destinada fundamentalmente a la industria del salado de carnes, que desapareció totalmente, debido a la competencia del infrinado en la segunda década del corriente siglo.

En el año 1950, un empresario rescató la explotación en un reducido sector de la "Salina Grande", ubicada sobre la Costa Azul. Actualmente se la explota en forma muy rudimentaria por medio de una pala volcadora arrastrada por un camión. En el período comprendido entre marzo y diciembre de 1960 se produjeron 1.200 toneladas de sal, que fueron comercializadas en Puerto Madryn y en la industria pesquera de Puerto Rawson. Dicho productor realiza la casi totalidad de la producción de sal de la zona.

El cuadro N° 4 refleja una estimación del capital invertido en las actividades mineras del Valle, en 1960.

Mano de obra.

Tanto para la determinación de la mano de obra ocupada como de los insumos, el valor agregado y el capital existente, se tropesó con serias dificultades de captación estadística. Las estimaciones que siguen están basadas sobre la información de que se dispuso en la materia.

Según nuestras estimaciones, el total de personal ocupado en 1960 en la producción minera del Valle ascendió a alrededor de 160 personas, de las cuales 20 trabajaron como personal permanente y 140 como trabajadores transitorios. Para estos últimos no se tomó la nómina de personas que en un momento u otro se vincularon a la minería, sino el número de trabajadores que, en función de los salarios pagados, deben haber tre-

bajado durante todo el año en la actividad. La retribución promedio del personal accedió, según nuestras estimaciones, a \$ 46.000 anuales.

Valor de la producción bruta, los insumos y el valor agregado.

En el cuadro 5° Puede observarse una estimación del valor de la producción bruta, los insumos y el valor agregado de la minería del Valle. Se aprecia que el valor de la producción bruta sobre vagón Trellew accedió a \$ 54 millones, de los cuales \$ 16 millones correspondieron a los insumos y \$ 38 millones al valor agregado en la zona. De este valor agregado, \$ 7,5 millones correspondieron a sueldos y salarios y el resto de \$ 30,7 millones a las ganancias, amortizaciones e intereses del capital invertido y contribuciones indirectas.

b. Proyección de la demanda.

Sobre la base de la expansión previsible en las industrias que consumen los minerales producidos en el Valle Inferior y la posición relativa de esta región dentro de la economía minera del país, puede estimarse la expansión del sector minero de la zona en estudio. Sin embargo, el panorama puede modificarse totalmente si, como es previsible, se desarrollan en la Patagonia ciertas industrias dinámicas que son fuertes consumidoras de varios de los minerales con que cuenta el Valle Inferior. Este último factor, que gravitaría fundamentalmente en el desarrollo económico del sector minero del Valle, no puede ser evaluado dentro del marco estricto de la programación del desarrollo de la región estudiada. En primer lugar, porque aún no han adquirido principio de ejecución los proyectos apuntados en el campo de las industrias dinámicas y, en segundo término, porque no hay todavía decisión tomada sobre la posible localización de los mismos. La única excepción en esta materia es el proyecto de MINSIPA de explotación de los yacimientos de hierro de Sierra Grande. Sin embargo, las incógnitas que subsisten con respecto al proyecto nos impide formular proyecciones firmes en torno al abastecimiento de minerales del Valle a esta industria.

Estos últimos factores condicionan, lógicamente, la posibilidad de

cedio exige, por su parte, un alto insumo de sal, estimándose que una planta de 150.000 toneladas anuales de producción, insume 225.000 toneladas de sal. Finalmente, la fabricación de cemento demanda fuertes cantidades de caliza: una planta de 150.000 toneladas anuales insume 164.000 toneladas de caliza y 34.000 toneladas de arcilla.

En el cuadro N° 3 se estima la evolución probable de la producción minera del Valle Inferior sobre la base de dos hipótesis: con y sin desarrollo de las industrias dinámicas señaladas, que llamaremos (A) y (B), respectivamente.

Cuadro N° 3 Minería. Proyección de la demanda para 1966 y 1971.
(En miles de toneladas)

Mineral	Sin industrias dinámicas (A)		Con industrias dinámicas (B)	
	1966	1971	1966	1971
Caolín	21.000	26.000	—	—
Arcillas	15.000	20.000	49.000	54.000
Calafreos	4.000	6.000	444.000	576.250
Sal	2.000	4.000	257.000	364.000

Para la proyección de la demanda con industrias dinámicas se considera que en 1966 habría instaladas las siguientes industrias que demandarían minerales del Valle: siderurgia, con una capacidad de 100.000 toneladas anuales; soda cáustica, 20.000 toneladas anuales; carbonato de sodio, 150.000 toneladas anuales y cemento, 150.000 toneladas. Para 1971 se consideró que la industria siderúrgica produciría 500.000 toneladas, soda cáustica, 40.000 toneladas, carbonato de sodio, 200.000 toneladas, permaneciendo igual la capacidad de la producción de cemento.

Las reservas de los distintos minerales considerados, lógicamente, la posibilidad de expansión en la producción en la hipótesis B. La principal incógnita en la materia se encuentra en el caso de la sal, siendo que las reservas de las salinas de la Península de Valdez no han sido aún evaluadas.

c. Las metas de crecimiento

Producción

El cuadro N° 3 estableció la proyección de la demanda para la producción minera del Valle para los años 1966 y 1971 en las dos hipótesis de trabajo.

Las metas de crecimiento implícitas en la hipótesis (B), es decir, con desarrollo de las industrias dinámicas y abastecimiento de las mismas por la minería del Valle, llevarían el volumen físico total de minerales producidos a 770.000 toneladas en 1966 y a 994.000 toneladas en 1971, con valores aproximados en ambos años de \$ 517 millones y \$ 683 millones, respectivamente.

En cada uno de esos años dichas metas, en la hipótesis (B), son sustancialmente superiores que las que alcanzarían sin el desarrollo de las industrias dinámicas. En el caso de producirse los hechos de la hipótesis (B), se plantearía la necesidad de aumentar el capital disponible y se incrementaría el empleo de mano de obra. Al mismo tiempo, sería necesario ampliar sustancialmente la capacidad transportativa del Ferrocarril Patagónico hasta Madryn, según se apunta en el apartado sobre transportes.

En las consideraciones que siguen se usarán, como puntos de referencia, las implicaciones que en términos de inversiones de capital, personal ocupado y valor de la producción y valor agregado tendría el crecimiento del sector dentro de la hipótesis (B). Sin embargo, a los efectos de fijar los términos de este informe y del programa, que se prepara, dentro de los términos de la realidad estudiada, consideraremos los requisitos de las metas de crecimiento dentro de la hipótesis (A), esto es, sin crecimiento de las industrias vegetativas.

El cumplimiento de la hipótesis (B), sólo podría analizarse realícticamente dentro de la programación del desarrollo de la economía patagónica en su conjunto, cuya necesidad hemos postulado en otras partes de este informe.

Mano de obra

Para satisfacer las metas de crecimiento de la hipótesis (A), habría que ocupar en 1966, 240 personas y en 1971, 320. Estas cifras incluyen, tanto el personal permanente como transitorio pero, nuevamente, en el caso de estos últimos, se los considera trabajando el año completo.

En el caso de la hipótesis de crecimiento (B), la ocupación sería, naturalmente, mucho mayor, elevándose a 1.070 trabajadores en 1966 y 1.310 en 1971.

Inversiones y capital disponible para 1966 y 1971.

En el cuadro N° 4 se observa la evolución previsible en el capital del sector minero para los años 1966 y 1971 y las inversiones a realizar.

Cuadro N° 4: Minería. Capital e inversiones para 1966 y 1971.
(en millones de m\$n)

Rubro	Capital 1960	Inver- sio- nes 1961/66	Capital 1966	Inver- sio- nes 1966/71	Capital 1971
Inmuebles	31,5	3,1	34,6	1,3	35,9
Desarrollo de ya- cimientos	13,0	9,0	22,0	7,0	29,0
Maquinarias y he- rramientas	68,4	7,0	75,4	6,6	82,0
Instalaciones	21,3	2,8	24,1	2,6	26,7
Rodados	10,5	6,5	17,0	5,7	22,7
Total	144,7	32,4 ^{2/}	177,1	27,2 ^{2/}	204,3

Notas: 1/ valores de origen revaluados por el índice de precios implícitos de la inversión bruta interna.

2/ incluye \$ 4 millones no discriminados para la producción de calcreos y sal.

En la actualidad, los principales productores de la región tienen inversiones en ejecución o en proyecto por valor de \$ 14,5 millones. Estas inversiones están compuestas por \$ 3 millones en desarrollo de ya-

cimientos; \$ 7,5 en tres plantas de lavado de mineral, dos de ellas con una capacidad de 600 toneladas mensuales y una de 400 toneladas mensuales; además de \$ 4 millones en una planta para la producción de cal hidráulica.

En el caso de la hipótesis (B), las inversiones serían, lógicamente, más cuantiosas, estimándose que para el período 1961-66 sería necesario invertir millones y entre 1966 y 1971, millones. El capital existente en 1966 se elevaría entonces a millones y en 1971 a millones.

La producción bruta y el valor agregado.

En el cuadro N° 5 puede observarse la evolución previsible del valor de la producción bruta, los insumos y el valor agregado en el sector minero.

Cuadro N° 5: Minería. Producción bruta, insumos y valor agregado para 1966 y 1971.

Rubros	1960	1966 ^{2/}	1971 ^{2/}
I. Insumos	16,0	25,0	32,0
II. Valor agregado	38,0	59,0	77,0
Sueldos y salarios	7,3	11,2	15,0
Resto ^{1/}	30,7	47,8	62,0
III. Valor de la producción bruta (I + II)	54,0	84,0	109,0

Notas: ^{1/} incluye ganancias, amortización e intereses del capital invertido y contribuciones indirectas.

^{2/} se consideran constantes los coeficientes tecnológicos de producción y la participación de los sueldos y salarios en el valor agregado.

En el caso de la hipótesis (B), el aumento de la producción bruta sería sustancialmente superior, alcanzando en 1966 los \$ 517 millones y en 1971, \$ 683 millones. De estas cifras, corresponderían al valor agregado \$ 363 millones y \$ 480 millones, respectivamente.

3. Recomendaciones

Se propone la adopción de las siguientes medidas:

1. Teniendo en cuenta el carácter elastico de las tareas de estudio, exploración y ubicación de los yacimientos, ^{1/} realización de las mismas por CORFO-Río Chubut. Se propone la inversión de \$ 10 millones en dos años en este campo. La recuperación de las inversiones realizadas podría realizarse por la imputación de las mismas a los yacimientos existentes en terrenos fiscales que se resuelve licitar - como consecuencia de los estudios efectuados - o en forma de retribución de servicios técnicos prestados a las empresas privadas de la región.

2. Apoyo a las empresas mineras de la región por los siguientes vías:

a) Apertura de una cartera de \$ 30 millones en el Banco de la Provincia de Chubut (especificar condiciones del crédito).

b) Preparación por CORFO-Río Chubut de un proyecto de planta de lavado regional a fin de satisfacer las necesidades de los pequeños productores. Si resulta económicamente la instalación de la planta, CORFO-Río Chubut podría financiar su construcción y administrar la empresa hasta que pueda ser transferida a los productores.

3. Participación de CORFO-Río Chubut, con el asesoramiento de su Comité de Minería, en el estudio de las posibilidades de desarrollo integral de la Patagonia, en particular de las industrias dinámicas. Dicha participación podría realizarse a través del organismo de planificación

^{1/} El carácter elastico de las tareas de exploración de yacimientos minerales determina la conveniencia de que sea realizada dentro de un plan de desarrollo integral de una región y por un ente público, o semi-público. Cuando la tarea es realizada por una empresa sobre uno o más yacimientos cuya explotación eventual puede realizar, el fracaso de las tareas de exploración de los mismos determina la realización de inversiones no recuperables. En cambio, cuando se realiza una exploración integral de una región el costo de los fracasos puede ser absorbido por el de las explotaciones que han tenido éxito. Las inversiones de exploración de los yacimientos que resulte factible explotar incluyen, así, la totalidad de los costos incurridos. De otros términos, la realización por cuenta de un ente público o semi-público de las exploraciones dentro del marco del análisis integral de una región, permite absorber los riesgos.

patagónico que puede llegar a constituirse en el futuro y tendría por finalidad programar el desarrollo minero del Valle en función del desarrollo futuro de todo el complejo regional. Mientras no exista dicho organismo patagónico de planificación, la actividad de COBRO-Río Chubut en este campo debería realizarse a través de las entidades públicas y privadas que de alguna manera desarrollan tareas vinculadas a la minería. (Fabricaciones Militares, MIBIPA, etc.)

4. Sobre la base de la economicidad de la instalación de una planta regional de cemento - conforme a lo expuesto en el Capítulo 2 de la Parte II - preparación de un programa de expansión de la producción de calceños para la misma.

II. LAS METAS DE CRECIMIENTO

Capítulo 6 - Generación de electricidad

1. La situación energética actual
2. Proyección de la demanda
3. La central hidroeléctrica Florentino Ameghino
4. Recomendaciones

II - Capítulo 6 - GENERACION DE ELECTRICIDAD

1. La situación energética actual

La energía eléctrica en el Valle es suministrada por usinas instaladas en cada centro de población, prácticamente, sin interconexión entre ellas.

La capacidad total instalada en las usinas es de 3.363 KW a lo que hay que agregar alrededor de 890 KW existentes en zonas aisladas o fábricas que no utilizan energía generada en las usinas públicas.

El cuadro Nº 1 resume los principales datos relativos a la situación energética de la región.

En la actualidad la energía es utilizada casi totalmente en los centros urbanos. De 1 cuadro Nº 1 surge que el 77% de los 30.000 habitantes actuales de los 3 Departamentos considerados, viven dentro de la zona servida por las usinas que cubre una superficie de 12km².

La actual demanda regional de energía de 2.940 kw equivale a 250 kw⁽¹⁾. Por otro lado, la energía generada por habitante ascendió en 1960 a 290 kwh. Deduciendo de esta cifra un 10% en concepto de utilización de energía en las usinas y pérdidas, el consumo anual por habitante en la zona servida es de 260 kwh.

Esta cifra puede compararse con el promedio nacional en 1960 que ascendió a 380 kwh por habitante-año y con el promedio para el Gran Buenos Aires en que ascendió a 650 (?)kwh.

El factor de carga, es bajo, siendo su promedio del 26%.

El precio actual de la energía fluctúa entre \$ 4,40 por kwh en Trelew hasta \$ 5,50 en Dolavon. El precio promedio para toda la zona es de \$ 4,60 por kwh.

(1) por km².

Cuadro N° 11 Generación y demanda de energía eléctrica en el Valle Inferior del Río Chubut y Puerto Madryn, Año 1960.

CONCEPTO	TUNJUN	BAVION	GAIMAN	DELAVON	MARIME	TOTAL O PROMEDIO
<u>Población en el área servida</u>	11.500	3.470	2.000	900	5.435	23.309
<u>Consumo de generación</u>						
Uniones públicas	$\frac{KV}{1.611}$	$\frac{KV}{016}$	$\frac{KV}{176}$	$\frac{KV}{40}$	$\frac{KV}{1.020}$	$\frac{KV}{3.563}$
Privadas	$\frac{500}{2.111}$	$\frac{300}{1.116}$	$\frac{176}{176}$	$\frac{40}{40}$	$\frac{1.020}{1.020}$	$\frac{4.463}{4.463}$
<u>Carga máxima</u>						
Uniones públicas	$\frac{KV}{1.450}$	$\frac{340}{200}$	$\frac{KV}{110}$	$\frac{KV}{30}$	$\frac{KV}{560}$	$\frac{KV}{---}$
Privadas	$\frac{300}{1.750}$	$\frac{540}{540}$	$\frac{110}{110}$	$\frac{30}{30}$	$\frac{560}{560}$	$\frac{2.590}{2.590}$
<u>Energía producida</u>						
Uniones públicas	3.500.000	720.000	170.000	50.000	1.370.000	5.810.000
Privadas	600.000	400.000	170.000	50.000	1.370.000	1.900.000
Total	$\frac{4.100.000}{1.27}$	$\frac{1.120.000}{123}$	$\frac{170.000}{119}$	$\frac{50.000}{19}$	$\frac{1.370.000}{28}$	$\frac{6.810.000}{---}$
<u>Factor de carga anual</u>	356KVH	323KVH	65KVH	55KVH	250KVH	292KVH
<u>Energía producida por habitante</u>	18.400.000	5.000.000	760.000	300.000	6.200.000	30.600.000
<u>Valor de la energía producida a 4,50 por KVH</u>	1.600	1.440	380	330	1.150	1.315
<u>Costo por habitante</u>	0,15KV	0,16KV	0,06KV	0,03KV	0,10KV	0,13KV

Aplicando esta tarifa promedio al total de energía generada en el Valle en 1960 por las usinas públicas y las instalaciones particulares, que ascendió a 6.700.000 kwh y deduciéndoles 800.000 kwh por pérdidas, se alcanza la suma de \$ 28.500.000 pagados por los usuarios de energía por el servicio.

El alto costo actual de la energía puede atribuirse principalmente a las siguientes causas:

- a. Elevado consumo de combustible, porque los grupos electrógenos en uso son pequeños y/o viejos.
- b. Utilización de un combustible relativamente caro como el diesel oil en lugar de gas natural.
- c. Bajo factor de carga, esto es, la baja relación existente entre el consumo de energía y la capacidad instalada.
- d. La diversidad de las usinas generadoras sin interconexiones, lo que incrementa el monto de las inversiones en capacidad de generación, edificios y otras instalaciones necesarias para el servicio, y, también los costos operativos en mano de obra, mantenimiento y otros.

En cuanto a la tarifa vigente debe señalarse que es uniforme para toda clase de usuario independientemente del destino y magnitud del consumo. Este hecho favorece al pequeño consumidor y estimula al grande, particularmente industriales, a instalar sus propios grupos electrógenos. De esta manera, por un lado, las usinas deben cobrar altas tarifas porque no pueden realizar las economías de costo resultantes de combinar los consumos industriales y privados de energía y, por el otro, algunos consumidores industriales no utilizan la energía de las centrales por su alto precio.

El consumo de energía en 1960 clasificado por usuario e incluyendo la energía autogenerada en la industria, aparece en la siguiente estimación:

<u>Tipo de usuario</u>	<u>Consumo en 1960</u>	<u>% del total</u>
Particular	3,000,000 kwh	48%
Industrial	2,400,000 kwh	39%
Público	800,000 kwh	13%
Total	6,200,000 kwh	100%

Existen en la actualidad alrededor de 5,000 usuarios particulares de energía, cuyo consumo en 1960 fué de 600 kwh, a un costo promedio de \$ 2.700 por consumidor. Puede señalarse que la cifra de consumo por usuario citada es similar a la existente en Estados Unidos en 1934.

En cuanto a la relación existente entre el consumo de energía de los usuarios industriales y los particulares, asciende a 86% , cifra inferior al promedio nacional que es del 116%.

2. Proyección de la demanda

La proyección de la demanda se realiza para los tres tipos de utilización de energía: residencial, industrial y público.

Para la proyección del consumo residencial se trabaja sobre los siguientes supuestos: un aumento anual acumulativo del número de usuarios residenciales de casi el 7% y un incremento del ingreso real de los usuarios del 6% anual acumulativo. Considerando que los usuarios elevan sus gastos en energía en la misma proporción que su ingreso real y que el precio unitario del kwh disminuye en un 25% en todo el período, se alcanza un aumento de 4,6 veces el consumo residencial de energía en 1971 sobre 1960. En la proyección del cuadro N° 3 se unifica la tasa de crecimiento al 15% anual acumulativo.^{1/}

El consumo industrial de energía se proyecta a una tasa anual acumulativa del 10% más la energía que generará la usina que está siendo instalada en una planta de tejidos sintéticos en Rawson con una potencia total de 1.500 kw, que se considera producirá 2.000.000 kw en 1962 y que crecerá luego a la tasa uniforme del 10% anual acumulativo. Este consumo de energía para las industrias excluye la existencia de industrias dinámicas que plantean un problema aparte, según se explica en otra parte de este informe.

El consumo público se considera también que aumentará al 10% anual acumulativo tomando como base el crecimiento de la población del 5% anual^{1/} y un incremento del consumo debido a la expansión de los servicios públicos que utilizan energía y el alumbrado público.

^{1/} Se prefiere trabajar sobre hipótesis más optimistas que las que las que surgen del crecimiento previsto para la economía regional con el fin de evitar insuficiencias futuras en el suministro energético.

El cuadro Nº 2 refleja la demanda proyectada hasta 1971.

Cuadro Nº 2: Demanda de energía por usuarios hasta 1971

Usuario	1960	1966	1971
Residencial	3.000.000 kwh	6.900.000 kwh	13.800.000 kwh
Industrial	2.400.000 kwh	7.200.000 kwh	11.500.000 kwh
Público	800.000 kwh	1.400.000 kwh	2.300.000 kwh
Total	6.200.000 kwh	15.500.000 kwh	27.600.000 kwh

3. La central hidroeléctrica Florentino Ameghino

La presa está dotada de tres conductos hidráulicos que alimentarán tres turbogeneradores hidráulicos. Dos de estos generadores, con capacidad de 30.000 kilovatios cada uno, ya han sido adquiridos y se encuentran almacenados en las inmediaciones de la presa. Aún no se han iniciado las obras de construcción del edificio para la central hidroeléctrica que albergará los turbogeneradores.

De acuerdo con un análisis preparado por Agua y Energía, a base de un gasto mínimo de 30 metros cúbicos por segundo para fines de riego y una creciente máxima permisible de 150 metros cúbicos por segundo, la capacidad firme del aprovechamiento hidroeléctrico es de 15.000 kilovatios. El promedio correspondiente de energía generable anualmente, a base de una capacidad instalada de 60.000 kilovatios es 190.000.000 kilovatios-hora con un factor de carga de 36%. Para producir la energía requerida por el ciclo de carga diario que es de naturaleza fluctuante y a la vez mantener un flujo de agua constante en los canales de riego, se necesitará construir un embalse de compensación aguas abajo de la central hidroeléctrica.

El costo de la central hidroeléctrica, según los estimados de Agua y Energía, e incluyendo una línea de transmisión hasta el valle inferior y Puerto Madryn, más tres subcentrales reductoras de voltaje, es de 927.805.000 pesos. La presa del embalse de compensación costará otros 100.000.000 de pesos. Hasta la fecha se han desembolsado unos 166.000.000 de pesos para adquirir los turbogeneradores y los conductores para las líneas de transmisión.

Según el programa de Agua y Energía, las obras de construcción

de la presa podrían terminarse en dos años y las de la usina hidroeléctrica en tres años, a partir de la fecha en que se asignen los fondos correspondientes.

En el Capítulo 3 de la parte IV se analizan los costos de generación por kWh de la central Florentino Ameghino y de una central ^{técnica} también de igual capacidad.

4. Recomendaciones

Para la expansión de la generación eléctrica formulamos las siguientes observaciones y recomendaciones:

a. Plan para 1961/66:

1. Convenimos con el plan actualmente bajo consideración para dotar a Trelew de una nueva usina termoeléctrica con capacidad de 4.000 kilovatios, para generar y vender energía al por mayor a cooperativas de Trelew y Gaimán y a la municipalidad de Rawson.
2. Recomendamos la instalación de dos unidades adicionales de 340 kilovatios de capacidad en Puerto Madryn, y la ampliación de la red de distribución en aquella localidad.
3. Consideramos que la Cooperativa de Trelew debe continuar ampliando su red de distribución de alta tensión a 13.200 voltios en sustitución a la de baja tensión a 400 voltios, en uso actual.
4. Recomendamos la instalación de una red de distribución a 13.000 voltios en Rawson y su extensión a los sectores del puerto y balneario.

El presupuesto de costo de los proyectos arriba enumerados, a base de los niveles de precios del año 1961 sería como sigue:

Nueva usina termoeléctrica de Trelew	m\$n 110.000.000
Línea de 13.200 voltios a cooperativa de Trelew	2.000.000
Línea de 13.200 voltios a Rawson	10.000.000
Mejoras a la distribución en Trelew	11.000.000
Mejoras a la distribución en Rawson	5.000.000
Equipo electrógeno adicional en Madryn	13.000.000
Mejoras a la distribución de Madryn	3.000.000
Total (1961/66)	m\$n 154.000.000

Para la terminación de las obras de construcción de la usina hidroeléctrica con capacidad de 60.000 kilovatios se necesitarían aproximadamente más \$ 687.000.000. Esta cifra no incluye el costo de las líneas de transmisión. El costo de una línea de transmisión y una subcentral de mínima capacidad para distribuir la fuerza generada en la Valle inferior del Chubut sería de unos más \$ 307.000.000 aproximadamente. No hemos incluido estas fuertes inversiones en nuestro programa para los primeros cinco años porque consideramos que el itinerario para la ejecución y terminación de estas obras dependerá grandemente de las necesidades de los establecimientos industriales que utilicen fuerza eléctrica en gran escala y que estarán localizados fuera del Valle. Las necesidades energéticas del Valle sí, serán relativamente pequeñas en el futuro inmediato.

b. Plan para 1966-1971 (sin incluir Fuerza hidroeléctrica):

Para el próximo período, 1966-1971, presumiendo el mismo ritmo ascendente de desarrollo del primer período y bajo la condición de que la fuerza hidroeléctrica no se haya hecho extensiva al Valle aún, se requerirán los siguientes desarrollos:

1. Instalación de tres generadores de 200 kilovatios cada uno en la central de Trelew para ampliar su capacidad; bien sea movidos por máquinas de combustión interna o por turbinas de gas.
2. Adaptar la línea de transmisión desde la nueva usina de Trelew a Rawson para una tensión de 33.000 voltios.
3. Construir una segunda línea de transmisión a 13.200 voltios desde la nueva usina de Trelew hasta la de la Cooperativa de Trelew.
4. Aumentar la capacidad de la central electrógena de Nadryn mediante la instalación de un generador Diesel de 500 kilovatios.

5. Ampliar los sistemas de distribución de los sectores de Trelew, Rawson y Madryn.

El presupuesto de costo de los proyectos para este segundo período quinquenal, sería como sigue, (a base de los niveles de precio del 1961):

Ampliaciones a la nueva usina termoeléctrica de Trelew	m\$n 130.000.000
Adaptación de línea a Rawson para 33.000 voltios	15.000.000
Segunda línea a Cooperativa Trelew	2.000.000
Ampliación central de Madryn	8.000.000
Ampliaciones de sistemas de distribución	<u>29.000.000</u>
Total (1966-1971)	m\$n 184.000.000

c. Plan alterno para 1966-1971 (incluyendo fuerza hidroeléctrica)

En la eventualidad de que haya fuerza hidroeléctrica disponible para uso del Valle a principios del período 1966-1971 se necesitarían los siguientes desarrollos:

1. Construcción de una línea de transmisión de alta tensión a 132.000 voltios desde la usina hidroeléctrica hasta una subcentral en las inmediaciones de la nueva central térmica de Trelew. Esta subcentral estaría equipada con interruptores y transformadores reductores para rebajar el voltaje a 33.000 voltios.
2. Adaptar la línea de transmisión de la nueva central de Trelew a Rawson a la tensión de 33.000 voltios y reconectarla a la nueva subcentral de 132.000-33.000 voltios de Trelew.
3. Construir una línea de transmisión a 33.000 voltios desde la nueva subcentral hasta Madryn, equipada con transformadores de 33.000 a 66.000 voltios.

4. Instalar transformadores reductores de 33,000 a 13,200 voltios en Trelew, y una segunda línea de 13,200 voltios desde la nueva central térmica de Trelew a la de la Cooperativa de Trelew que ahora existe.
5. Ampliar los sistemas de distribución de los sectores de Trelew, Rawson y Madryn, como en el caso anterior sin fuerza hídrica.

El presupuesto de costo para los proyectos de este plan alterno sería como sigue:

Línea de transmisión desde la central hidroeléctrica a Trelew	món 290,000,000
Subcentral reductora	17,000,000
Conversión de línea a Rawson a 33,000 voltios	9,000,000
Línea de transmisión Trelew-Madryn	31,000,000
Segunda línea de 13,200 voltios desde la nueva Central Trelew a Cooperativa Trelew	2,000,000
Transformadores reductores 33,000-13,200 voltios para Trelew	4,000,000
Ampliaciones a sistemas de distribución	<u>29,000,000</u>
Total para alterno 1966-1971	món 382,000,000

Queremos hacer constar enfáticamente que el diseño de los sistemas que aquí se proponen, y sus correspondientes estimados de costo, son meras aproximaciones basadas en nuestras observaciones sobre el terreno. Para poder definir el diseño final y las correspondientes sumas de dinero que se necesitarán para la construcción habrá que preparar estudios más minuciosos. Esto es muy pertinente en el caso de los planes para el segundo período (1966-1971). La proyección futura de las necesidades energéticas del Valle, a largo y corto plazo, y de las facilidades requeridas para satisfacerlas debe ser materia de es-

tudio continuo, mantenida siempre al día a fin de reflejar cualquier cambio en las condiciones que inciden en el problema.



II. LAS METAS DE CRECIMIENTO

Capítulo 7 - Transportes y Comunicaciones

1. Infraestructura de los sistemas de transporte y estado general de los sistemas
2. La economía del sector y la proyección de su crecimiento
3. Comunicaciones 1/
4. Recomendaciones

1/ No está incluido

II - Capítulo 7 - TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

1. Infraestructura de los sistemas de transporte y estado general de los sistemas

A continuación se describe sintéticamente la infraestructura existente en la actualidad para los distintos sistemas de transporte y el estado general de funcionamiento de los mismos.

a. InfraestructuraRed Vial:

La capital de la Provincia, Rawson, y la ciudad cabecera del Valle, Trelew, están unidas con el resto del país en la siguiente forma:

Hacia el norte, con Bahía Blanca y Buenos Aires (1410 Km. de distancia) mediante la Ruta Nacional N° 3, pasando por Puerto Madryn, hacia el sur con Comodoro Rivadavia (a 400 Km. de Trelew y a 1853 Km. de Buenos Aires), siguiendo hasta Santa Cruz y el extremo sur.

Hacia el oeste, Rawson se comunica con Trelew, Gaiman, Dolavon por la Ruta Nacional N° 25 por Las Plumas, Paso de los Indios, hasta Esquel. Más hacia el norte, la Ruta Provincial N° 4 atraviesa el territorio de la Provincia hacia el Oeste, partiendo de Puerto Madryn hasta la Ruta Nacional N° 40, (situada al norte de Rawson, sobre el Golfo Nuevo, a 63,7 Km. sobre la ruta N° 3), pasando por las poblaciones de Telsen, Gangán, Castre. La otra ruta principal que corre de este a oeste es la Nacional N° 26, que partiendo de Comodoro Rivadavia, avanza hacia Colonia Sarmiento y Paso Río Mayo.

El esquema de las grandes rutas nacionales se cierra con la Ruta Nacional N° 40, que corre a lo largo de la Cordillera, de norte a sur del país, pasando en el Chubut, por Esquel, Leleque, Tecka, Gobernador Costa y Paso Río Mayo.

Ferrocarril:

La línea férrea existente en la zona corresponde al FERROCARRIL-PATA-GONICO (Zona Puerto Madryn), dependiente de la Administración del Ferrocarril Nacional General Roca.

Constituye un sistema aislado que une Puerto Madryn con Alto de Las Plumas (en el extremo oeste del Valle Inferior del Río Chubut) en una extensión de 242 Km., pasando por Trelew, Gaiman, Dolavon, Boca de la Zanja, Campamento Villegas, Las Chapas y Laguna Grande. Posee, además, dos ramales: el primero une Trelew con Rawson y llega a Playa Unión, con una extensión de 25 Km. y el segundo desde Las Chapas hasta el Dique Florentino Ameghino, con una longitud de 11 Km; es decir que la red, sin contar los desvíos ferroviarios en Puerto Madryn, tiene 278 Km. Al igual que los demás ferrocarriles patagónicos, no une al mar con la zona cordillerana.

Se trata de un sistema comenzado a construir en 1886, cuando el navío "Vesta" comenzó a traer los materiales para la obra y concluido en 1889, en trocha angosta (1.00 mt.) y luego transformado en trocha económica de 0,75 mt. existente en la actualidad. En Puerto Madryn aún se encuentra la enrielladura en ambas trochas. El estado general de la red y del parque rodante y equipos auxiliares es de regular a malo, con una vejez media superior a los 40 años.

Puertos:

Puerto Rawson: Se encuentra ubicado en la desembocadura del Río Chubut, a 5 Km. aproximadamente de la ciudad capital Rawson. La profundidad media del río referida al nivel de bajamares de sicigias, alcanza en la desembocadura los tres pies, llegando solamente a un pie frente a Rawson. Esta profundidad media y las correspondientes a pleamares y bajamares de sicigias y cuadraturas, con los inconvenientes de la barra existente en la desembocadura y los bancos en el cauce, imposibilitan totalmente la navegación de cabotaje, incluso el tráfico fluvial.

Está en construcción una escollera de 750 mts. de longitud como continuación de la margen izquierda del río (ya terminada en una longitud de 550 mts.) y cuenta con tres muelles de madera para las operaciones de las embarcaciones pesqueras, habiéndose previsto una serie de trabajos de dragado y canalización, incluso la eliminación de la barra existente

en la desembocadura y la construcción de muelles de hormigón de 150 mts. para las operaciones de los barcos pesqueros.

En la actualidad el puerto es exclusivamente pesquero.

Puerto Madryn: Está situado en el fondo del Golfo Nuevo, al sur de la Península de Valdés, a 42°44' de Latitud Sud y a 64°02' de Longitud Oeste y a 1367 Km. de Buenos Aires. Ocupa una excelente posición marítima bien protegida por los vientos del Oeste y con grandes profundidades naturales con un acceso directo y fácil. Permite operar en pleamar con embarcaciones de hasta 24 pies de calado y en bajamar de hasta 14 pies. Las mareas no superan los 2,5 mts. en contraposición a los 4,5 mts. en el mismo Puerto Rawson. Ello y las profundidades cómodas ya citadas permiten operar a los barcos de gran calado en todo tiempo.

Posee un muelle, adquirido por el P.C. y luego transferido a la Administración General de Puertos, de 450 mts. de largo y 14 mts. de ancho, constituido por vigas metálicas montadas sobre pilotes también metálicos, con acceso férreo y equipado con una grúa fija de 7 ton de capacidad de carga y dos móviles de 3.000 Kg., permitiendo una descarga de 200 ton. por día y por cuadrilla. Construido en forma ligera y ya viejo, se encuentra en lamentable estado. Las piezas metálicas están oxidadas profundamente y en parte horadadas. La extremidad del muelle está destruida por un atraque mal logrado.

A pesar de lo dicho, las grandes dimensiones del Golfo Nuevo (70 Km. de largo por 50 Km. de ancho) permiten que se produzca cierta agitación interior del mar, con el agravante de que las riberas abruptas determinan que el oleaje se refleje fuertemente. Estas circunstancias hacen que los atraques en este muelle sean muchas veces dificultosos.

Las instalaciones portuarias permiten un almacenaje total de 1060 m³ distribuidos en una superficie cubierta de 391,90 m². Existe, además, una plazuela con una superficie aproximada de 9.000 m² con piso de tierra.

Aeropuertos:

El aeródromo comercial correspondiente a la zona de influencia está situado en Trelew a los 43°14' de Latitud Sud y a 65°19' de Longitud Oeste

y distante 2,5 Km. de la ciudad aproximadamente.

Posee cuatro pistas pedregosas compactadas con una resistencia de 6 ton. por rueda aislada que permite la operación con aviones tipo DC-4 y Curtiss. El aerodromo está balizado y posee radio-faro y torre de control. Las mismas instalaciones sirven al Aero-Club de Trelew, que por la importancia de su parque e instalaciones de que dispone, ocupa uno de los primeros lugares entre los aeroclubs del país, debido a la política de fomento ejecutada por el gobierno provincial.

Existen, además, una serie de aerodromos que se detallan a continuación: en Rawson, un aerodromo público condicional para máquinas livianas tipo Piper; en Puerto Madryn, la base aeronaval con pistas habilitadas para aviones tipo DC-3 y un aerodromo público habilitado para aviones medianos tipo Cessna; Dique Florentino Ameghino para aviones medianos, pista de aterrizaje condicional; Dolavon, un aerodromo público - condicional - utilizable para aviones medianos.

2. Funcionamiento general de los sistemas.

Los transportes de la región con el resto del país están condicionados por las siguientes circunstancias: a) la baja densidad de población de la zona; b) el reducido volumen físico de las importaciones y exportaciones de bienes de la región con el resto del país y c) las grandes distancias a los centros de consumo y/o abastecimiento. Sobre este último punto puede señalarse que la distancia entre Trelew y Buenos Aires, Comodoro Rivadavia y Esquel es de 1410 Km., 400 y 662 Km., respectivamente.

La baja densidad de cargas y pasajeros transportados y la gran distancia media a recorrer, determinan la precariedad de funcionamiento de los distintos sistemas, la falta de integración y coordinación adecuada entre ellos, un reducido nivel de eficiencia y altos costos reales de explotación de los servicios.

Los transportes de pasajeros y cargas dentro de la región misma se realizan por ferrocarril y automotor y de la región con el exterior por transporte automotor aéreo y marítimo. El sistema ferroviario está ais-

lado del resto de la red nacional, pero tiene su punta de risal en Puerto Madryn, donde espaldas con el tráfico marítimo.

El sistema ferroviario tendencialmente, y el marítimo circunstancialmente, están perdiendo rápidamente importancia relativa dentro de los transportes de la región.

El ferrocarril, que al igual que otros tramos de la red patagónica se llega a los valles cordilleranos, constituyó, en su momento, un indudable elemento de progreso para el Valle. Hoy en día, por la vetustez de las instalaciones, la trecha (económica de 0,75 mts.), que determina extrema lentitud y poca capacidad admisible de carga, la distancia media a recorrer que permite el tráfico competitivo del automotor, etc., es un sistema ineficiente y puede predecirse que - si no aparecen factores de enorme gravitación en la explotación minera del medio - tenderá a acentuarse en su declinación y fatalmente a desaparecer.

La operatividad se efectúa con trenes mixtos con coches motor y con trenes de carga. Los primeros con una frecuencia semanal por cabecera entre Puerto Madryn y Alto de Los Plumas, con frecuencia diaria entre Trelew y Dolavon y una frecuencia diaria entre Trelew y Puerto Madryn, además de dos frecuencias diarias entre Trelew y Rawson.

Además de los trenes mixtos (se ha involucrado entre éstos también los coches motor) existen los siguientes servicios de cargas: una frecuencia semanal entre Trelew y Campamento Villegas, una frecuencia semanal entre Puerto Madryn y Dolavon y una frecuencia semanal entre Trelew, Las Chapas y Elque Florentino Ameghino. Nuestros éstos frecuencias la necesidad de realizar cortes y traberdes que agravan aún más la prestación del servicio por los deficientes servicios auxiliares en los playas de maniobras y de transbordo.

Las localidades del Valle que participan en mayor importancia en el tráfico ferroviario son Campamento Villegas, Las Chapas (ambas en minerales) Puerto Madryn (por ser punto de expedición y recepción de cargas movilizadas por vía marítima), Trelew (fundamentalmente por su importancia demográfica) Gaiman y Dolavon, centros de producción agrícola, y

Rawson, asiento de la Administración Pública Provincial.

El transporte de cargas por ferrocarril ha disminuido sensiblemente en los últimos años, como puede apreciarse en el cuadro N° 1. El transporte de pasajeros, en cambio, bajo la influencia de tarifas subsidiadas, compite con éxito con el automotor. En conjunto, el sistema es fuertemente deficitario. En 1960, los gastos de explotación ascendieron a \$ 43 millones y los ingresos a \$ 8 millones. El déficit de explotación ascendió, pues, a \$ 35 millones.

El tráfico marítimo se realiza a través del Puerto Madryn. En el pasado, Puerto Rawson también desarrolló actividades de cabotaje y tráfico con el exterior, pero las particularidades del Río Chubut, su cauce sinuoso, su escasa profundidad, sus numerosos bancos, la barra existente en su desembocadura, han determinado la desaparición de toda actividad en el puerto, salvo la pesquera, que reviste singular importancia. El tráfico de cargas por Puerto Madryn viene sufriendo, por su parte, una disminución sostenida en los últimos años. Debe destacarse que en los años 1954, 1955 y 1956 se registran las mayores operaciones de carga y descarga en Puerto Madryn, particularmente en 1956, en que se anotan las máximas absolutas de la historia del puerto, determinadas en fundamental medida por las facilidades aduaneras, para las importaciones realizadas al sur del Paralelo 42°. El movimiento de cargas ascendió en 1956, año de máxima, a la cantidad de 70.628 toneladas y en 1960 a 21.048. La caída del tráfico del Puerto Madryn obedece al círculo vicioso de que la disminución de las cargas determina la falta de arribo regular de barcos y esto, a su vez, provoca el desplazamiento de las cargas al medio alternativo de transporte, el automotor. La principal carga transportada está constituida por la producción minera del Valle. El arribo y salida terrestre y de puerto de las cargas se efectúa fundamentalmente por medio del Ferrocarril Patagónico, con los consecuentes inconvenientes derivados de la ineficiencia de este medio de transporte. Por otra parte, las instalaciones portuarias son deficientes, lo que constituye otro de los factores determinantes de la retracción portuaria de

Madryn. El transporte de pasajeros por vía marítima es insignificante.

El transporte automotor y el aéreo se han ido convirtiendo paulatinamente en los medios de transporte más activos.

En 1960 el transporte automotor absorbió el 68% del total de las cargas transportadas dentro de la región y el 80% de las entradas y salidas al Valle.

Las dificultades existentes en el tráfico marítimo apuntadas y la escasez de vagones, en determinadas épocas del año, en San Antonio Oeste, nudo del F.C. General Roca, determinan que las cargas procedentes y/o destinadas al Valle continúen todo su trayecto en camiones en lugar de trasbordar al ferrocarril, como sería económico, en función de las largas distancias a recorrer.

Por otro lado, la seguridad de la carga de retorno contribuye a fomentar la realización del tráfico por automotor de lugar de origen a punto de destino.

El transporte de cargas por vía aérea viene incrementándose en los últimos años, permaneciendo prácticamente estacionario el de pasajeros, pudiendo afirmarse que el servicio es eficiente y que cumple muy aceptablemente con la misión que debe cumplir. Vuelos regulares unen Trelew con Buenos Aires, Bahía Blanca, Comodoro Rivadavia, San Julián, Río Grande, Ushuaia, Esquel y Bariloche, pero cabe señalar la necesidad de incrementar las frecuencias en el futuro.

2. La economía del sector y la proyección de su crecimiento

a. Situación actual

Volumen de cargas y pasajeros transportados

En el cuadro N° 1 puede observarse el volumen total de cargas y la cantidad de pasajeros movilizadas por los sistemas de transporte con que cuenta la región en estudio.

Cuadro N° 1: Cargas y pasajeros movilizadas

Años	Cargas (Toneladas)				Pasajeros			
	Automo- tor	Ferroc- rril	Maríti- 1/ no 2/	Aéreo 3/	Automo- tor	Ferroc- rril	Maríti- no	Aéreo
1950/57 4/	a/d	57.067 5/	48.100	a/d	280.000	155.958	282 5/	a/d
1958	87.000	38.512	28.708	491	295.000	126.375	57	23.930
1959	91.000	34.399	30.036	672	322.900	174.567	a/d	19.125
1960	109.500	29.339	21.048	561 7/	258.600	215.353	a/d	17.129 7/

Notas: Para fuentes y métodos de cálculo véase el Anexo (Transportes)

- 1/ Las cargas consignadas excluyen Hacienda, Encomiendas y Tráfico de Servicio (522 ton. 1958, 2.520 en 1959 y 2.998 en 1960)
- 2/ Para 1958 a 1960, cifras provisionales
- 3/ Las cargas consignadas incluyen correo
- 4/ Promedio anual
- 5/ Promedio 1956/57
- 6/ Promedio 1943/46
- 7/ 9 meses de 1960 (enero-septiembre)

El cuadro N° 1 refleja la totalidad de las cargas y pasajeros transportados dentro de la región y hacia afuera y hacia dentro de ella.

Para la información contenida en el mismo no se han estimado las magnitudes en toneladas-kilómetro por no considerarse necesario en el transporte aéreo y marítimo y por carecer de datos en el transporte automotor.

En el cuadro N° 2 puede observarse la evolución sufrida por el transporte de cargas y pasajeros dentro del Valle Inferior para cada uno de

los sistemas existentes, el automotor y el ferroviario. Las magnitudes están medidas en toneladas-kilómetro.

Cuadro N° 2: Volumen de cargas y pasajeros transportados dentro del Valle Inferior.

Años	Cargas (Ton. Kil.)		Pasajeros (Pas. Kil.)	
	Automotor	Ferrocarril	Automotor	Ferrocarril
1958	1.200.000	3.850.000	7.530.000	3.900.000
1959	1.470.000	3.440.000	7.970.000	5.400.000
1960	2.530.000	2.940.000	6.210.000	6.700.000

Nota: Para fuentes y métodos de cálculo ver el Anexo (Transportes)

En el transporte de cargas se observa el aumento del correspondiente a automotores y vía aérea y la disminución de la pertinente al tráfico marítimo y ferroviario. Las causas de este desplazamiento fueron señaladas anteriormente. En pasajeros, en cambio, puede apreciarse el aumento de la cantidad movilizadas por ferrocarril. El aumento es especialmente notable para el año 1960, particularmente frente a la disminución, del total movilizadas por automotor. Este hecho es resultado del régimen tarifario vigente para uno y otro sistema y al establecimiento de la clase única, con precios de pasajes muy bajos y notoriamente inferiores a los costos de explotación. Puede señalarse, asimismo, que la movilización de pasajeros por ferrocarril se realiza especialmente entre Trelew y Rawson, debida al traslado del personal de la administración provincial.

Existencia de material transportativo

El parque rodante ferroviario está compuesto por 325 vagones de todo tipo en uso. Resulta de interés destacar ciertos aspectos de la operatividad ferroviaria, lo que permite dar una idea de la precariedad en que se desenvuelve.

El peso máximo admisible de los trenes es de 160 tn. a 360 tn., según tramo para los de pasajeros y mixtos y de 180 a 470 para los de carga.

Hay un empleado u obrero ferroviario cada 1,04 Km. de vía férrea y en

1960 correspondieron 110 ton. movilizadas por agente ferroviario. Además, la movilización produjo para el Ferrocarril Patagónico un gasto de explotación de \$ 1510.- por tonelada movilizada que, según las estimaciones efectuadas, recorrieron como distancia media 100 Km., lo que determinó un costo de \$ 15.- por ton. y por Km. sin considerarse ni amortizaciones - el material se lo considera, como asimismo la infraestructura, casi totalmente amortizadas - ni beneficios, ya que la explotación es totalmente deficitaria. Compárense estas cifras con las del transporte automotor, que para larga distancia y tomándose en consideración los factores despreciados en ferrocarril, arroja un costo, según estimaciones nacionales, de \$ 2,77 a \$ 2,45 por Tn/Km. Dentro del Valle el costo se eleva a \$ 7 por Tn/Km dado el bajo coeficiente de utilización de los camiones.

El número de barcos entrados en Madryn en 1960 ascendió a 3 navíos de ultramar y 51 de cabotaje interior. La frecuencia media es, pues, de alrededor de 1 navío por semana. La nave de mayor tonelaje entrada en Puerto Madryn en su historia fué de 6.175 ton. y el promedio de 1.200 toneladas en 1960. Las compañías de navegación que prestan servicio en la zona son la Sociedad Anónima Importadora y Exportadora de la Patagonia, Transportes Navales, Navemar, además de la flota de YPF, que esporádicamente hace escalas en Madryn.

En transporte automotor de pasajeros, la Compañía 28 de Julio, subsidiaria del Ferrocarril Patagónico, cuenta con 11 unidades con más de diez años de servicio. Por su parte, la compañía Transportes Patagónicos, que presta servicios hacia el norte y hacia el sur, con terminales en Bahía Blanca y San Julián, cuenta con 26 unidades, relativamente nuevas. Hacia el oeste prestan servicios dos pequeñas compañías con 4 unidades, y desde poca data dos dentro del Valle con 1 vehículo cada una. Por otro lado, existen patentados en la región 910 automóviles particulares, considerándose también las estancieras y los courriers.

En carga, existen patentados en los Departamentos de la región 595 camiones y 55 acoplados, de los que se calculan existen 45 fleteros de larga distancia con capacidad de carga útil de 7 a 18 toneladas - por con-

justo de camión acoplado o traccido semi-remolque - y 104 camiones de diversos tipos que operan como fleteros dentro del Valle. Se estima en un 79% los vehículos que pertenecen a personas que los utilizan para el transporte de sus propios productos, y excepcionalmente de terceros. Este hecho obedece a la práctica del chacarero, en los últimos años, de contar con su propio camión. Esto es causa principal del bajo promedio de ton/km transportados por camión disponible dentro del Valle.

El servicio aéreo a la zona es prestado por dos compañías, Aerolíneas Argentinas y Austral, que operan con aviones DC-3, DC-4 y Curtiss 46. La frecuencia de vuelos es de 3 semanales en cada sentido y por esta vía se comunican Trelew con el norte (Bahía Blanca y Buenos Aires), al sur (Comodoro Rivadavia, San Julián, Río Grande, Ushuaia) y con el oeste (Esquel y Bariloche).

Mano de obra.

En los medios de transporte que tienen su centro operativo en la región, automotores y ferrocarril, se ocupan en total 620 personas.

En el Ferrocarril Patagónico trabajaron en 1960, 267 personas. En el transporte automotor, según nuestras estimaciones, trabajaron en el de pasajeros 33 personas, en taxis 50 y en el de carga 270 personas, excluyendo el trabajo de los autotransportistas, y del estado provincial. En el tráfico marítimo y aéreo, se ha considerado sin interés práctico determinar el número de la mano de obra ocupada, ya que el valor agregado por ellos queda fuera de la región. Debe destacarse el bajo porcentaje de personas ocupadas en este sector en comparación a otras zonas del país (?).

Estructura de fletes

En el cuadro N° 3 puede apreciarse la estructura de tarifas para los distintos medios de transporte y para algunos recorridos representativos.

Cuadro N° 3: Reestructuras de tarifas.

Servicios	Carga (món por tn.)			Pasajeros (món por pasajero)			
	Automotor (1)	Ferrocarril	Marítimo Aéreo	Automotor món	Ferrocarril 1a. 2a.	Aéreo	
Buenos Aires-Trelew	2512-2673	-	-	22.000 (gral)	-	-	2.640
Buenos Aires-P. rya	2512-2673	-	1094	-	-	-	-
Trelew - Oeste	1130-1260	-	-	-	215,50	-	-
Oeste-As. nación	-	1.269,30	-	-	476	334	-
As. nación, etc.	-	430,15	-	-	-	-	-
As. nación	-	1.119,24	-	-	-	-	-
As. nación - Buenos Aires-Trelew	670- 700	-	-	-	489	-	-
Buenos Aires-Trelew	390	-	-	-	48	35,50	25,0
As. nación	-	231,22	-	-	-	-	-
As. nación, etc.	-	103,46	-	-	-	-	-
As. nación	-	204,60	-	-	-	-	-
As. nación - Buenos Aires-Trelew	-	-	-	-	16	10,0	7,50
Buenos Aires-Corrientes	1100 a 1300	-	-	-	311	-	750

Nota: (1) Variación de tarifas según código de cargas.

Puede observarse que el tráfico ferroviario y marítimo tienen tarifas sustancialmente más bajas que el automotor y, naturalmente, que el aéreo, tanto para carga como para pasajeros. Sin embargo - en cargas - por razones apuntadas anteriormente, no es la estructura tarifaria la que determina la distribución de la misma entre los distintos medios de transporte, sino la seguridad del servicio, que sólo es regular para el transporte automotor y aéreo. Este hecho es el que está provocando el desplazamiento del transporte de cargas hacia estos sistemas. En pasajeros ya

se destacó la importancia de la estructura tarifaria en el Valle en el desplazamiento del pasaje del automotor al ferrocarril.

Valor de los servicios brutos, los insumos y el valor agregado.

En el cuadro N° 6 puede apreciarse el valor de los servicios brutos del sector transportes, los insumos y el valor agregado. El método de cálculo y la discriminación por conceptos para los insumos de los distintos sistemas puede observarse en el Anexo (Transportes).

Puede apreciarse que el valor de los servicios brutos se estima en \$ 139,29 millones para 1960, de los cuales \$ 53,05 millones corresponden a los insumos y \$ 86,24 al valor agregado. De este valor agregado, \$ 60,61 millones correspondieron a los sueldos y salarios y el resto, de \$ 25,63 millones a las ganancias, amortizaciones e intereses pagados.

En el caso del ferrocarril debe señalarse el carácter marcadamente deficitario del servicio. Del total de gastos de \$ 43 millones en 1960, \$ 34 millones constituyeron la retribución de las 267 personas ocupadas. Los ingresos totales fueron de \$ millones y el déficit de explotación, en consecuencia, de \$ 35 millones.

b. Proyección de la demanda

Los elementos que condicionan los medios de transporte de la región afectan singularmente al tráfico ferroviario y marítimo. Las elevadas inversiones en infraestructura que requieren estos medios de transporte y los elevados costos fijos de explotación, sólo los convierten en económicos cuando existe un volumen de carga y pasajeros adecuados. Cuando esto no ocurre la incidencia de los costos de explotación, - aún descontando las amortizaciones y el interés del capital invertido en la infraestructura - sobre los fletes determina la elevación de éstos en tal proporción que los coloca en situación de desventaja frente al transporte automotor, inclusive en el tráfico a larga distancia, que, por su naturaleza, es el reservado al tráfico marítimo y ferroviario.

La expansión de la actual infraestructura ferroviaria existente y la expansión de las facilidades portuarias en Madryn - más allá de las previstas actualmente - sólo se justifican económicamente en el caso de

un aumento sustancial de las cargas a transportar en función de un aumento vigoroso de la producción minera a través del desarrollo de las industrias dinámicas y la expansión derivada de la demanda de transporte que esto traería consigo.

En el caso del Ferrocarril Patagónico, por ejemplo, la modernización del sistema implicaría una inversión en la red férrea e infraestructura de alrededor de \$ 800 millones^{1/} y en material rodante, de \$ 700 millones. El actual volumen de cargas transportadas por ferrocarril y aún el aumento que podría esperarse en función del desarrollo previsto en la región - excluyendo la expansión de las industrias dinámicas - ciertamente no justifica este volumen de inversiones, máxime teniendo en cuenta la distancia media de recorrido que hace económica al automotor la competencia con el ferrocarril.

La pérdida relativa de significación del transporte marítimo sólo podría aligerarse con el aumento sustancial de las cargas transportadas en función de la expansión de las industrias dinámicas y la demanda derivada de carga que ellas traerían consigo. No puede preverse que el desarrollo del hinterland del puerto, dentro de sus marcos actuales, pueda proporcionar los impulsos dinámicos suficientes para reactivar sustancialmente el movimiento de Madera.

Por lo tanto, en la proyección de las necesidades de transporte para la próxima década consideraremos el incremento de capacidad transportativa derivada del desarrollo previsto en el Valle, sin considerar el posible desarrollo de las industrias dinámicas. Nuevamente en este caso, la consistencia de las proyecciones del desarrollo de la zona está fuertemente limitada por la inexistencia de un marco establecido para el desarrollo patagónico y de la economía nacional en su conjunto. De hecho, la expansión previsible - y por otra parte indispensable para el país - de las llamadas industrias dinámicas, pueden modificar sustancialmente los datos que se han tomado para formular el análisis de este capítulo y, por cierto, del informe en su conjunto.

^{1/} Se estima un costo promedio de \$ 3,5 millones por Km de vía.

Por las razones apuntadas no incluiremos en la proyección de las inversiones en la infraestructura del sistema de transportes, monto alguno para la correspondiente a ferrocarriles y puertos, salvo las inversiones actualmente previstas en Puerto Madryn y Puerto Rawson.

En cuanto al aumento previsible de la demanda de transportes, basado en la expansión económica regional prevista en este informe, obsérvese el Cuadro N° 4.

Cuadro N° 4: Proyección de la demanda de transportes

AÑOS	Carga				Pasajeros		
	Automotor	F.C.	Marítimo	Aéreo	Automotor	F.C.	Aéreo
	1/				2/		
	000 Tn/Km		Ton.		000 pasajeros/KM		Pasajeros
1960	22.630	2.940	21.048	750	6.210	6.700	22.850
1966	30.000	1.700	70.600	1.200	10.800	4.500	28.750
1971	44.000	1.450	100.000	1.650	12.400	4.350	34.500

Notas: 1/ por camiones y colectivos radicados en el Valle
 2/ excluidos los datos correspondientes a movilización fuera del Valle por ser muy insegura la estimación.

Para la proyección de la demanda de transportes reflejada en el cuadro anterior se ha partido de los siguientes supuestos:

a) Carga: considerando que el aumento del producto bruto de la región crecerá entre 1961 y 1971 a una tasa del % anual acumulativo y que la elasticidad-ingreso de la demanda de transportes es 1/ de 1, se estima que el transporte de cargas aumentará a una tasa del % anual acumulativo. La distribución de las cargas totales a transportar entre los distintos sistemas se realiza conforme a hipótesis de evolución de cada uno. En el caso del transporte marítimo se considera que el programa del Gobierno de la Nación de reactivación portuaria provocará una mayor regularidad en los servicios de barcos a Puerto Madryn y que, en consecuencia, debido a los fletes más

Conforme a lo establecido para la economía nacional en el informe de CEPAL.

baratos frente al transporte automotor, provocará un cierto desplazamiento de cargas pesadas y poco valiosas por toneladas al transporte marítimo. Tal sería el caso para las salidas de Madryn de minerales y productos agrícolas y para las entradas de materiales de construcción. De esta manera el transporte marítimo pasaría a absorber en 1971 el 37% de las cargas en lugar del 20% en 1960. Para ferrocarriles, excluyendo la realización de inversiones importantes en la infraestructura y en la reorganización general del servicio, se considera que continuará decayendo al transporte de carga por este medio ante la competencia del automotor. Para el transporte aéreo se ha considerado un aumento del 50% para 1966 y del 100% para 1971, manteniendo la tendencia que se observa hasta el presente. El transporte de carga por automotor resulta de restar la carga total proyectada de la realizada por los otros servicios.

b) Pasajeros: Considerando que el transporte de pasajeros tiene una elasticidad -ingreso de , ajustando el crecimiento previsto del producto bruto, se estima que el transporte de pasajeros crecerá en un % acumulativo. La distribución del transporte de pasajeros se realiza conforme a las siguientes hipótesis. Se decreta el transporte de pasajeros por vía marítima. El transporte de pasajeros por ferrocarril, ante la mejora previsible en el transporte automotor, se desplazará hacia este medio de transporte; aunque en esta hipótesis sigue influyendo decisivamente la estructura relativa de fletes. El transporte aéreo se estima que crecerá en un 25% hasta 1966 y en un 50% hasta 1971, no obstante los datos de los últimos 3 años. El transporte por automotor es el residuo de restar del total transportado lo movilizad por los otros sistemas.

c. Las metas de crecimiento

Proyección de las inversiones en la infraestructura.

En estas proyecciones, las inversiones necesarias en la infraestructura de los sistemas de transportes necesarias para satisfacer las metas de crecimiento previstas en este informe, excluye las correspondientes a los sistemas ferroviario y aéreo. En el primero, conforme se apuntó anteriormente, la modernización de la red implicaría una inversión vecina a los \$ 1.500 millones de pesos, totalmente injustificada desde el punto

de vista de los servicios que el sistema prestaría a la región, dentro de los términos de este plan de desarrollo. En última instancia, el futuro del Ferrocarril Patagónico estará dado por sus posibilidades de reconstrucción total, en función de la expansión de las necesidades de transporte basadas en un aumento vigoroso de la producción minera y la medida en que esto justifique las cuantiosas inversiones a realizar. En caso contrario, el sistema deberá desaparecer, con el correr del tiempo, ante la competencia de medios de transporte más económicos, salvo que, como hasta ahora, los poderes públicos continúen subsidiando el funcionamiento.

En el caso de la infraestructura del servicio aéreo, la Provincia tiene contemplados en su plan de obras para 1960/61 la inversión de \$ millones para reparación y creación de pistas de aterrizaje. Cabe destacar en esta materia el importante papel de fomento que el sector público ha cumplido en el desarrollo de la aviación privada, que se ha materializado en el hecho de que el Aero-Club de Trelew sea uno de los primeros en importancia del país. En cuanto a la expansión de las pistas para el tráfico aéreo comercial, la misma depende de los planes nacionales en la materia. Las instalaciones actuales satisfacen bastante adecuadamente las exigencias presentes del servicio y el incremento previsto en el futuro, conforme a las proyecciones de este programa. Sin embargo, tal como lo recomendara la Comisión creada por Resolución del Ministro de Transporte de la Nación N° 515 del año 1953, que estudió los distintos sistemas del territorio patagónico, deberán pavimentarse pistas, rodaje y plataforma.

En materia vial pueden hacerse las siguientes consideraciones vinculadas al desarrollo de la infraestructura:

Rutas nacionales: Dos grandes rutas troncales de jurisdicción nacional cruzan el Valle conectándolo con el Norte, el Sur y el Oeste. Son ellas la Ruta Nacional N° 3, que corre de Buenos Aires, Bahía Blanca, Puerto Madryn, Trelew, Comodoro Rivadavia, San Julián y Río Gallegos, y la Ruta Nacional N° 25, que va de Rawson, Trelew, Dolavon, Las Plumas, Paso

de Indio hasta Raquel. El trayecto total de estas rutas es de Km la N° 3 y de Km la N° 29. La primera se encuentra pavimentada de Buenos Aires y la segunda de Buenos a Trelew. El resto del recorrido de ambas rutas es de suelo afirmado de ripio con un ancho de metros.

La significación de estas rutas excede, lógicamente, la de la región en estudio para abarcar la de la economía patagónica en su conjunto. Son, en efecto, dos grandes arterias que contribuyen en medida fundamental a comunicar la economía patagónica entre sí y con el resto de la economía nacional. En consecuencia, no se puede realizar una evaluación económica de las inversiones cuya conclusión implican, partiendo exclusivamente del desarrollo previsto en la región. Nuevamente aquí tropieza con la limitación de la programación del desarrollo de una región contenida en una región más amplia, cuyo horizonte económico integral se considere que los desarrollos previstos en las rutas N° 3 y 29, por las Direcciones Nacional y Provincial de Vialidad, se ajustan a las necesidades de expansión de la infraestructura vial necesarias desde el punto de vista de este programa de desarrollo. Se toman, pues, en la proyección de inversiones en estas rutas, las actualmente en ejecución, licitadas o en estudio de ambos organismos.

Rutas principales y secundarias dentro de la región: La Dirección Provincial de Vialidad tiene en ejecución o en estudio una serie de rutas principales y secundarias dentro del Valle (véase su detalle en el Anexo) que satisfacen el desarrollo de la infraestructura vial necesaria para cumplimentar las metas previstas en este programa. Estos caminos siguen la línea demarcatoria de las fincas, sirviendo las rutas principales, como colectoras de los caminos vecinales para el transporte de la producción. El total de rutas principales de 30 metros entre alambres es de 121,5 Km y las rutas secundarias de 20 metros entre alambres de 340,3 Km, lo que hace un total de 461,8 Km, sobre un total de 4.643 Km. de caminos de jurisdicción provincial.

En el cuadro N° 5 puede apreciarse el monto de las inversiones necesarias para los desarrollos previstos en la infraestructura vial.

Cuadro N° 5: Desarrollo de la infraestructura vial ✓

Jurisdicción	En ejecución y licitadas	En proyecto	Total
Nacional ✓	226	452	678
Provincial ✓	34,7	58,3	93
Total	260,7	510,3	771

Notas: 1/ Las inversiones están valuadas al nivel de precios de 1960, estimándose el costo por Km de camino, para las rutas nacionales, de \$ 2 millones y, para las provinciales, de \$ 200 mil, en promedio.

2/ La Dirección Provincial de Vialidad ha tomado a su cargo la financiación de la construcción de 31 Km del tramo de 66,5 Km de la Ruta Nacional N° 3, entre Fuerte Madryn y Trelew y el tramo Trelew-Bolson de la Ruta Nacional N° 25. El monto total de las inversiones a realizar en este concepto es de \$ 147 millones.

✓ Incluye puentes y obras de arte.

La Dirección Nacional de Vialidad tiene incluídas las obras cuyas inversiones aparecen previstas en el cuadro anterior en su plan de tareas para el período 1960/69, que está comprendido dentro del período de las proyecciones de este programa. La Dirección Provincial de Vialidad prevé concluir las obras de caminos dentro del Valle en los próximos años.

En cuanto al desarrollo de la infraestructura portuaria, la Dirección Nacional de Construcciones Portuarias y Vías Navegables tiene en ejecución las siguientes obras en los puertos de la región:

Fuerte Madryn: Reparación del muelle y construcciones menores.

Fuerte Dawson: conclusión de la escollera de 750 metros en la margen izquierda del río y muelle para barcos pesqueros.

El monto de las inversiones previstas en estas realizaciones aparece reflejado en el cuadro N° 6.

Cuadro N° 6: Desarrollo de la infraestructura portuaria.
(En millones de m\$u)

Puerto	En ejecución	En proyecto	Obras no presupuestas	Total
de Rawson	6,5 ^{1/}	11,7	2/	18,2
Maaryn	21,3	-	-	21,3
Total	27,8	11,7	-	39,5

Notas: ^{1/} obras ejecutadas hasta el presente por \$ 23 millones
^{2/} eliminación de la barra y dragado.

Conforme a lo señalado anteriormente, no se preve^{en} en este programa inversiones mayores que las actualmente en ejecución y en estudio, desde el punto de las necesidades de transporte. Sin embargo, en el caso del Puerto Rawson, para el desarrollo de la industria pesquera, son necesarias las obras complementarias citadas no previstas, de eliminación de la barra y dragado del lecho.

Proyección de las inversiones en material rodante.

Excluidas las inversiones en el equipo rodante ferroviario, la correspondiente al transporte marítimo y aéreo, corresponde a sistemas nacionales, pudiendo difícilmente preverse aquí cuál debería ser la expansión necesaria en los mismos para satisfacer las metas de expansión previstas en este programa.

En el transporte automotor de carga hemos señalado que existe un exceso de capacidad transportativa dentro del Valle, según resulta del bajo tonelaje transportado por vehículo disponible. La capacidad actual permitiría con el volumen de carga previsto para 1971, llegar a satisfacer las necesidades, ya que existe un elevado margen disponible. Debe tenerse en cuenta, además, que un 75% de la capacidad transportativa está representado por camiones en poder de los productores agrícolas, que seguirán teniendo un bajo coeficiente de utilización, susceptible de aumentarse.

Unicamente deberá proveerse un ligero aumento del parque de flotas de larga distancia. Dicho aumento del equipo rodante más la reposición del material existente, ascendería a \$ 30 millones hasta 1966 y a \$ 30 millones más hasta 1971.

En cuanto al transporte de pasajeros, la expansión prevista implicaría aumentar y/o reponer el stock rodante en 15 unidades hasta 1966 y en 15 unidades hasta 1971. Las inversiones necesarias serían de \$ 38 millones hasta 1966 y de \$ 38 millones más hasta 1971.

Proyección de la mano de obra.

Conforme a nuestras estimaciones, el personal permanentemente ocupado en la operación de los puertos y aeropuertos se incrementará en cerca de 60 personas en 1966 y en 60 personas más en 1971. Excluíase el aumento de mano de obra determinado por la expansión del tráfico marítimo y aéreo, por pertenecer a sistemas nacionales de transporte.

En materia de ferrocarriles preveemos una disminución muy escasa de personas en 1966 y en 1971, ya que se encuentran actualmente en el límite inferior admisible para operar el sistema.

En el transporte automotor la expansión del transporte de cargas implicaría un aumento de no más de 100 personas para 1966 y 100 más para 1971. En el transporte de pasajeros, la mano de obra ocupada entre esos años sería de muy escasa importancia.

Proyección del valor de los servicios brutos, los impuestos y el valor agregado

En el cuadro N° 7 se puede apreciar una estimación del valor de los servicios brutos de transporte, los impuestos y el valor agregado para 1960 y su proyección para 1966 y 1971. El método y la discriminación de los rubros que componen los impuestos aparece explicado en el Anexo (Transportes).

Cuadro N° 7: Valor bruto de los servicios, los insumos y el valor agregado (en millones de mfu) - por sistema -

Concepto	Ferrocarril			Automotor			Marítimo ^{1/}		
	1960	1966	1971	1960	1966	1971	1960	1966	1971
Insumos	8,8	7,0	7,0	42,37	55.-	64	1,88	4.-	6
Valor agregado	34,08	32,5	30,0	50,28	66	96	1,88	4.-	6
Sueldos y salarios	33,4	32	29,5	29,33	33	58	1,88	2,8	4
Resto ^{2/}	0,68	0,5	0,5	24,95	33	38	-	1,2	2
Valor bruto	42,88	39,5	37	92,65	121	160	3,76	8	12

- Totales por año -

Concepto	1960	1966	1971
Insumos	53,05	66.-	77.-
Valor agregado	86,24	102,50	132.-
Sueldos y salarios	60,61	67,80	91,50
Resto ^{2/}	25,63	34,70	40,50
Valor bruto	139,29	168,50	209.-

Notas: 1/ incluye solamente el servicio del puerto y no de los barcos.
2/ incluye ganancias, amortizaciones e intereses pagados.

Puede apreciarse que se excluyen los valores correspondientes a la operación de los barcos y aeronaves, ya que no son utilizados dentro de la región.

El aumento previsto entre 1971 y 1960 es del 53% para el valor agregado y del 50,9% para el valor de los servicios brutos.

4. Recomendaciones

Se postula la adopción de las siguientes medidas en materia de transportes:

a) Ferrocarril Patagónico. Realización de un acuerdo entre la Secretaría de Transporte de la Nación y el Gobierno de la Provincia para estudiar la situación actual del ferrocarril Patagónico. El estudio debería tener en cuenta la posible evolución de la necesidad transportativa en función del desarrollo posible de la minería del Valle destinada a abastecer la siderurgia y otras industrias dinámicas.

Este aspecto del estudio debería realizarse dentro del marco de la programación del desarrollo de la Patagonia en su conjunto, que se postula en otra parte de este informe.

b) Transporte automotor. Apertura de una cartera de 3 millones en el Banco de la Provincia destinada al equipamiento de los transportistas de los servicios públicos de pasajeros y cargas. Los créditos podrían otorgarse por un monto del 80% del valor de la unidad y por los años de vida económica del vehículo que podría oscilar, según los casos, entre 5 y 7 años, obligando al mismo tiempo al beneficiario a constituir mensualmente un fondo de renovación simultánea y adicionalmente al de las cuotas de amortización del crédito. Por las características precarias en que se desenvuelve el transporte de cargas y particularmente el de pasajeros, debería afectarse el crédito a una baja tasa de interés.

Es indispensable, además, proceder a la coordinación del transporte en común de pasajeros entre las distintas empresas, fomentando la integración en recorridos superpuestos que producen mutua afectación en la economía de las empresas. Más que en otras zonas del país, la competencia debe regularse al extremo, ya que, en caso contrario, las empresas no podrán salir de la postración en que se encuentran.

En materia de transporte de cargas debe fomentarse la constitución de cooperativas de transporte integradas por los mismos productores, frenando la tendencia creciente del transporte propio del chacarero, ya que el bajo coeficiente de utilización de las unidades redunde en una escasa y hasta negativa rentabilidad del capital invertido. Puede, desde ya,

con los camiones existentes en el Valle, corregirse esta deformación estructural, lo que determinará en los próximos años la falta de necesidad de aumentarse el número de unidades para transportar la producción del Valle. CORFO-Río Chubut debe promover los acuerdos que lleven a esta finalidad.

En el orden administrativo, por intermedio de la Dirección Provincial del Transporte, deberán arbitrarse los medios para contar con registros e informaciones completos de las unidades y servicios - de carga y pasajeros - del Valle, con las características de capacidad portante, modelos, marcas, antigüedad, kilómetros recorridos, pasajeros y cargas transportadas, recaudaciones, costos, etc., que permitirán efectuar determinaciones exactas y proyecciones adecuadas.

c) Puertos a) Puerto Rawson: Formalización de un convenio entre CORFO-Río Chubut y la Dirección Nacional de Construcciones Portuarias y Vías Navegables para la aceleración de la conclusión de la escollera sobre el margen norte del río, construcción del muelle para los barcos pesqueros y las tareas de canalización y regularización del cauce del río. CORFO-Río Chubut podría realizar un aporte de \$ millones por partes iguales en tres años, con lo cual quedaría asegurada la complementación de los fondos que actualmente está invirtiendo en las obras la Dirección Nacional citada, para concluir las mismas antes de 1962.

b) Puerto de Madryn: participación del gobierno de la Provincia en las tareas de programación del aprovechamiento y reactivación del puerto en los términos del desarrollo patagónico, incluso la incorporación de un barco de 6.000 ton. y características apropiadas para el tráfico de cabotaje del litoral y de un barco frigorífico, tal como recomendara la Comisión ya citada del Ministerio de Transporte en el año 1953, a la Flota del Estado, para establecer un servicio de frecuencia adecuada que posibilite la disponibilidad de bodegas. Estos barcos, conjuntamente con los demás barcos de la empresa estatal de la Nación, deben realizar un servicio regular en todo el litoral patagónico, como única medida práctica efectiva de lograr a breve plazo una adecuada

reactivación portuaria.

d) Aeródromos Además de las obras previstas por el gobierno provincial (?) deberá llegarse a un acuerdo con la Dirección de Infraestructura de la Secretaría de Aeronáutica de la Nación para lograr la pavimentación de pistas, rodaje y plataforma del aeródromo de Trelew.

II. LAS METAS DE CRECIMIENTO

Capítulo 8 - Los servicios sociales

1. Vivienda
2. Educación
3. Salud Pública
4. Obras sanitarias
5. Recomendaciones ^{1/}

^{1/} No está incluido

II. - Capítulo 8 - 1

VIVIENDA

1. Situación actual

El censo de vivienda levantado el 4 de noviembre de 1960 proporciona datos ilustrativos acerca de la situación de la vivienda. El cuadro Nº 1 revela las principales cifras y relaciones al respecto.

Cuadro Nº 1: Situación de la vivienda según el censo de 1960.^{1/}

Concepto	Rural	Urbana	Total
Número de habitantes	6.330	23.858	30.188
Cantidad de unidades de viviendas	1.846	5.786	7.632
Cantidad de habitaciones 2/	5.736	16.103	21.839
Relación persona por Unidad de vivienda	3,4	4,2	3,9
Habitación	1,1	1,4	1,3

Notas: 1/ incluye hoteles, pensiones y alojamientos.

2/ incluye Dique Florentino Ameghino, Puerto Rawson y Playa Unión. Véanse observaciones sobre estas inclusiones en el apartado sobre Vivienda del Anexo

La relación existente entre el número de personas y las viviendas y habitaciones disponibles es, según surge del cuadro anterior, de 3,9 y de 1,3, respectivamente, para el conjunto de la población rural y urbana. Estas relaciones son, aparentemente, adecuadas. El promedio nacional de número de personas por habitación es de . Sin embargo, debe tenerse en cuenta que en el Valle existe una proporción elevada de viviendas precarias, en ranchos de emergencia, que para el caso de la vivienda urbana se estima en el 22%

del total y para la rural en el 27%.

En cuanto a las principales características de la vivienda, el cuadro Nº 2 proporciona datos ilustrativos:

Cuadro Nº 2: Principales características de la vivienda según el censo de 1960. 1/

Concepto	Nº de Viviendas
Material predominante	
Ladrillo	4.562
Adobe y otros	1.047
Desconocido	97
Servicios sanitarios	
Pozo negro	5.706
Otros	--
Iluminación	
Eléctrica	3.630
Kerosene y otras	2.076
Artefactos	
Heladeras	1.906
Cocinas	5.998
Radios	4.440
Total de viviendas censadas	5.706

Nota 1/ No incluye el Departamento de Biedma y zonas ganaderas de los Departamentos Rawson y Gaiman.

Entre los hechos principales que señala el cuadro anterior, puede puntualizarse la carencia de servicios sanitarios centrales y que la totalidad del consumo eléctrico está concentrado en las zonas urbanas.

2. Proyección de la demanda.

La proyección de las necesidades de vivienda se formula conforme al aumento previsible de la población, que se estima en el 3% anual acumulativo.

Cuadro Nº 3: Proyección de las necesidades de vivienda para 1971

Concepto	Déficit actual	1961/66	1966/71	1961/71
(número de viviendas)				
Urbana	1.268	1.171	1.147	3.586
Rural	500	293	287	1.080
Total	1.768	1.464	1.434	4.666
(en cantidad de m ²)				
Urbana	88.760	81.970	80.290	251.020
Rural	40.000	23.440	22.960	86.400
Total	128.760	105.410	103.250	337.420

Nota: en las proyecciones de población se considera que el 80% corresponde a la urbana y el 20% a la rural. El déficit actual está compuesto por las viviendas precarias existentes. Se considera un promedio de 70 m² para la vivienda urbana y de 80 m² para la vivienda rural.

Por encima de la proyección de las necesidades de vivienda del cuadro Nº 3, se estima un incremento del 30% de las construcciones para proveer ubicación a la expansión de negocios, galpones, almacenes, lugares no habitados, etc.

El cumplimiento de los desarrollos previstos en el cuadro anterior permitiría obtener una relación adecuada de número de personas por vivienda, estimada en 4 personas.

3. Las metas de crecimiento

Las metas de crecimiento que surgen de la proyección de las necesidades de vivienda hasta 1971, expresada en el cuadro Nº 3, plantea requisitos de inversión que aparecen reflejados en el cuadro Nº 4.

///...

Cuadro Nº 4: Proyección de las inversiones en vivienda hasta 1971
(en millones de m²)

Concepto	Déficit actual	1961/66	1966/71	1961/71
Urbana	621,3	573,8	562,0	1.757,1
Rural	200,0	117,2	114,8	432,0
Total	821,3	691,0	676,8	2.189,1

Nota: se considera un costo promedio de \$ 7.000 el m² para la vivienda urbana y de \$ 5.000 el m² para la vivienda rural.

El cuadro anterior revela el monto total de las inversiones a realizar en vivienda para satisfacer el aumento de las necesidades de vivienda prevista hasta 1971, para las dos hipótesis señaladas de crecimiento de la población.

Aparte de las inversiones directas en viviendas, el desarrollo del sector plantea la necesidad de realizar inversiones complementarias. Estas inversiones complementarias pueden agruparse bajo dos rubros: edificios para negocios, galpones, lugares de recreo, etc. e inversiones para urbanización, pavimentos, conductos de electricidad y gas. El cuadro Nº 5 establece la proyección de las inversiones complementarias que sería necesario realizar conjuntamente con las inversiones previstas en el cuadro anterior.

///...

Cuadro Nº 5: Inversiones complementarias de la vivienda hasta 1971
(En m\$n 000,000)

Concepto	1961/65	1966/71	1961/71
Edificios 1/	451	201	652
Urbanización 2/	356	216	572
Total	807	417	1.224

Notas: 1/ incluye negocios, galpones, almacenes, lugares no habitados, etc.

2/ incluye pavimentos, conductos de electricidad y gas. La inversión se estima en un 30% de las inversiones en vivienda en barrios.

El período 1961/65 incluye las inversiones para satisfacer el déficit actual.

Tomando en cuenta las inversiones complementarias del cuadro Nº 5 y las inversiones directas en vivienda, los requisitos de inversión del sector ascienden, en todo el período 1961/71, a \$ 3.413,1 millones.

EDUCACION

1. La situación actual.

Existen en la actualidad en los Departamentos de Gaiman, Rawson y Biedma 23 escuelas primarias nacionales con un total de 114 aulas y una población escolar de 3.610 alumnos.

Estas escuelas son atendidas por 161 maestros, lo que da un promedio de alumnos por maestro de 31,6 en la zona urbana y 36 en la rural.

El número de alumnos por aula es de 36,3 en la zona urbana y de 21,1 en la rural.

Las características de los edificios escolares son las siguientes: el material predominante en la construcción es ladrillo con techos de zinc o teja; los servicios sanitarios son agua potable, tanque y batería de baños.

Existen, además, colegios religiosos con un total de 30 aulas y una población escolar de 1.096 estudiantes.

En conjunto, pues, la población escolar que atiende la enseñanza primaria es de 4.700 estudiantes, con un total de 144 aulas y 194 maestros.

La educación secundaria se imparte en Trelew en dos edificios; uno destinado a los cursos normal, nacional y comercial y otro a la escuela industrial. En Madryn funciona una escuela de comercio.

Las escuelas cuentan: en la enseñanza normal con 58 alumnos, 263 la nacional, 255 la comercial y 43 la industrial. La relación alumnos profesor es de 3,6; 7,7; 4,3 y 3,3 para los ciclos normal, nacional comer-

cial e industrial, respectivamente.

El estado actual de los edificios donde se imparte enseñanza secundaria es deficiente.

2. Proyección de la demanda.

Para proyectar la demanda de aulas para la enseñanza primaria se considera que el 17,1% de la población total corresponde a la población en edad escolar y que la relación adecuada de alumnos por aula es de 30. Considerando el crecimiento de la población a la tasa del 3%, se obtienen los siguientes datos:

Cuadro No 1: Enseñanza primaria. Aumento de la población escolar y del número de aulas necesarias en el período 1961/71.

Años	Población escolar	Aulas
1961/66	1.000	33
1966/71	980	32
1961/71	1.980	65

En cuanto a la proyección de los servicios de enseñanza secundaria, se estima que las ampliaciones previstas en las obras en marcha satisfarán las necesidades previsibles en el período bajo consideración.

3. Las metas de crecimiento.

La provisión del número de aulas previsto en el cuadro No 1 plantea los siguientes requisitos de inversión:

Cuadro No 2: Enseñanza primaria. Inversiones necesarias para la provisión de aulas hasta 1971.
(En mñn 000,000)

Años	Inversiones (1)	Previsto actualmente (2)	Diferencia (1-2)
1961/66	18,5	10,2	8,3
1966/71	17,9	10,2	7,7
1961/71	36,4	10,2	26,2

Las inversiones previstas actualmente incluyen dos escuelas a concluir en 1961, ubicadas en 28 de julio y Bryn Crwyn y otra en Loma Blanca, Trelew, por un monto de \$ 9 millones, cuya ejecución comenzará en el corriente año.

El Consejo Provincial de Educación proyecta comenzar en este año una colonia de vacaciones en Playa Unión con un presupuesto total de \$ 17.500.000 y una escuela experimental en Gaiñan con un presupuesto de \$ 8.000.000, actualmente en proyecto.

En cuanto a la enseñanza secundaria, el Consejo Provincial de Educación está financiando la construcción del edificio en Trelew que comprenderá los ciclos nacional, normal y comercial. El costo total de la inversión es de \$ 18.100.000 y será concluida en 1961. Se estima que este edificio satisfará las necesidades de la educación secundaria hasta el año límite de las proyecciones, 1971.

///...

Para la enseñanza técnica convendría ampliar las instalaciones, lo cual demandaría una inversión, según nuestras estimaciones, de \$ 15.000.000 hasta 1971.

En consecuencia, el total de las inversiones necesarias para la enseñanza primaria, secundaria y técnica, sería de \$ 69,5 millones, hallándose actualmente en ejecución, en estado de ser licitadas o en proyecto, obras por valor de \$ 28,3 millones. A esta última cifra hay que agregar las realizaciones previstas y señaladas de una colonia de vacaciones y una escuela experimental, cuya inversión total asciende a \$ 22,5 millones.

Por otra parte, se encuentra en proyecto la construcción del edificio para oficinas del Consejo Provincial de Educación, que asciende a \$ 15 millones.

II. Capítulo 8 - 3.

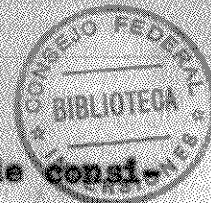
SALUD PUBLICA

1. La situación actual.

Los establecimientos sanitarios oficiales existentes en los Departamentos de Rawson, Gaiman y Biedma son: el Hospital Santa Teresita, en Rawson, una sala de primeros auxilios y otra de partos, en Trelew, el Hospital Materno Infantil de Trelew, recientemente inaugurado, un pequeño Hospital Regional en Gaiman y una sala de primeros auxilios en Madryn. Estos establecimientos cuentan en total con 266 camas. Varios sanatorios privados cuentan, a su vez, con 85 camas. El número de médicos es en la zona de 34 y el personal auxiliar está compuesto por 12 personas.

Existen en total, en los institutos sanitarios, públicos y privados, de la región 351 camas. En consecuencia, se registra un promedio de 86 ⁽¹⁾ incluyendo las correspondientes a los institutos privados y de 113 excluyéndolas. Aún cuando este índice es notoriamente insuficiente para señalar el estado sanitario de una región, permite reducir la situación a una unidad común de medida, sin entrar en análisis cualitativos que exceden la naturaleza de este informe. El promedio nacional es de 159 habitantes por cama, estimándose que el óptimo se encuentra en 100 habitantes por cama. Comparativamente, pues, la situación del Valle, en este aspecto, es superior al promedio nacional. Sin embargo, considerando que los establecimientos sanitarios de la región sirven, además de la población local, a los habitantes de la zona de influencia, existe una mayor demanda por sus servicios que o expresado en los medios anteriores.

(1) habitantes por cama.



El número de habitantes por médico es de 885, que puede considerarse razonable.

2. Proyección de la demanda.

Para proyectar la expansión de la demanda de servicios sanitarios en el período bajo análisis, se considera como meta lograr un promedio de 100 habitantes por cama. Considerando el crecimiento de la población a la tasa del 3% se obtienen los siguientes datos:

Cuadro Nº 1: Proyección del número de camas en institutos sanitarios necesarias hasta 1971.

Concepto	Nº de camas
Déficit actual	36
1961/66	58
1966/71	57
1961/71	115

En la actualidad se encuentran en ejecución o en proyecto varias obras que cubrirán con exceso el déficit actual de camas. Dichas obras son el Centro de Salud de Trelew, con 60 camas, los proyectos de ampliación de los hospitales regionales de Dolavon y Gaiman, una sala de primeros auxilios en 28 de Julio y la ampliación del Hospital materno Infantil, de Trelew, con la inclusión de dispensario, comedores, etc. Existe, por otra parte, en proyecto la construcción de un asilo de ancianos, aún cuando no se ha decidido todavía su ubicación dentro de la Provincia.

El total de camas que se habilitarán una vez concluidas las obras en ejecución es de 76, que cubren ampliamente el déficit actual.

3. Las metas de crecimiento.

Las inversiones actualmente en ejecución o en proyecto, recién mencionadas, ascienden a \$ 28 millones. Por encima de estas realizaciones, la expansión de la demanda de servicios sanitarios requeriría inversiones adicionales. Se estima que la habilitación de una cama implica inversiones, en concepto de contrucciones, instalaciones, etc., por \$ 300 mil. De esta manera se llega a los siguientes requisitos de inversión para el plazo estudiado.

Cuadro Nº 2: Inversiones necesarias en servicios sanitarios hasta 1971.

Años	m\$n 000,000
1961/66	5,5
1966/71	17,1
1961/71	25,2

En síntesis, pues, las inversiones necesarias ascenderían a \$ 25,2 millones en todo el período. No se ha tomado en cuenta en la proyección la probable expansión de los servicios de los sanatorios privados, aunque es previsible que los mismos continúen satisfaciendo alrededor de un 20% de la atención sanitaria, como en la actualidad. Este hecho hace disminuir, lógicamente, los requisitos de inversión del sector público.

En cuanto a los gastos de mantenimiento de las nuevas instalaciones, las mismas pueden considerarse incorporada en la proyección de los gastos corrientes de la Administración Central, de manera tal que no planean nuevos requisitos de gastos a considerar en este apartado.

II. - Capítulo 8 - 4.

OBRAS SANITARIAS

1. Situación actual.

Bajo el rubro de obras sanitarias se comprenden los servicios de provisión de agua, desagües y cloacas.

La provisión de agua se realiza a través de instalaciones de potabilización existentes en las localidades de Rawson, administrada por Obras Sanitarias de la Nación, y Trelew, administrada por la Municipalidad, con una capacidad diaria de 885 m³ y 3.500 m³, respectivamente. Puerto Madryn es servido por un acueducto que toma el agua del Río Chubut y la transporta 70 km, con un diámetro de 9.200-0,250 m. Las otras localidades, Gaiman, Dolavon y 28 de Julio toman el agua del río que se distribuye a los usuarios sin potabilizar.

El cuadro Nº 1 sintetiza la situación existente en los tres Departamentos considerados en lo que se refiere a provisión de agua.

Cuadro Nº 1: Provisión de agua potable en 1960.

Localidades	Población	Población servida	Inmuebles servidos	Consumo de agua (m ³ diarios)	Litros - habitante-día
Trelew	11.704	10.000 (1)	2.150	3.500	350
Rawson	3.470	2.400	337	885	217
Puerto Madryn	5.435	4.600	954	1.213	187
Población urbana (2)	23.858	17.000	3.441	5.598	235

Nota: (1) Incluye la población servida con 8 grifos públicos.
(2) que asciende a 1.300 personas.

El promedio actual para la totalidad de la población urbana de los 3 Departamentos de provisión de agua potable es de alrededor de 235 litros-día persona. El promedio nacional es de 340 y la dotación media en pequeñas poblaciones en los Estados Unidos es de 400-500 litros-días-persona. El promedio prevaleciente en la región es bajo y consecuencia del hecho de la insuficiencia del servicio.

Ninguna de las localidades de la región cuenta en la actualidad con servicios de desagüe y cloacas.

2. Proyección de la demanda

La proyección de la demanda de agua potable para consumo doméstico e industrial se estima en el quinquenio 1961/65 en 300 litros-día-persona y en el quinquenio 1966/71 de 500 litros-días-persona. El aumento de la población se estima a una tasa única del 5% anual acumulativo. La estimación incluye las necesidades de agua de las industrias actualmente existentes y su desarrollo previsible. Se excluye el consumo eventual de industrias especiales, por las mismas razones explicadas en otra parte de este informe. En el segundo quinquenio se aumenta la estimación del promedio unitario debido al mayor consumo industrial estimado y a las necesidades de las obras de desagües y cloacas. A los promedios anteriores se le agrega un 10% para agua de lavado, etc.

Cuadro No 2: Proyección de la demanda de agua potable hasta 1971
(m³ por día)

Departamentos	1960	1966	1971
Rawson y Gaiman	4.385	8.800	16.700
Biedma	1.213	2.000	4.200
Total	5.598	10.800	20.900

3. Las metas de crecimiento.

En la actualidad Obras Sanitarias de la Nación está realizando varias obras para mejorar el abastecimiento de agua potable en Puerto Madryn y en Rawson. Esas obras incluyen trabajos por valor de \$ 12,4 millones, incluyendo mejoras en las instalaciones de toma y distribución existentes en esas localidades. Obras sanitarias de la Nación tiene en proyecto el tendido del acueducto entre Rawson y Madryn con una inversión estimada en los \$ 450 millones y otro proyecto complementario de unificación de tomas de \$ 60 millones.

Por su parte, la Provincia tiene en ejecución o en proyecto obras por un monto total de \$ 24,5 para mejorar el abastecimiento de agua potable en Dolavon, Playa Unión, Puerto Rawson y Gaiman.

Por encima de las inversiones en ejecución y proyectadas en la actualidad, las metas de crecimiento del consumo de agua exigirán inversiones complementarias, que se estiman en \$ 16 millones para el quinquenio 1961/65 y en \$ 12 millones en el quinquenio 1966/71.

Puede apreciarse, pues, que la única obra de provisionamiento de agua que implica una inversión cuantiosa, es la de los dos proyectos señalados anteriormente, vinculados al tendido del acueducto Rawson-Madryn, que ascenderá a \$ 510 millones.

En lo que se refiere a las instalaciones de desagüe urbano, está en ejecución en la ciudad de Trelew una obra tendiente a dotar de dicho servicio a la localidad. El monto de la inversión total asciende a los \$ 60 millones.

Puede estimarse que la provisión de los servicios de desagües y cloacas a las otras localidades de la región ascenderían, en el período 1961/71, a \$ millones.