MINISTERIO DE LA VIVIENDA Y URBANISMO
DIRECCION GENERAL DE PLANIFICACION Y PRESUPUESTO

MINISTERIO DE LA VIVIENDA Y U.
Dirección de Planificación y P.
BIBLIOTECA

PUNTA ARENAS

ESTUDIO PRE-INVERSIONAL DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO

1966 - 1970

INGENIEROS CONSULTORES ASOCIADOS
I. C. A.
SANTIAGO DE CHILE

MINISTERIO DE LA VIVIENDA Y URBANISMO
Dirección de Planificación Desarrollo
BIBLIOTECA

ESTUDIO VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO
PARA LA CIUDAD DE PUNTA ARENAS

TABLA DE MATERIAS.

I.- Resumen del estudio 1
1.- Introducción 1
2.- Resumen de antecedentes y conclusiones 2
3.- Resumen de proposiciones 7
4.- Resumen de Inversiones 9
5.- Evaluación y calendario de Inversiones 10
II.- Aspectos Naturales 12
2.1.- Ubicación y superficie 12
2.2.- Geología, Geografía - Hidrografía 12
2.3.- Características del suelo - sismología 17
2.4. 18
III.- Geografía Urbana 22
3.1.- Características de la Población 22
3.2. 25
4.- Geografía Económica 37
4.1. 37
4.2. 45
4.3. 56
5.- Conclusiones Preliminares 65
5.1.- Definición de regiones y área de influencia. 65
5.2.- Proyección de la población
5.3.- Perspectivas socio-económicas.
III.- Antecedentes Urbanos 74
1.- Reseña del crecimiento urbano 74
2.- Estructura urbana actual 77
2.1.- Zonificación, análisis de determinantes en la formación de barrios. 77
2.2.- Zonas construidas (ocupadas) 83
2.3.- Zonas no construidas 88
3.- Aspectos complementarios 89
IV.- Antecedentes de Mercado 96
1.- Conclusiones del Estudio de mercado 96
2.- Vivienda 99

I M P O R T A N T E

Los cuadros y planos citados en este trabajo están a disposición de los interesados, para su consulta, en la Oficina de Estudios Pre-Inversionales del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Serrano 45 - 5º Piso.

ESTUDIO VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO

PARA LA CIUDAD DE PUNTA ARENAS

TABLA DE MATERIAS.

	Pág.
I.- Resumen del estudio	1
1.- Introducción	1
2.- Resumen de antecedentes y conclusiones	2
3.- Resumen de proporciones	7
4.- Resumen de Inversiones	9
5.- Evaluación y calendario de Inversiones	10
II- Factores Naturales	12
2.1.- Situación y superficie	12
2.2.- Geología, Orografía - Hidrografía	12
2.3.- Características del suelo - sismología	17
2.4.- Clima	18
3- Geografía Humana	22
3.1.- Distribución de la Población	22
3.2.- Características de la Población	25
4- Geografía Económica	37
4.1.- Recursos naturales	37
4.2.- Capital social básico	45
4.3.- Análisis sectorial	56
5- Conclusiones Preliminares	65
5.1.- Definición de regiones y área de influencia.	65
5.2.- Proyección de la población	
5.3.- Perspectivas socio-económicas.	
III- Antecedentes Urbanos	74
1.- Reseña del crecimiento urbano	74
2.- Estructura urbana actual	77
2.1.- Zonificación, análisis de determinantes en la formación de barrios.	77
2.2.- Zonas construidas (ocupadas)	83
2.3.- Zonas no construidas	88
3.- Aspectos complementarios	89
IV- Antecedentes de Mercado	96
1.- Conclusiones del Estudio de mercado	96
2.- Vivienda	99

Pág.

3.- Equipamiento comunitario 105

A.- Educacional 105
B.- Médico Asistencial 110
C.- Comercial 113
D.- Servicios 115
E.- Administrativo 118
F.- Del Esparcimiento 121

4.- Redes de Urbanización 125

4.1.- Déficits detectados 125

4.1.a.- Agua potable 125
4.1.b.- Alcantarillado 126
4.1.c.- Electricidad 126
4.1.d.- Pavimentación 127

V.- Proposiciones generales de Metas para el desarrollo urbano. 127

1.- Introducción 127
2.- Proposiciones metas 128
3.- Proyectos de Vivienda 133
4.- Proposiciones sobre alternativas de organización 135
5.- Normas generales de construcción 138

VI- Definición y detalle de Proyectos específicos 140

1.- Introducción
2.- Proyectos para satisfacer déficit actual de urbanización 141

I.- Agua Potable 141
II.- Alcantarillado 142
III.- Pavimentación 143
IV.- Electrificación 147

3.- Proyectos para satisfacer déficit actual de equipamiento 148
4.- Proyectos de Vivienda con equipamiento y urbanización 150

I.- Proyectos de Vivienda mínima en auto-construcción 150
II.- Proyectos de vivienda mínima media y superior. 156

VII- Resumen de Inversiones. 165

1.- Cuadros resúmenes de Inversiones 165
2.- Evaluación de los proyectos 167
3.- Calendario de inversiones 175

Pág.

ANEXOS.

III.- Límites urbanos actuales

IV.- Plan de Inversiones Obras Públicas

V-1.- Proposiciones sobre áreas de Remodelación 183

V-2.- Proyectos de Erradicación y rehabilitación 184

V-2a- Proyecto de erradicación sector Zanjón Río de la Mano 185

VI.- Costos de urbanización 186

VI.- Costos de construcción 188

VI.- Especificaciones técnicas para vivienda mínima de 36m^2 ampliable a 54 m^2 189

VI.- Costos de mantenimiento y explotación.

---------0---------

INGENIEROS CONSULTORES ASOCIADOS

MONEDA 856 - OFICINA 206 - TELEFONO 30744
CABLES: "CONSULT"
SANTIAGO - CHILE

1.- RESUMEN DEL ESTUDIO

1.- Introducción.

El presente estudio, contratado por la Corporación de la Vivienda a través de la Dirección de Presupuesto tiene por objetivos, según se sintetiza de la pauta entregada para su desarrollo:

- Definir las bases para orientar el futuro desarrollo de las ciudades armonicamente con un plan que solucione definitivamente el déficit habitacional.

- Detectar las diferentes alternativas a las cuales puede ajustarse el crecimiento de la ciudad, como función de las estructuras y relaciones con la región comprometida.

- Identificar y localizar los proyectos específicos de vivienda, equipamiento y urbanización que deba financiar el Sector Público para satisfacer el déficit actual y las necesidades a 1970.

- Servir de base para la definición de estudios generales o específicos por parte de los organismos a quienes compete la planificación urbana y regional (ODEPLAN y M.V.U.).

Para servir a estos objetivos, el desarrollo del estudio se ha ordenado a través de seis capítulos que se presentan a continuación:

Capítulo II. "Detalle de los antecedentes generales". Describe, de acuerdo con los antecedentes obtenidos, las características y posibilidades de los factores básicos: el lugar, los recursos, la población.

Capítulo III. "Antecedentes Urbanos". Plantea el panorama que presenta la ciudad actual.

Capítulo IV. "Antecedentes de Mercado". Su contenido dice relación con la oferta y demanda de los factores, objeto del estudio : Vivienda, Equipamiento y Urbanización.

De los antecedentes obtenidos al respecto se infieren las necesidades actuales y futuras (1970).

Capítulo V. "Proposiciones Generales de Metas para el Desarrollo Urbano". En él se describen las líneas generales de desarrollo que deben ser consideradas por la actual oficina del plano regulador en elaboración. Plantea además, el marco de referencia adoptado para encuadrar las proposiciones específicas que detalla el capítulo siguiente :

Capítulo VI. "Definición y detalle de proyectos específicos". Corresponde al plan de viviendas, equipamiento y urbanización que debe financiar el Sector Público para satisfacer las necesidades determinadas en el capítulo IV.

Capítulo VII. "Inversiones, Evaluación y Calendario financiero". Corresponde al resumen de gastos a efectuar por el Sector Público para la materialización de lo planteado en el capítulo VI, de acuerdo con las prioridades que determinan los índices de evaluación propuestos.

Finalmente se ha incluído un Anexo en el que se detallan los aspectos específicos que complementan los planteamientos hechos de el desarrollo del estudio.

2.- Resumen de Antecedentes y Conclusiones.

Los aspectos determinantes en el estudio y que se sintetizan a continuación corresponden a :

a) Definición del marco de referencia.
b) Perspectivas socio-económicas.
c) Proyección demográfica.
d) Función de la ciudad.
e) Necesidades actuales y futuras (1970) de vivienda, equipamiento y urbanización.

a) Definición y características de la región comprometida.

Con la denominación de "Región comprometida" se ha designado a aquella área o "hinterland" que tiene alguna significación para el proceso de desarrollo de la ciudad en estudio. Corresponde en consecuencia al marco de referencia para los factores determinantes, vale decir, la geografía física, económica y humana, por cuanto las proyecciones de éstas afectarían en alguna medida la estructura o necesidades del núcleo urbano analizado.

De acuerdo con los antecedentes detallados en los capítulos correspondientes, es posible definir a este nivel a la gran extensión que significa la vertiente oriental del cordón magallánico.

Este, como determinante geográfico fundamental, constituye el límite poniente y sur. El norte y oriente quedan definidos por hielos eternos y limita con Argentina respectivamente.

En esta área se concentra prácticamente toda la actividad económica y por lo tanto también el asentamiento humano.

El concepto micro-regional está aún lejano en su materialización. Aún cuando la comuna de Magallanes, tendría las características geográficas para servir de base al desarrollo de este concepto, (Península de Brunswick) la delimitación de otros factores no se superpone sino que mas bién la homogenizan con la región total.

De este modo aparece como un marco de referencia adecuado para el estudio la región total y el planteamiento a nivel de desarrollo urbano, resulta sólo planteable a nivel de la ciudad propiamente tal más el área circundante con características de "potencial urbano".

Esta última conclusión deriva de este fenómeno de foco que presenta Punta Arenas sin una actividad rural significativa a su alrededor.

Han servido para llegar a estas conclusiones, todos los aspectos básicos (antecedentes generales analizados).

Así es como a la geografía física se le suman los factores climáticos, de asentamiento humano y de recursos conformando esta concepción integral de región y de foco equipador y de servicio para la ciudad.

BIBLIOTECA IREN

Este último concepto aparece evidente al detectar que la actividad económica del sector terciario representa sobre el 50 % del ingreso geográfico y se concentra prácticamente en la ciudad.

b) Perspectivas y características socio-económicas.

La actividad económica se centra en dos rubros primarios: - La ganadería esparcida en toda la región y el petróleo, concentrado en la Isla Grande de Tierra del Fuego. La ciudad de acuerdo a su función concentra la actividad del sector terciario.

Debe notarse que la actividad industrial en la provincia hacen de ésta una de las menos desarrolladas del país.

Las perspectivas de estos rubros no es muy clara. La ganadería aparece estacionaria y la actividad petrolera muestra signos evidentes de agotamiento a corto plazo. Los antecedentes en la zona han permitido estimar que para los próximos años el incremento en el producto geográfico interno baje a 5.5 %

Las posibilidades de desarrollo, al plazo del estudio, solo se ve en función de un resurgimiento de la actividad ganadera, y en la explotación intensiva del mineral de cobre de Cutter Cove.

La población, presenta ciertas características bien definidas. Al respecto deben destacarse el alto grado de concentración urbana (83 % de la población total) y específicamente concentrada en Punta Arenas (80 % de la población urbana total).

Otra característica importante la constituye el carácter inmigrante de la población (El saldo neto migratorio para los antecedentes del censo de 1960 resultan ser + 23.297).

La inmigración más importante proviene de Chiloé, motivado por la esperanza de mayores perspectivas de trabajo.

El grado de alfabetismo es el más alto del país, alcanzando según cifras del censo de 1960 a un 93.9 % de la población total (mayor de 15 años) de la provincia y a 94.6 % en la comuna.

La distribución por actividad económica en la provincia y en la ciudad, de acuerdo con los antecedentes obtenidos del censo y de la encuesta socio-económica resultaron ser aproximadamente :

Sector	Provincia	Ciudad
Sector Primario	27.0	17.0
Sector Secundario	19.0	23.0
Sector Terciario	54.0	60.0
	100.0	100.0

c) Proyección demográfica.

Las cifras adoptadas para el desarrollo del estudio se indican a continuación :

Año	Provincia	Ciudad
1965	87.000	61.700
1966	89.000	63.900
1967	91.000	66.100
1968	93.500	68.400
1969	96.000	70.800
1970	99.000	73.300

d) Función de la ciudad.

La ciudad de Punta Arenas aparece claramente definida como centro administrativo y de servicio para toda la gran región de Magallanes.

Fortalecen esta conclusion los siguientes aspectos significativos :

- Centro de entrada y salida de productos y personas a la región a través del puerto y aeropuerto.
- 60 % de la población activa ocupada en el sector terciario.
- Concentración poblacional en la ciudad. (Aproximadamente el 70 % de la población de la provincia).
- Falta de otros centros urbanos significativos.

e) Necesidades actuales y futuras (1970 de vivienda, equipamiento y urbanización.

1) VIVIENDA

Necesidades actuales (amortiz. a Dic.1965)	875
Necesidades por reposición (a 1970)	400
Necesidades por incremento poblacional (a 1970)	2.090
TOTAL	3.366

2) EQUIPAMIENTO

2.1.- Educacional :

Necesidades a 1970 (plazas de Ed.básica) 3.580 m2
(3 escuelas mínimas y 3 escuelas medias, básicas).

2.2.- Asistencia Médica :

Necesidades de postas periféricas para atención de primeros auxilios (3.000 m2 - de terreno y 420 m2 edificados). 420 m2

2.3.- Comercial :

Global Total 7.500 m2

2.4.- Esparcimiento :

Necesidades de canchas para los "barrios" 3 canchas football y 3 canchas patinaje - con 21.000 m2 de terreno y 300 edificados (Cap. VI-3) 300 m2

3) URBANIZACION:

3.1.- Agua Potable :

Total m3 a 1970 6.770.400

Redes para población marginales.

3.2.- Alcantarillado:

Total m3 a evacuar 1970 5.350.800
estudio de la red general

3.3.- Electricidad :

No hay déficit. La demanda futura se encuentra cubierta por Endesa.

Generación prevista a 1970	25.9 Kwh x 10^3
Ventas previstas a 1970	22.3 Kwh x 10^3

3.4.- Pavimentación :

Se ha estimado en función de dotar de un mínimo a los diferentes sectores de la ciudad.

Necesidades a 1970 (calles) 1.050 cuadras= 131.250 mts.
(veredas) 1.576 cuadras= 197.000 mts.

3.- Resumen de proposiciones.

Las proposiciones que plantea este estudio, pueden resumirse a tres niveles :

a) Proposiciones generales a ser consideradas en el plano regulador actualmente en elaboración.

b) Estimaciones de la labor del Sector Privado y cajas para el período 1966-1970.

c) Proyectos específicos que satisfacen el déficit en vivienda, equipamiento y urbanización actual y a 1970.

a) Proposiciones generales de Metas para el desarrollo urbano.

A través del análisis de los diferentes determinantes, tanto en la formación de barrios como del crecimiento de la ciudad, se ha llegado a definir dos grandes zonas en la ciudad: la zona del litoral y la zona del interior.

La primera, se desarrolla entre el estrecho y la avenida Zenteno.

La segunda, al poniente de éste.

Dentro de estas zonas, se han podido definir 3 barrios que son "El Litoral" "La Hondonada" y "El Interior".

Los barrios propuestos se indican en la fotocopia adjunta, incluyéndose además, El Cerro como elemento de referencia y ordenador. Se ha planteado además, un esquema de vialidad fundamental que refuerza la definición de los barrios propuestos.

b) Estimación de la labor del Sector privado y cajas.

De acuerdo con los antecedentes obtenidos en la zona y a la proyección de los datos históricos, se ha estimado que en el rubro viviendas, la labor de ambos sectores a 1970 podrá ser :

Cajas :	Altura	150 viviendas
	Extensión	185 viviendas
Sector Privado :	Altura	360 viviendas
	Extensión	740 viviendas

c) Proyectos específicos.

De acuerdo con las necesidades se programa a 1970 las siguientes obras:

Vivienda :

1.- Programa de 764 viviendas en auto-construcción, en que CORVI financia 36 m2 iniciales.

2.- Programa de 654 viviendas mínimas de 36 m2 (ampliables a 70 m2) — construcción CORVI.

3.- Programa de 310 viviendas medias de 45 m2 (ampliables a 70 m2) — construcción CORVI.

4.- Programa de 220 viviendas superiores de 70 m2 construcción CORVI.

Equipamiento :

1.- 3 Centros equipador a nivel barrio con 40.000 m2 de terreno y — 8.030 m2 edificados.

2.- 2 Programas de equipamiento para los programas de vivienda.
- Programa Viv. A.C. 18.800 m2 terreno 4.000 m2 edificados.
- Programa Viv. CORVI 26.000 m2 terreno 6.100 m2 edificados.

Urbanización

1.- Agua Potable. 10 proyectos para satisfacer el déficit actual.

2.- Alcantarillado. 6 proyectos para mejorar el servicio actual.

3.- Pavimentación. 5 proyectos (1 C/año) de pavimentación para mejorar la situación actual que representan en total pavimentación de 89 - cuadras de calzadas y 280 cuadras de vereda.

4.- Electricidad. 1 Proyecto de Endesa.

5.- Proyectos integrales de urbanización. Para cada programa de vivienda y equipamiento.

PUNTA ARENAS

BARRIOS PROPUESTOS

MOSAICO NO ENDEREZADO

ESCALA APROXIMADA 1:13.200

SERVICIO AEROFOTOGRAMETRICO

FUERZA AEREA DE CHILE

4.- Resumen de Inversiones.

De los valores detallados en los capítulos VI y VII pueden sintesizarse las siguientes cifras globales por proyecto.

P R O Y E C T O	Terreno	Urbaniz.	Construc.	Total	% c/r Tot.
Centro Equipador "Hondonada" (Pob. 18).	160.000	345.000	3.578.300	4.083.300	2,5
Centro Equipador "Interior"	240.000	345.000	3.578.300	4.163.300	2,5
Centro Equipador "Sur"	320.000	345.000	3.578.300	4.243.300	2,6
Equipamiento Programa viv.A.C.	101.200	-	1.870.000	1.971.200	1,2
Equipamiento Programa viv. Corvi	265.000	-	3.096.500	3.361.500	2,0
Programa Viviendas en A.C.	666.800	1.980.100	8.168.600	10.815.500	6,6
Programa Viviendas min. y med.	1.407.700	1.008.600	14.435.200	16.851.500	10,2
Programa Viviendas superiores	511.100	2.337.650	6.776.000	9.624.750	5,8
Viviendas Cajas en altura	152.000	-	6.300.000	6.452.000	3,9
Viviendas Cajas en extensión	1.387.500	-	5.827.500	7.215.000	4,4
Viviendas "privadas" en altura	780.000	-	23.400.000	24.180.000	14,7
Viviendas "privadas" en extensión	7.700.000	-	44.400.000	52.100.000	31,6
Déficit de urbanización	-	19.855.340	-	19.855.340	12,0
Total	13.691.300	26.216.690	125.008.900	164.916.890	100,0

Separado por sectores, este total se desglosaría en :

Sector Público Neto	216.700	13.887.700	5.055.600	19.160.000	11,6
Sector Privado con fin Público	2.585.600	10.525.890	29.379.800	42.491.290	25,8
Municipalidad	517.100	1.067.600	1.056.200	2.640.900	1,6
Cajas de Previsión	1.539.500	-	12.127.500	13.667.000	8,3
Sector Privado	8.832.400	735.500	77.389.800	86.957.700	52,7
Total	13.691.300	26.216.690	125.008.900	164.916.890	100,0

5.- Evaluación y Calendario de Inversiones.

Los proyectos específicos definidos en 3, se han evaluado de acuerdo con dos criterios. Uno, solicitado expresamente en la pauta para la elaboración del estudio corresponde al cuociente beneficios-costo. El otro, propuesto por ICA, corresponde a un índice de tipo socio-económico, definido a través de considerar de mayor prioridad aquellos proyectos que a igual costo per cápita beneficiada satisfacen necesidades para poblaciones con menor ingreso medio.

Los resultados para ambos criterios se indican a continuación:

PROYECTO	Rel B/C	CRITERIO SOCIO ECONOMICO 1/(E²/CAPITA) 2 °/ooo
Centro Equipador "Hondonada" (Pob.18)	1.26	2.49
Centro Equipador "Interior"	1.65	1.22
Centro Equipador "Sur"	1.43	0.16
Equipamiento programa viv.AC	1.18	1.21
Equipamiento programa viviendas	1.46	0.25
Programa Viv.Auto Construcción	1.12	0.08
Programa Viv. Mínima (36 m2)	1.07	0.03
Programa Viv. Media (45 m2)	1.15	0.01
Programa Viv. Superior (70 m2)	1.08	0.00

Basados en estos resultados y en consideraciones de orden práctico que se detallan en el capítulo VII se ha confeccionado un calendario de Inversiones para el Sector Público para el período 1966 — 1970.- Un resumen del mismo se incluye a continuación.

RESUMEN CALENDARIO DE INVERSIONES

Proyecto	1966	1967	1968	1969	1970
Urbanización	10.648.300	3.035.000	2.050.320	2.000.000	2.121.720
Centro E - 18	30.600	577.400	600.000	—	—
Centro E - Int.	—	46.000	577.400	600.000	—
Centro E - Sur	—	—	61.200	577.400	600.000
Eq. Viv. AC	—	16.200	286.000	376.000	—
Eq. Viv.	24.000	286.000	404.200	286.000	344.800
Programa Viv. AC	276.700	1.608.900	2.572.100	2.572.100	3.217.500
Programa Viv. mm	3.558.380	3.558.380	3.558.380	3.558.380	3.558.380
Programa Viv. s	1.613.280	1.613.280	1.613.280	1.613.280	1.613.280
TOTAL	16.151.260	10.741.160	11.722.880	11.583.160	11.455.680

El programa total 1966 a 1970 financiado por el Sector Público total significa E° 61.654.140.

(Valores en E° 1966).

2.- Factores Naturales

2.1.- Situación y Superficie.

La provincia de Magallanes, situada en el extremo austral del territorio nacional queda comprendida aproximadamente entre los paralelos 48° 40' y 56° latitud sur y los meridianos 66° y 76° de longitud oeste de Greenwich. (No se incluye el territorio chileno antártico que según la división político-administrativa del país está integrado a la provincia de Magallanes) Ver C-221-1 "SITUACION Y SUPERFICIE".

Ocupa una superficie de 137.033 Km2 lo que representa un 18.4 % de la superficie continental del país.

Dentro de la provincia, la comuna de Magallanes aparece casi centrada, desarrollándose aproximadamente entre los paralelos 53º y 54º y los meridianos 71º y 72º. Territorialmente corresponde a la península de Brunswich significando 6.930 Km2.

La ciudad de Punta Arenas, objeto de este estudio, se encuentra ubicada en el extremo noreste de la península, junto al Estrecho de Magallanes; esto es en la conjunción del paralelo 53º10' y el meridiano 70º54'. Actualmente ocupa una superficie aproximada de 10 Kms considerando los sectores construídos fuera de los límites urbanos actuales.

El cuadro 221-1 indica los valores territoriales y sus relaciones.

Cuadro 221-1 SUPERFICIES TERRITORIALES

	PROVINCIA	COMUNA	CIUDAD
Superficie (Km2)	132.033	6.930	10,0
% C/R a provincia	100,0	5,25	0,01
% C/R a país	17,8	0,93	-
% C/R a Prov. Stgo.(1)	743,-	39,2	5,65

(1) Provincia de Santiago = 17.684 Km2.

2.2.- Geología - Orografía - Hidrografía.

La historia geológica de la patagonia es difícil y compleja; - dados los objetivos de este estudio, se enfoca desde un punto de vista general, como complemento descriptivo geográfico - físico (Ver C-222.1).

La orogénesis del ciclo andino, solamente, se dejó sentir en una faja desde Alaska a Tierra del Fuego. La larga cadena de montañas fué fuertemente plegada y adquirió gran rigidez y macisez, y sobre las forma-

C 221-1

CROQUIS DE UBICACION

Fuente: Atlas Universal (Rios V.)

Escala región: 1:6.000.000

ciones de la era Pre-Cambriana, se apoyaron las formaciones sedimentarias más modernas. En toda la cordillera central aparecen rocas metamorfoseadas en — forma de pizarras metamórficas.

En el Mesozoico comenzó una gran actividad volcánica en torno del Pacífico y la superficie continental se cubrió de efusiones magmáticas y culminó con grandes movimientos de la corteza terrestre. Se cree, que el continente americano avanzó sobre un continente desaparecido en el Pacífico, produciéndose intensos plegamientos y formándose la cordillera.

A fines del mezozoico, el mar invadió las tierras continentales y en algunas partes fué tan rápido el avance que no alcanzó a remover los terrenos cenegosos y los cubrió totalmente. Las olas redistribuyeron los sedimentos y areniscas, formándose lo que actualmente se conoce como areniscas Springhill.

En el comienzo del Terciario se evidencia un nuevo período de inestabilidad de la corteza terrestre, posiblemente producto de una actividad volcánica. La Cordillera y la pampa se cubren de magma, que al quedar expuesto a la acción de los agentes atmosféricos, se descompone.

Luego viene una nueva transgresión marina con su correspondiente — proceso de sedimentación.

En el Terciario medio, los sedimentos que van rellenando el fondo del mar, forman una línea costera; al sobrevenir la regresión marina se forman grandes planicies, prosperando nuevamente la vegetación que luego queda — sepultada con los sedimentos que siguen viniendo de la cordillera.

En el Terciario superior se manifiesta otra etapa volcánica y grandes extensiones son cubiertas con lava basáltica, ceniza y pómez.

A fines del Terciario, se produce el último movimiento de la corteza terrestre debido a que en determinados lugares la acumulación de sedimentos fué tan apreciable que produjeron plegamientos intensos.

El Cuartenario dejó huellas imborrables en la zona de Magallanes.— El descenso de la temperatura que experimentó el mundo en esta época, permitió la formación de gruesos mantos de hielo que ocuparon toda la región.

En las zonas en que el mar fué expulsado antes, los carbones son — más antiguos, siguiendo en esta forma, el curso del retroceso del mar. Se — produce formación Palomares.

En Magallanes hubo cuatro etapas de glaciación y en cada una de ellas se depositaron grandes cantidades de morrenas terminales. En algunas — partes fueron tan considerables que estancaron las aguas de los ríos y cuando los hielos se derritieron, se formaron los actuales lagos.

La violenta acción de los hielos sobre las hoyas primitivas de los

C 222-1

GEOLOGIA

Fuente: Geología y Yacimientos
metalíferos de Chile.

ríos de la Patagonia, permitió la formación de los actuales canales de Ultima Esperanza. También, el Estrecho de Magallanes fué excavado por un gigantesco ventisquero que se abrió salida hacia el Atlántico y fué depositando sus morrenas terminales en las dos angosturas y también en la misma Punta Dungeness.

La acción erosiva de los glaciares es extraordinaria en la Patagonia, porque encontró terrenos relativamente blandos, incluso en la misma cordillera Central que despedazó y desmembró en estas latitudes.

A un nivel comunal, vale decir, la península de Brunswick, las características geológicas pueden resumirse en los términos siguientes.

Los suelos de edad cuaternaria están constituídos fundamentalmente por fluviales, fluvioglaciares y sedimentos lacustres. Estos cubren el área angosta de unión de la península con el continente, restringiéndose hacia el Sur, a las fajas próximas a la costa, apareciéndo sólo como cubiertas delgadas en los cerros de la cadena montañosa central.

Bajo ellos, aparecen sedimentos del terciario, bien consolidados de origen marino y continental que se extienden desde la unión con el continente hasta el Sector de Fuerte Bulnes, apareciendo muy expuestos en numerosos lugares de la cadena montañosa.

Hacia el Sur se continúan bajo los espesores más importantes del relleno secundario. Este último comprende un sector de sedimentos marinos depositados en el cretáceo y otro más hacia el Sur de la península, de origen igneo y metamorfoseado del período pre-cretácico.

De este modo, los suelos cuaternarios de la región de Punta Arenas, corresponden a arcillas, arenas y gravas poco seleccionados de depósito fluvio glacial.

Planteado este breve esquema geológico, que se estima permite comprender mejor la forma y accidentes actuales del territorio Magallánico, se detallan a continuación las características orográficas e hidrográficas.

El relieve en esta región es totalmente distinto al del resto del país en su aspecto.

En ella han desaparecido la Cordillera de la Costa y el Valle Central y sólo se distinguen dos formas claramente definibles: La Cordillera de los Andes que se denomina Magallánica o Patagonica y la Pampa o Patagonia Oriental.

En lo que se refiere al cordón Magallánico o Patagónico, se aprecian tres áreas :

a) Area Andina propiamente tal. Está constituída por relieves orientados en sentido longitudinal y forma un arco a partir de los 52º de latitud sur, con

dirección Se hasta la isla de Hoste, en la que termina por orientarse decidi damente hacia el Este.

Como se mencionó la violenta flaciación, desgastó la cordillera - despedazándola y formando valles considerablemente deprimidos los que separa ron sus relieves. Al terminar la época glaciar, el mar invadió estos valles dando origen a los fiordos, senos y canales.

Las alturas de su relieve son reducidas y raras las que sobrepa— san los 2.200 m. En este sector las alturas principales son el monte Burnley (1.750 m.), en la península Muñoz Gamero, el monte Ladrillero (1.665 m.) en la isla Riesco y los montes Sarmiento (2.300 m.), Italia (2.350 m.), Francés (2.150 m.), Luis de Savoia (2.100 m.) y Darwin (2.438) en Tierra del Fuego. Como se observa, aquí la acción del glaciar fué más intensa aún, produciendo mayores efectos de desgaste y desmembración de la cordillera, en numerosas - islas que rodean a la Isla Grande.

b) Area del Archipiélago. Esta zona se caracteriza por tener alturas que rara vez sobrepasan los 1.000 m. y por constituír una zona deprimida antepuesta - a la Cordillera Central. La fuerte glaciación transformó profundamente la - región labrando estrechos y profundos conductos, dando origen a los canales patagónicos.

Los hielos arrastraron todo el material blando dejando en descu- bierto el basamento cristalino, con la consiguiente ausencia de suelos.

Las principales islas y penínsulas son de norte a sur :

Islas Chatham, Hannover, Diego de Almagro, Riesco; en Tierra del Fuego, las islas Desolación, Santa Inés, Clarence, Dawson, Hoste, Navarino, - Wolaston, Picton, Lenox y Nueva.

Penínsulas Roca, Antonio Varas, Muñoz Gamero, Córdova, Brunswick y Juan María.

c) Area Subandina. Su superficie es de forma triangular, que disminuye hacia - el sur, junto con disminuír la altura de la Cordillera Central. Sus relie— ves son plegados y se encuentran orientados en el sentido perpendicular a la Cordillera Central, desde donde arrancan la mayoría de ellos.

Los relieves del tipo cuestas, mesas y mesetas son los predominan tes en esta área y se van separando a medida que se extienden hacia el este. El relieve va disminuyendo hasta desaparecer en los márgenes del Atlántico.

La Pampa Magallánica tiene carácteres idénticos al lado chileno - y al argentino, constituyendo la zona ganadera de la provincia. Esta Pampa Magallánica es el enlace entre las cuestas, mesas y mesetas de la cordillera

C 222-2

OROGRAFIA

Fuente: Geografía de Chile

subandina y la pampa propiamente tal. Los relieves de importancia correspondientes son las sierras Dorotea y Palomares, en el continente, y las sierras Carmen Silva y Balmaceda en Tierra del Fuego. (Ver C - 222 - 2).

La península de Brunswick presenta en base a esta descripción, dos zonas: Una que corresponde a la vertiente oriental de los Andes Patagónicos y que comprende a la región Norte y Noreste, en su parte angosta y otra, que corresponde al Sector o área Andina propiamente tal. Las mayores alturas en esta zona no sobrepasan los 1.200 mts.

La hidrología de esta región condicionada por los aspectos orográficos y climáticos difiere también al resto del país.

Los ríos son relativamente pocos y en general su curso es sinuoso, de corto recorrido y escaso caudal.

La mayor parte de estos ríos nacen en la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes y cruzan la Cordillera por gargantas y valles profundos, horadados en el propio macizo. Algunas veces presentan valles más amplios, pero en general, son torrentosos y rápidos, arrastrándo grandes cantidades de materias en suspensión y sus hoyas son de corto desarrollo.

Hacia el oriente, el caudal de los ríos disminuye, convirtiéndose en verdaderos arroyos, que en la región se llaman "Chorrillos".

Sin embargo, cerca de la vertiente oriental andina existen algunos que merecen ser nombrados, por ofrecer interés hidroeléctrico.

Principalmente son los siguientes: (C-222-3).

Río González Videla, desagua el lago del mismo nombre, de 33 Km. de largo, se encuentra en el interior de la península Muñoz Gamero.

Río Pérez, nace en la Cordillera Vidal y tiene un largo de 40 Km. desembocando en el seno Skyring.

Río Penitente, nace también en la Cordillera Vidal y se dirige al NE, hacia Argentina, formando el principal tributario del río Gallegos.

Río San Juan, nace en el centro de la península de Brunswick y corre hacia el SE, desembocando al sur de Fuerte Bulnes. Tiene un recorrido de 55 Kms. y recibe las aguas del lago Parrillar.

Río Grande, nace cerca de la orilla austral de la bahía Inútil, en la isla grande de Tierra del Fuego, y corre hacia el este, recibiendo las aguas de tres lagos de cierta extensión: el Lynch, el Chico y el Blanco.

C 222-3

HIDROLOGIA

Fuente: I.C.A.

Río Azopardo, representa el desague del lago Fagnano y tiene un largo de - 9 Km. Su caudal es apreciable.

Río Yendegaia, nace en la cordillera Darwin y desemboca en la bahía del — mismo nombre, y río Eusebio Lillo, que es el desague del lago de este nombre, ubicado en la parte oriental de la isla Navarino. Desemboca a la — Bahía Galgo.

A nivel ciudad las características al respecto se aprecian claramente en los planes entregados más adelante que indican la topografía — del sector. Una descripción analítica se hace en el capítulo correspon — diente a los antecedentes urbanos.

2.3.- Caracteríaticas del Suelo - Sismología.

Con respecto a esta materia, la información obtenida es practicamente nula. Corresponden a los valores de cuatro sondajes en sectores - adyacentes a la ciudad, que más bien confirman los antecedentes geológicos, y a dos grupos de antecedentes estratigráficos obtenido de los estudios para fundaciones de los edificios estructuralmente más importantes de Punta Arenas.

Sin los antecedentes que se obtienen a través de un estudio específico, resulta absolutamente imposible plantear conclusiones válidas o confiables. Sin embargo se puede indicar que en general los suelos están constituídos por morrenas y acarreos fluviales, y que no se presentan problemas de fundaciones para casas de 1 y 2 pisos. Con fatigas estáticas de 0.6 a 0.8 kgs/cm2 no hay problemas, al sobrepasar estas cifras se requerirían estudios especiales.

La napa de agua, en el centro de la ciudad se encuentra a aproximadamente 2.5 mts., no causando problemas para fundaciones de viviendas de 2 pisos, las que en todo caso deberían ser sin subterráneo. Para edificios más altos, las fundaciones alcanzarían la napa, creando una nueva limitación.

En algunas zonas alejadas del centro, se encuentra roca granítica del período terciario, que no presenta ninguna limitación.

Desde el punto de vista sísmico, Punta Arenas presenta una "calma" que queda perfectamente definida por lo que anota el Dr. Brüggen en su Geología Chilena :

"Las variaciones de la sismicidad que se observa desde Arica hasta la región de Santiago, nunca llegan hasta una tranquilidad tan extrema como la que se conoce en Patagonia y Magallanes, aunque allá tampoco faltan los sismos por completo.

En Punta Arenas, hoy día Magallanes, se ha notado un sólo sacudimiento en los 12 años comprendidos entre 1861 y 1872; además hubo un temblor muy fuerte el 2 de Febrero de 1879.

Los movimientos sísmicos más recientes se refieren a dos fuertes temblores con carácter de semiterremoto en Punta Arenas. Se produjeron el 17 de Diciembre de 1949 a las 03 horas y 10 horas.

La intensidad fué del grado 9 Sieberg. El epicentro se halló al sur de la ciudad, en 54º latitud y 71º longitud, corresponde al pié NE de la Cordillera de los Andes. Como réplica de este fuerte sacudimiento se notaron numerosos temblores al año siguiente".

2.4.- Climas

Magallanes presenta formas diferentes de climas según áreas de que se trate.

Gran parte está comprendida dentro del clima común a la región de los canales, es decir, descenso cada vez mayor de la temperatura hacia el sur y alta pluviosidad. Sin embargo, estas características generales están alteradas por factores y fenómenos locales. Todo el frente costero pacífico del área archipiélagica tiene un clima de tundra con promedios térmicos anuales que oscilan alrededor de los 6º C y con precipitaciones que fluctúan entre los 2 y 3 mil milímetros anuales.

En el sector continental, se observa un clima frío y estepario de unos 6º C de promedio térmico anual, fluctuándo las precipitaciones entre 300 y 700 mms., bastante bien distribuídas a lo largo del año, favoreciendo los pastos y hierbas.

La temperatura media anual, de la región, varía de 7º en el paralelo 51º latitud sur, a 5º en el paralelo 56º (Ver C-224-1).

La faja cercana al Pacífico pertenece a la zona fría meridional de la tierra, en que la temperatura del mes más cálido no alcanza a 10º C.

Durante el verano, la temperatura media de Enero sube a 11º en Punta Arenas. En invierno, se tiene 2º C sobre cero, como promedio de Julio. Los mayores fríos no llegan a 10º bajo cero en Punta Arenas, pero son mucho mayores en los sitios alejados del mar. Los mayores calores raras veces suben de 20º C.

En verano la temperatura máxima media aumenta de 12º C en las islas del Pacífico a 18º en el límite con Argentina y en Julio el promedio es de 4º C en el oeste bajando a 2º en el oriente.

Las lluvias en Magallanes son extremadamente variadas; en las

C 224-1

ISOLINEAS DE TEMPERATURA Y
PRECIPITACION.

Fuente: Datos climáticos de Chile

islas del Pacífico, frente al sector no interrumpido de los Andes que está comprendido entre los fiordos Baker y Ultima Esperanza, se ha medido 7.500 mm. de lluvias (promedio 6 años), a la entrada occidental del estrecho de Magallanes se han tenido 3.500 mm. (promedio 42 años). Desde allí la lluvia disminuye hacia el oriente y sólo se mide 400 mm. en Ultima Esperanza, 440 mm. en Punta Arenas y 260 mm. a la salida oriental del estrecho.

La distribución anual de la lluvia es aquí sumamente uniforme a lo largo del año, con mínimo en primavera y máximo en otoño. Esta distribución es la ideal para los pastos.

El promedio anual de precipitaciones empieza a aumentar de oeste a este hasta el meridiano 74º de 3.000 a 6.000 mm., luego empieza a decrecer siempre hacia el oriente hasta 300 mm.

Distribución estacional. En la región transandina, la primavera, el verano, el otoño y el invierno, aparecen diferenciados, en cuanto se refiere a precipitaciones, temperatura, nubosidades, etc. En la región cisandina, prácticamente no hay diferencias entre las estaciones anuales y éstas se van agudizando cada vez más hacia el oriente.

a) Primavera.

Temperatura media estacional 7ºC, con muy pocos días de temperaturas superiores a 20ºC, debido a los fuertes vientos fríos. Las precipitaciones pluviométricas de agua y nieve son regulares, alcanzando a un promedio mensual estacional de 21 mm.

El régimen de vientos fuertes es constante, especialmente en Septiembre y Octubre, que sobrepasa a los 60 Km. por hora. Son raros los días de calma y generalmente con vientos SW., S., y W., que provocan fuertes heladas.

b) Verano.

Temperatura media estacional desde 11ºC con algunos días con temperaturas cercanas a los 30ºC que constituyen la excepción. También hay varios días con temperaturas bajo cero.

Las precipitaciones son regulares, alcanzando un promedio mensual estacional de 36 mm.. Los vientos son fuertes y provocan considerable evaporación.

c) Otoño.

La temperatura media estacional es de 7ºC, pero se registran nu

merosas heladas y son muchos los días en que las temperaturas bajan de cero grados. Los vientos siguen soplando con regular intensidad y las precipitaciones son abundantes dentro de la homogeneidad en que se reparten las lluvias durante el año.

d) Invierno.

La temperatura media estacional es de 2,6ºC y se registran mínimas muy pronunciadas; incluso hay algunos días en que la temperatura máxima no sobrepasa de 0ºC. Los vientos son de baja intensidad y frecuencia.

Al plantear este breve esquema climático, debe destacarse la fuerza con que se deja sentir el viento en la zona.

La vegetación presenta claramente la huella de su acción y la erosión eólica es considerable.

Por último debemos mencionar la existencia de los llamados "microclimas", o sea, de zonas con clima relativamente benigno, enclavadas en regiones de clima frío y lluvioso; es el caso, entre otros, de la Isla Navarino, que tiene mejor clima que muchas zonas situadas más al norte.

El clima de Punta Arenas (Ver C-224-1) depende principalmente de los desplazamientos del Frente Polar del Pacífico Sur. Este Frente Polar es una línea de discontinuidad entre la masa de aire marítimo Polar, proveniente del S. o SW. y la masa de aire tropical proveniente del N.

Debido a la gran diferencia de características que poseen estas masas, (la polar es fría y seca, mientras que la tropical es caliente y húmeda) la situación frontal se hace presente con precipitaciones, vientos y temporales, alteraciones que la definan claramente.

En Invierno; debido a que el Hemisferio Sur se enfría el Frente Polar se desplaza hacia el N alcanzando hasta los 40º de latitud S. aproximadamente. Es así entonces que la zona de Magallanes queda afectada por la masa de aire Polar, produciéndose las más bajas temperaturas, las humedades relativas más altas, los vientos más débiles y las nevazones más continuas.

Punta Arenas, sin embargo, no presenta las características climáticas de una masa Polar debido a que el Océano Pacífico con su mayor temperatura, las atenúa en cierta medida.

Las precipitaciones tienen sus máximos en Otoño, registrándose una media de 45,4 mm. en Mayo. En los meses de invierno la precipitación

se transforma en nieve debido a las bajas temperaturas, y la máxima frecuencia de nevadas se registra en Agosto, con un 37 % sobre el mes.

Es evidente que las máximas precipitaciones tienen como un factor importante la humedad relativa que precisamente es máxima en el mes de Agosto, siendo su valor medio de 84,5 %.

En Verano, debido al mayor calentamiento del Hemisferio Sur, es la masa de aire Tropical la que desplaza la línea de discontinuidad hacia el sur, casi hasta la latitud de Punta Arenas. Esto trae como consecuencia un aumento en la frecuencia e intensidad de los vientos. La frecuencia máxima registrada es de un 25,9 % para vientos de dirección Oeste y fuerza media de 7.7 nudos. La máxima intensidad "observada" corresponde al mes de Enero con una velocidad de 99/Km/hr.

La nubosidad es otra consecuencia característica de una situación frontal, debido a la gran inestabilidad atmosférica que se presenta. Un caso típico de formación de nubes son las corrientes ascendentes que arrastran aire húmedo que se encuentra a temperatura superficial, y se condensa a determinada altura donde hay temperaturas más bajas. Es así que para el mes de Diciembre se ha registrado una nubosidad media de 6,2 octavos de cielo cubierto. En cambio para el mes de Julio, época en que hay mayor estabilidad atmosférica, se registran sólo 4,6 octavos de cielo cubierto.

3.- GEOGRAFIA HUMANA.

3.1.- Distribución de la Población.

Estudios arqueológicos indican que los primeros pobladores de la provincia llegaron a ella desde el Norte. Debido a la existencia de la cordillera, que se presenta en la región como una barrera casi infranqueable, esta emigración se efectuó siguiendo dos rutas separadas; una a lo largo de los canales del Sur de Chile, y la otra, más favorable, por la pampa patagónica.

Estos dos medios naturales opuestos, crearon dos modalidades diferentes de la común cultura neolítica de nómadas recolectores y cazadores.

a) Los indios de los canales (chonos, alcalufes y yaganes) que vivían fundamentalmente del mar y sus productos.

b) Los indios de la pampa (tehuelches y onas) que vivían de la caza y otros productos de la tierra, y que poblaron la llanura patagónica y la parte llana de Tierra del Fuego.

Ambos grupos de población pudieron adaptarse a las duras condiciones del "habitat", sin embargo, los conocimientos arqueológicos, antropológicos y etnográficos que se tienen de la zona indican que desde los primeros tiempos, el territorio al Este de la Cordillera de los Andes, fué el primero en ser habitado y el más densamente poblado, llegando a ser hogar de un pueblo más fuerte y culturalmente más progresista. Con el proceso de la colonización, esta población aborigen fué diezmada por las enfermedades y persecusiones.

El poblamiento del territorio magallánico se inicia con la toma de posesión del estrecho y la erección del fuerte Bulnes, en 1843. Seis años más tarde, con la fundación de Punta Arenas, afloran riquezas de la región (carbón y oro) que significan un incentivo económico para los hombres del Norte. Pero es la actividad ganadera, la base para el desarrollo y progreso de la provincia. A fines del siglo pasado esta se expande rápidamente. Una corriente de inmigrantes chilenos y extranjeros se desplaza hacia el Norte y Tierra del Fuego, ocupando toda la zona esteparia apta para la ganadería.

En 1949, el petróleo produce una nueva motivación para el asentamiento en el territorio, llegando a ocupar la población actual la misma área ocupada por sus primeros pobladores aborígenes.

De acuerdo con los datos del Censo de 1960, los principales núcleos poblados, definiendo como tales, las entidades con 50 o más viviendas y/o con 250 o más habitantes. Se indican en el cuadro siguiente. —— (C-231-1).

CUADRO 231-1 PRINCIPALES NUCLEOS POBLADOS DE LA PROVINCIA

Nombre y Comuna	Tipo	Clasif. Censal	Nº de Habit.	Nº de Viviendas
COMUNA NATALES				
- Natales	U	Cd.	9.399	2.242
- Cerro Dorotea	R	Cs.	472	100
COMUNA CERRO CASTILLO				
- Cerro Castillo	R	Eta.	298	44
COMUNA MAGALLANES				
- Punta Arenas	U	Cd.	49.504	10.534
- Barranco Amarillo	R	Cs.	236	57
- Río Seco	R	Al.	273	62
- Agua Fresca	R	Cs.	345	87
- Río de los Ciervos	R	Cs.	250	52
COMUNA PORVENIR				
- Porvenir	U	Pb.	1.956	497
COMUNA PRIMAVERA				
- Cerro Sombrero	U	Cp.	703	114
- Cullen	R	Cp.	381	46
COMUNA NAVARINO				
- Fuerte Williams	R	Al.	302	34

Finalmente, se incluye un cuadro con los valores por distrito en base a los Censos 1952 y 1960, para la Comuna de Magallanes.

CUADRO 231-2. VARIACION POBLACIONAL 1952-60 POR DISTRITOS PARA LA COMUNA DE MAGALLANES.

DISTRITO	1952		1960		△	% C/R:	
	Pob.	%	Pob.	%		1960	Total
Miraflores	9.964	26.15	17.495	33.31	+ 7.531	+ 43.0	+ 52.22
Pudeto	6.344	16.65	5.989	11.40	- 355	- 5.9	- 2.46
Centro	4.892	12.84	7.466	14.21	+ 2.574	+ 34.5	+ 17.85
Catalina	7.291	19.13	8.600	16.37	+ 1.309	+ 15.2	+ 9.07
Colonia Suiza	7.341	19.26	10.828	20.61	+ 3.487	+ 32.2	+ 24.18
Cabo Negro	195	0.51	231	0.44	+ 36	+ 15.6	+ 0.25
Río Seco	1.028	2.70	848	1.62	- 180	- 21.2	- 1.25
Agua Fresca	944	2.48	1.029	1.96	+ 85	+ 8.3	+ 0.59
Silva Palma	107	0.28	42	0.08	- 65	- 154.8	- 0.45
TOTAL COMUNA	34.106	100	52.528	100	+ 14.422	+ 27.5	100

3.2. Características de la Población.

3.21. Pirámide de edades.

A nivel población provincial total y en base a los Censos 40 - 52 - 60 los porcentajes de los grupos de edad, se indican - en el cuadro 232-1 y en el Gráfico G-232-2.

CUADRO 232 - 1

PORCENTAJE SEGUN GRUPO DE EDADES PARA POBLACION PROVINCIAL A TRAVES DE LOS ULTIMOS CENSOS.

GRUPO DE EDADES	% DEL TOTAL DE LA POBLACION		
	CENSO 40	CENSO 52	CENSO 60
0	2,3	2,0	2,4
1 - 4	7,5	8,2	9,4
5 - 9	10,3	10,3	10,0
10 - 19	20,2	17,1	17,8
20 - 29	20,6	20,1	19,2
30 - 39	16,0	16,0	16,0
40 - 49	11,4	12,0	11,2
50 - 59	7,0	7,8	7,3
60 - 69	3,2	4,4	4,3
70 y más	1,5	2,1	2,4
TOTAL	100.-	100.-	100.-

A continuación se indican en un cuadro de valores y gráfico, los valores comparativos entre Provincia y Comuna. (ver - cuadro y gráfico 232-2).

CUADRO 232-2

DATOS COMPARATIVOS PIRAMIDE DE EDADES PROVINCIA - COMUNA

VALORES (TOTALES).

Grupo Edad	% Prov.	% Comuna	△
0 - 4	11,72	11,74	- 0,02
5 - 9	10,00	9,85	0,15
10 - 14	8,62	8,90	- 0,28
15 - 19	9,17	9,68	- 0,51
20 - 24	9,66	9,82	- 0,16
25 - 29	9,50	9,54	- 0,04
30 - 34	8,92	8,76	0,16
35 - 39	7,04	7,06	- 0,02
40 - 44	6,00	5,88	0,12
45 - 49	5,25	5,16	0,09
50 - 54	4,21	4,05	0,16
55 - 59	3,07	2,94	0,13
60 - 64	2,54	2,43	0,11
65 - 69	1,73	1,71	0,02
70 - 74	1,14	1,16	- 0,02
75 - 79	0,85	0,70	0,15
80 - 84	0,38	0,41	- 0,03
85 y más	0,20	0,21	- 0,01
T O T A L	100,00	100,00	

comuna de Magallanes.

CUADRO 232-3

VALORES PIRAMIDE DE EDADES POR SEXO PARA LA COMUNA DE MAGALLANES.

GRUPO DE EDADES	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
0 - 4	3.090	11.21	3.076	12.32	6.166	11,74
5 - 9	2.644	9,60	2.530	10,13	5.174	9,85
10 - 14	2.347	8,52	2.327	9,32	4.674	8,90
15 - 19	2.799	10,16	2.288	9,16	5.087	9,68
20 - 24	2.822	10,24	2.337	9,36	5.159	9,82
25 - 29	2.800	10,16	2.212	8,86	5.012	9,54
30 - 34	2.512	9,12	2.090	8,37	4.602	8,76
35 - 39	1.919	6,96	1.788	7,16	3.707	7.06
40 - 44	1.638	5,95	1.451	5,81	3.089	5,88
45 - 49	1.415	5.14	1.293	5,18	2.708	5,16
50 - 54	1.075	3,90	1.053	4,21	2.128	4,05
55 - 59	786	2,85	756	3,03	1.542	2,94
60 - 64	640	2,32	638	2,55	1.278	2,43
65 - 69	453	1,64	444	1,78	897	1,71
70 - 74	305	1,11	304	1,22	609	1,16
75 - 79	169	0,61	198	0,79	367	0,70
80 - 84	105	0,38	113	0,45	218	0,41
85 y más	36	0,13	75	0,30	111	0,21
Total	27.555	100,-	24.973	100,-	52.528	100,-

3.2.2.- Composición - Movimiento Migratorio.

Al Censo de 1960, la población de Magallanes se distribuiría de acuerdo a su origen en 52 % nacidos en Magallanes, 45 % nacidos en otras provincias y 3 % de nacidos en el extranjero.

Relaciones porcentuales básicas.-

Población comunal = 71.8 % de la población provincial
Población Punta Arenas= 67.7 % de la población total provincial; — 81.4 de la población total urbana de la provincia; 94.1 de la población comunal y 100 % de la población urbana comunal.

A continuación se plantean los antecedentes de los Censos 1952 y 1960 que dicen relación con el movimiento horizontal interzonal del país con respecto a la provincia (Ver C-232-1).

Para este objeto se ha dividido el territorio en cuatro - zonas:

Zona	Provincias
Zona Norte :	Tarapacá (1) Antofagasta (II) Atacama, Coquimbo (III).
Zona Central	Aconcagua, Valparaíso (IV), O'Higgins, Colchagua, Santiago (V), Curicó, Talca, Linares, Maule (VI).
Zona Central Sur	Ñuble, Concepción, Arauco, Bío-Bío, Malleco (VII), Cautín, Valdivia, Osorno (VIII).
Zona Sur (1)	Llanquihue, Chiloé, Aysén (IX).

Esta clasificación corresponde al conjunto de uno o más - de las 10 regiones en que se ha dividido el país como política de — decentralización. Los números romanos entre paréntisis corresponden a cada una de las regiones mencionadas.

---

(1) No incluye Magallanes (X) por ser referencia; constituirá una — quinta zona que se denominará Austral.

CUADRO 232-4

RESIDENTES EN MAGALLANES SEGUN ZONA DE ORIGEN (1952-1960)

ZONA	1952			1960				
	Cant.	% de la Inmigr. Zonal	% de la Poblac. Magall.	Cantidad	% de la Inmigr. Zonal	% de la Poblac. Magall.	△	% Poblac. Magalla. △
Norte	482	2,1	0,9	939	2,9	1,5	+ 0,8	+ 0,4
Central	2.334	10,1	4,2	5.626	17,2	7,7	+ 7,1	+ 3,5
Central Sur	3.166	13,7	5,7	5.168	15,8	7,0	+ 2,1	+ 1,3
Sur	17.115	74,1	31,1	20.984	64,1	28,7	-10,0	- 2,4
TOTAL	23.097	100,-	41,9	32.717	100,-	44,7	-,-	+ 2,8

CUADRO 232-5

RESIDENTES EN OTRAS ZONAS NACIDOS EN MAGALLANES

ZONA	1952			1960				
	Cant.	% de la Inmig. Total de Magall.	% de la Poblac. de Magallanes	Cantidad	% de la Inmigr. total de Magall.	% de la Poblac. de Magallanes	△	1952 a 1960 △ %
Norte	254	3,5	0,5	301	3,2	0,4	- 0.3	- 0,1
Central	4.848	66,1	8,8	6.635	70,4	9,1	+ 4,3	+ 0.3
Central Sur	1.259	17.1	2,3	1.333	14,2	1.8	- 2,9	- 0,5
Sur	977	13,3	1,8	1.151	12,2	1,6	- 1,1	- 0,2
TOTAL	7.338	100,-	13,4	9.420	100,-	12,9	-,-	- 0,5

CUADRO 232 - 6

SALDO MIGRATORIO POR ZONAS (1952-1960)

ZONA	1952			1960			△ CR/1952
	Nacidos en Zonas Resid.en Mag.	Nacidos en Mag. Rsid. en Zonas	Saldo	Nacidos en Zonas Resid.en Mag.	Nacidos en Mag. Resid.en Zonas	Saldo	
Norte	482	254	+ 228	939	301	+ 638	+ 410
Central	2.334	4.848	- 2.514	5.626	6.635	- 1.009	+ 1.505
Central Sur	3.166	1.259	+ 1.907	5.168	1.333	+ 3.835	+ 1.928
Sur	17.115	977	+16.138	20.984	1.151	+19.833	+ 3.695
TOTAL	23.097	7.338	+15.759	32.717	9.420	+23.297	+ 7.538

El saldo migratorio total, según el Censo de 1960, calculado en esta - forma se eleva a 23.297 personas y el saldo en el período 1952-1960 se eleva a 7.538 personas.

(+) Significan saldo positivo para Magallanes.

Finalmente, se incluye en el cuadro Nº 232-7, los resultados de la encuesta realizada por ICA, en la zona, y que tendería a medir las posibilidades de cambio del Jefe de familia.

CUADRO 232-7

ORIGEN Y EXPECTATIVAS DE CAMBIO DE LOCALIDAD POR JEFE DE FAMILIA - PUNTA ARENAS URBANO

LUGAR DE NACIMIENTO	CANTIDAD	%
	698	100,0
- En la Comuna	255	36,5
- Fuera de la Comuna	442	63,3
- No sabe	1	0,2
TIEMPO QUE LLEGO A LA CIUDAD		
	443	100,0
- Menos de 2 años	18	4,1
- Más de 2 años	425	95,9
PIENSA CAMBIARSE		
	698	100,0
- Sí	81	11,6
- No	595	85,2
- No sabe	22	3,2
LUGAR		
	81	100,0
- Fuera de la Provincia	74	91,4
- Otra loc. en la Provincia	3	3,7
- No sabe	4	4,9
MOTIVO		
	90	100,0
- Traslado	33	36,6
- Clima	24	26,7
- Salud	9	10,0
- Estudios hijos	4	4,4
- Otros	20	22,3

COMENTARIOS.

De este cuadro se desprende que son originarios de la Comuna aproximadamente el 37 % de la población y que el 96 % de ella vive desde más de 2 años en la ciudad de Punta Arenas. Sólo el 11,6 % de la población piensa cambiarse, y dentro de los que piensan emigrar el 91,4 % piensa salir de la Provincia. Las principales razones de cambio son traslado (empleados con destinación temporal a la zona) y clima.

CUADRO: 232-9

Comuna: MAGALLANES

Niveles educacionales por edad y sexo (Censo 1960)
Alfabetismo y analfabetismo.

DATO		PROVINCIA			COMUNA		
		1952	1960	Δ	1952	1960	Δ
Población 20 y más años							
Urbana	H	15.183	21.085	5.902	12.103	18.064	5.961
Urbana	M	15.461	20.175	4.714	12.443	16.311	3.868
Urbana	T	30.644	41.260	10.616	24.546	34.375	9.829
Rural	H	6.615	7.414	799	1.530	1.396	- 134
Rural	M	1.747	2.248	501	679	729	55
Rural	T	8.363	9.662	1.299	2.209	2.125	84
TOTAL	H	21.798	28.499	6.700	13.633	19.460	5.827
TOTAL	M	17.208	22.423	5.215	13.122	17.040	3.918
TOTAL	TOTAL	39.007	50.922	11.915	26.755	36.500	9.745
Población Alfabeta							
Urbana	H	14.476	20.419	5.943	11.696	17.615	5.919
Urbana	M	13.981	18.510	4.529	11.333	16.078	4.745
Urbana	T	28.457	38.929	10.472	23.029	32.691	9.706
Rural	H	5.179	7.003	824	1.376	1.292	- 84
Rural	M	1.481	1.990	509	535	639	104
Rural	T	7.660	8.993	1.333	1.911	1.931	20
TOTAL	H	20.755	27.468	6.713	13.072	18.905	5.833
TOTAL	M	15.247	20.326	5.079	11.724	15.617	3.893
TOTAL	TOTAL	36.002	47.794	11.792	24.796	34.522	9.726
% Alfabetos							
Urbana	H	96,-	97,1	+ 1,1	96,6	97,5	+ 0,9
Urbana	M	89,-	90,8	1,9	89,9	91,6	+ 1,9
Urbana	T	92,5	94,-	+ 1,5	93,2	94,8	+ 1,6
Rural	H	93,4	94,5	+ 1,1	89,9	92,6	+ 2,7
Rural	M	84,8	88,5	3,7	78,8	87,7	+ 8,9
Rural	T	91,6	93,1	+ 1,5	86,5	90,9	+ 4,4
TOTAL	H	95,2	96,4	+ 1,2	95,8	97,1	+ 1,2
TOTAL	M	88,6	90,6	+ 2,0	87,8	91,6	+ 2,3
TOTAL	TOTAL	92,3	93,9	+ 1,6	92,7	94,6	+ 1,9

3.2.3.- Nivel Educacional.

El cuadro siguiente, elaborado a partir de los censos de 1952 y 1960 muestra el grado de alfabetismo en la zona:

CUADRO 232-8

ALFABETISMO PROVINCIA - COMUNA 1952 - 1960.

DATO		PROVINCIA			COMUNA		
		1952	1960	Δ	1952	1960	Δ
Población ≥ 15 años							
Urbana	H	15.183	21.085	5.902	12.103	18.064	5.961
Urbana	M	15.461	20.175	4.714	12.443	16.311	3.868
Urbana	T	30.644	41.260	10.616	24.546	34.375	9.829
Rural	H	6.616	7.414	798	1.530	1.396	- 134
Rural	M	1.747	2.248	501	679	729	55
Rural	T	8.363	9.662	1.299	2.209	2.125	84
TOTAL	H	21.799	28.499	6.700	13.633	19.460	5.827
TOTAL	M	17.208	22.423	5.215	13.122	17.040	3.908
TOTAL	TOTAL	39.007	50.922	11.915	26.755	36.500	9.745
Población Alfabeta							
Urbana	H	14.576	20.465	5.889	11.696	17.613	5.917
Urbana	M	13.766	18.336	4.570	11.189	14.978	3.789
Urbana	T	28.342	38.801	10.459	22.885	32.591	9.706
Rural	H	6.179	7.003	824	1.376	1.292	- 84
Rural	M	1.481	1.990	509	535	639	104
Rural	T	7.660	8.993	1.333	1.911	1.931	20
TOTAL	H	20.755	27.468	6.713	13.072	18.905	5.833
TOTAL	M	15.247	20.326	5.079	11.724	15.617	3.893
TOTAL	TOTAL	36.002	47.794	11.792	24.796	34.522	9.726
% Alfabetos							
Urbana	H	96,-	97,1	+ 1,1	96,6	97,5	+ 0,9
Urbana	M	89,-	90,9	1,9	89,9	91,8	+ 1,9
Urbana	T	92,5	94,-	+ 1,5	93,2	94,8	+ 1,6
Rural	H	93,4	94,5	+ 1,1	89,9	92,6	+ 2,7
Rural	M	84,8	88,5	+ 3,7	78,8	87,7	+ 8,9
Rural	T	91,6	93,1	+ 1,5	86,5	90,9	+ 4,4
TOTAL	H	95,2	96,4	+ 1,2	95,9	97,1	+ 1,2
TOTAL	M	88,6	90,6	+ 2,0	89,3	91,6	+ 2,3
TOTAL	TOTAL	92,3	93,9	+ 1,6	92,7	94,6	+ 1,9

El detalle a nivel comunal, urbano y rural se presenta en - los cuadros siguientes.

CUADRO: 232-10

Comuna: MAGALLANES

Niveles educacionales por edad y sexo (Censo 1960)

Clases de instrucción.

BIBLIOTECA IREN

3.2.4. Distribución por rama de actividad.

Con este propósito se efectuó una encuesta en la ciudad de Punta Arenas en Diciembre de 1966. La comparación entre los valores Provinciales y Comunales a 1960 y los Urbanos a 1965 se encuentran comparados en Cuadro 232-11.

La ocupación existente se estima en 16.500 personas. La cesantía se estimó en 6.8 % de la población activa.

La distribución de los 16.500 (Ocupación existente) queda clasificada por rada de actividad económica, según el cuadro siguiente.

CUADRO 232-11

CLASIFICACION DE LA POBLACION POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA SEGUN DISTINTAS FUENTES

GRUPO ACTIVIDAD	CENSO 1960-PROV. Y COM.				ENCUESTA ICA Diciembre-65	
	Cantidad Prov.	%	Cantidad Comuna	%	Cantidad Muestra	%
Agricultura	5.210	17,0	1.435	6,8	57	7,2
Minería	2.980	9,7	1.471	7,0	58	7,3
Industria	3.659	11,9	2.786	13,2	99	12,5
Construcción	2.327	7,6	1.661	7,9	65	8,2
Electricidad Agua y Gas	256	0,8	217	1,0	2	0,3
Comercio	2.826	9,2	2.497	11,8	105	13,2
Transporte	1.995	6,5	1.643	7,8	77	9,7
Servicios	10.566	34,6	8.897	42,1	221	27,8
No definidos	827	2,7	512	2,4	110	13,8
T O T A L	30.648	100,-	21.119	100,-	794	100,-

3.2.5.- Distribución por standard económico.

La clasificación por standard económico se ha efectuado solamente a través de los antecedentes entregados por la encuesta realizada por ICA. Al respecto no existen antecedentes censales o estudios específicos en la zona.

Se ha elegido el ingreso per cápita "declarado" para efectos de esta distribución de acuerdo a siete tramos que resultan de comparar los valores obtenidos, con siete tramos del ingreso per cápita nacional.

Se detalla a continuación el proceso seguido :

			FUENTE
Ingreso per cápita nacional 1964.	E^{o}_{64} :	1.427	CORFO (PRELIMINAR)
Ingreso total nacional 1964.	E^{o}_{64} :	12.585 x 103	"
Variación del ingreso per cápita 64/65 en valores 1964.		4,8 %	ESTIMADO
Población nacional 1965.		8.786 x 10^3	CELADE
Tasa de crecimiento país 52 - 60		2,8 %	CENSOS

Con estas cifras se puede llegar al ingreso p/c nacional por dos caminos :

1) Reajustando el ingreso p/c. de 1964

$$(1.048 - 1.028) \times 1.427 \times 1.259 = 1.833$$

2) A partir del ingreso total 1965

$$\frac{12.585 \times 103 \times 1.048 \times 1.259}{8.786 \times 103} = 1.890$$

Se usará un valor intermedio = 1.860 E^{o}_{65} p/c.

I = Ingreso p/c.nacional mensual = E^{o}_{65} 155.

Los grupos que se determinaron están basados en los siguientes tramos :

Nº	TRAMO
1	Menor de 0.5 I_n
2	0.50 I_n a menos de 0.75 I_n
3	0.75 I_n a menos de 1.00 I_n
4	1.00 I_n a menos de 2.00 I_n
5	2.00 I_n a menos de 3.00 I_n
6	3.00 I_n a menos de 6.00 I_n
7	6.00 I_n y mayores.

La encuesta procesada sobre estas bases dá los resultados - del cuadro :

CUADRO 232-12

CLASIFICACION DE LA POBLACION POR TRAMOS DE INGRESO PER CAPITA

ST	Nº Hab.	%	% Acum.	% Fam.	%	% Acum.	Hab. Viv.	Ingr. Total E°x103	%	% Acum.	Ingreso per cáp. E°/mes
1	1.193	43.3	43.3	253	38.1	38.1	4.72	62.5	19.3	19.3	52.4
2	651	23.6	66.9	153	23.0	61.1	4.25	62.2	19.3	38.6	95.5
3	347	12.6	79.5	95	14.3	75.4	3.65	46.4	14.4	53.0	133.7
4	452	16.4	95.9	122	18.4	93.8	3.70	93.7	29.0	82.0	207.4
5	62	2.2	98.1	22	3.3	97.1	2.82	22.8	7.1	89.1	367.3
6	41	1.5	99.6	14	2.1	99.2	2.93	23.1	7.2	96.3	562.2
7	12	0.4	100	5	0.8	100	2.40	12.3	3.7	100	1.025.0
	2.756	100	—	664	100	—	4.15	323.0	100	—	117.2

Se hace notar que estas cifras no pyeden considerarse como ingreso per cápita en la zona y solo sirven como índice para definir grupos con standard económico semejante.

A objeto de trabajar en el desarrollo del estudio con solo 3 categorías, Baja - Media y Superior, se han agrupado las 7 categorías anteriores del modo siguiente :

B - Tipo 1

M - Tipos 2, 3 y 4

S - Tipos 5, 6 y 7

De este modo se obtiene el cuadro resumen siguiente:

CUADRO 232-13

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN ESTRATOS DE INGRESO

BAJO - MEDIO - SUPERIOR

VALORES		B	M	S
Nº habitantes	(%)	43.3	52.6	4.1
Nº Familia	(%)	38.1	55.7	6.2
Dis.Ingreso	(%)	19.3	62.7	18.0
"Ingreso medio per cápita declarado	(Pº)	52.4	139.5	506.1

4.- GEOGRAFIA ECONOMICA

4.1. Recursos Naturales.

- Suelos.

Los primeros antecedentes sobre características y capacidad de uso de los suelos en Magallanes aparecen planteados en un informe preliminar entregado por el Instituto de Recursos Naturales: "Reconocimiento de geomorfología y capacidad de uso de los Suelos" (1966).

De él, se sintetiza el detalle siguiente:

Sobre un estudio de 8.033.583 Há, que representan el 60,6 % del total que abarca la provincia, se pueden concluir los siguientes tipos:

	Há	%
Clase V	1.146.495	14.27
Clase VI	780.440	9,71
Clase VII	874.265	10,88
Clase VIII	2.863.010	35,63
Clases combinadas con uso agrícola y forestal	1.231.453	15,35
Clases combinadas con y sin uso agrícola	785.220	9.77
Sectores sin fotos y cubiertas por agua	352.700	4,39
TOTAL	8.033.586	100,-

Esta área corresponde a la de mayor interés agropecuario de la provincia.

4.2.- Clases de Capacidad de Uso en Magallanes.

Clase V. La clase V de capacidad de uso es la que presenta mayores posibilidades agrícolas, siempre que se tomen medidas técnicas de habilitación complementaria.

Se incluyeron en este grupo los terrenos planos y los suavemente ondulados, procurando descartar los que en la provincia denominan "veranadas" ya que éstos, debido a problemas climáticos y de posición presentan principalmente aptitudes para la ganadería de temporada.

Se incluyeron también aquí, los terrenos de turba que no pudieron ser separados como unidades debido a que no presenta-

taban características típicas en las fotos aéreas utilizadas.

Los suelos incluidos en Clase V, presentan perfiles de profundidad media a delgados (25 a 45 cm.) predominando los delgados (20 a 35 cm.) descansando sobre materiales de origen glacial, fluvio-glacial, aluvial, de terrazas marinas y rocas sedimentarias. Son suelos con desarrollo incipiente de colores oscuros en la superficie de texturas moderadamente finas (limo y arenas) presentando gran densidad de raices, las cuales aminoran la erosión producida por los fuertes vientos imperantes. Es posible suponer que tanto los suelos de esta clase como también grandes extensiones de la provincia han sufrido la acción del volcanismo reciente (cenizas).

Estos terrenos podrían considerarse susceptibles para cultivos (cereales, papas, remolachas, avena para forraje, gramíneas, leguminosas) siempre que se tome el máximo de precauciones para evitar la erosión eólica, procurando elegir los terrenos más profundos (sobre 30 cm.) y teniendo en especial consideración, la necesidad de hacer estudios y recopilar antecedentes prácticos basados en las experiencias y de estaciones experimentales. Sin embargo, su uso agrícola es muy restringido.

Clase VI.- Se incluyeron en este grupo los terrenos aptos para praderas (naturales o artificiales). Estas unidades en algunos casos presentan sectores pequeños con suelos más profundos y que evidentemente pueden ser clasificados en una clase mejor por las condiciones locales. No fué posible mapearlos debido a la escala de este trabajo.

Los terrenos de Clase VI pueden considerarse aptos para forestales, si las condiciones climáticas y económicas para explotar bosques existentes o reforestar así lo aconsejan.

A menudo estos suelos están en posiciones más altas y con clima más riguroso, y hacia el poniente, soportan caidas pluviometrícas mayores, siendo, por consiguiente, más pastosos.

Los perfiles de los suelos de este grupo son similares a los que se encuentran en la Clase V.

Clase VII.- En este grupo se incluyeron los terrenos con topografía de cerros con pendientes fuertes a muy fuertes que presentan posibilidades muy escasas para el pastoreo, pero que no le excluye totalmente. Sus mejores aptitudes son para la forestación. Se mapearon en Clase VII también algunos terrenos planos y suavemente ondulados muy delgados, que presentarían condiciones para praderas de muy escaso valor ganadero.

Los terrenos de esta Clase presentarían suelos más profundos hacia el poniente, lo que no pudo ser comprobado en esta oportunidad debido al sistema de trabajo empleado, como asimismo, al material base y al propósito del estudio.

Clase VIII.- Estos terrenos corresponden a los cerros y sectores rocosos de top

grafía muy abrupta y a los sectores cubiertos siempre por nieve y hielos.

Las conclusiones más destacadas al respecto en este estudio indican:

a) La aptitud ganadero-forestal de la provincia queda confirmada una vez más. En cuanto a las posibilidades agrícolas (de cultivos) quedan supeditadas a un mejor conocimiento y a mayores esfuerzos, tanto de las autoridades como de los particulares que tienen relación con el Agro. Desde el punto de vista de los suelos, se recomienda encauzar este esfuerzo principalmente en los terrenos comprendidos en la Clase V de Capacidad de Uso, pudiéndose, en áreas muy localizadas, efectuar ensayos de cultivos en sectores mapeados en Clase VI de Capacidad de Uso.

b) Los suelos de la provincia son en su mayor parte, delgados o muy delgados, pudiendo observarse además, problemas serios de erosión en algunos sectores.

Conviene recalcar la necesidad de tomar todas las precauciones que recomiendan los técnicos con el objeto de proteger los terrenos de la erosión y de posibles disminuciones de su fertilidad.

c) La mayor parte de los terrenos con aptitud forestal (clase VII), se encuentran en la actualidad descubiertos de vegetación arbórea o arbustiva y dedicados a la ganadería. Esta situación debe ser modificada después de estudiarse en todos sus aspectos, con el objeto de efectuar un buen uso del suelo y a la vez, obtener los mayores beneficios económicos.

d) El mejoramiento de las empastadas en las Clases V y VI de Capacidad de uso, permitiría dedicar los terrenos restantes a rubros más de acuerdo con la condición o aptitud de los suelos.

Los antecedentes del Censo de 1955 (3er Censo Agrícola y Ganadero) se detallan en el cuadro siguiente. Los valores entre paréntisis corresponden a cifras preliminares del 4º Censo Agrícola y Ganadero levantado en 1965. De este cuadro se observa que la actividad agrícola propiamente tal es más bien pobre, ya que la superficie dedicada a ella comprende solo un 0,014 % de la superficie agrícola total de la provincia.

CUADRO 241-1

USO SUELOS SEGUN CENSO

RUBRO	PROVINCIA MAGALLANES		COMUNA MAGALLANES	
	Há	%	Há	%
Superficie Agrícola (1)	3.977.30	100,00	355.904	100,-
- Pastos naturales	2.736.790	68,8	74.516	20,9
- Matorrales y Montes	281.756	7,1	58.937	16,6
- Bosques naturales	897.887	22,6	183.369	51,5
- Arables	60.579	1,5	39.074	11,0
Cultivos	559	-	136	0,1
Barbechos	205	-	122	0,1
Pastos	42.460	1,1	35.525	10,0
Forrajeros	17.355	0,4	3.291	0,9
- Plantaciones Forestales	18	-	8	-

(1) 4.692.977 (1.015 explotaciones provincia)
329.086 (252 explotaciones comuna)

- MINEROS

a) Petróleo.

Las reservas de petróleo según "World Wide Oil" alcanzan a 25 millones de m3. Estimaciones locales indican que, en las actuales condiciones de explotación, alcanzarían para 10 años. Sin embargo, las resarvas de gases de petróleo son considerables. De acuerdo con estimaciones de la Oficina de Recursos Naturales de Magallanes esta alcanzaría a 70.000 millones de m3.

ENAP es la única empresa que trabaja los recursos petroleros y en Magallanes ha desarrollado su actividad como sigue:

Perforación, producción de petróleo crudo y gas natural:

AÑO	Perforación Nº de Pozos	Producción en m3 Petróleo crudo.	Gas natural
Hasta 1962	758	8.900.860	14.410.055.000
1963	95	2.099.550	5.154.945.000
1964	98	2.176.000	6.281.845.000
1965	43	2.019.755	6.214.655.000
TOTAL	994	15.196.165	32.061.500.000

De los 994 pozos perforados, 402 corresponden a pozos productores de petróleo, 173 a pozos de gas y 419 a pozos improductivos.

De los 32.061.500.000 m3 de gas natural 20.233.680.000 m3 corresponden a reinyección de gas.

En atención al gas natural se puede decir que ENAP para 1966 tenía programado la llegada de este combustible para la planta eléctrica de Endesa.

Gas a bajo precio y en consecuencia energía eléctrica industrial barata podrían cambiar radicalmente la situación de la provincia en lo que se refiere a la industria avícola y sus derivados, la industria del cerdo y muy especial a la chacarería industrial mediante invernaderos a nivel de grupos familiares o cooperativas.

Otra incidencia de,los combustibles a bajo precio sería el desarrollo de los secadores de madera con lo que Magallanes podría volver a autobastecerse y aún recuperar el mercado del sur de Argentina.

Consumo de Gas licuado en Magallanes en tons.

1956 - 1962	21.440
1963	7.870
1964	9.600
1965	11.915

b) Carbón.

Las reservas conocidas alcanzan a 5 millones de toneladas. Las reservas probables a 400 millones de toneladas. Estimaciones más optimistas hablan de 6.000 millones.

Las reservas conocidas en Chile ascienden a 46,5 millones de toneladas que al ritmo actual de explotación durarían 20 años, pero las reservas totales (conocidas, probables e inferidas) suben a 734,5 millones de toneladas.

Los carbones de Magallanes corresponden a lignitos, con poder calorífico entre 4.500 y 5.500 calorías.

La producción bruta fué en los últimos tres años la siguiente :

Año	Toneladas	% del país
1963	6.083	3,6
1964	55.553	3,1
1965	56.490	3.,3

Destino de la producción zonal.

Destino	% de la prod. de la prov.
Consumo doméstico	75 %
Frigoríficos	10 %
Plantas Eléctricas	15 %

c) Cobre.

Magallanes tiene diversos yacimientos mineros de cobre pero no se posee ubicación de los mismos. En la actualidad se están haciendo estudios de cubicación para la explotación de uno de los yacimientos con fines de puesta en marcha.

d) Calizas.

Magallanes tiene grandes reservas de calizas. Las solas reservas de Madre de Dios ubicada a 360 millas de Punta Arenas son suficientes para disponer de todo lo necesario durante muchas decenas de años.

e) Minerales.

Oro; no existen yacimientos auríferos conocidos. Sin embargo, existen lavaderos en ríos y cerca de las playas que se han explotado durante muchos años. En la actualidad éstos han decaído.

De acuerdo a la información de la Dirección de Estadísticas las pertenencias mineras, cuyan patentes habían sido pagadas eran las siguientes, - para la provincia de Magallanes.

CUADRO 241-2

"PERTENENCIAS MINERAS 1964"

COMUNAS	METALICAS			NO METALICAS		
	Pert. Nº	Hás Nº	Val. Past. E°	Pert. Nº	Hás. Nº	Valor Pats. E°
Puerto Natales y Cerro Castillo	306	1.530	17	331	15.475	13
Porvenir, Primavera B. y Navarino	4.651	20.250	36	-	-	-
Magallanes, Río Verde, Morro Chico y - San Gregorio	716	3.580	34	15	750	1
TOTAL	5.673	25.360	87	346	17.225	14

Recursos Forestales.

Según el "Forest Service de U.S.A." citada por Victor Urgarte E. en "Estructura Productiva de la Provincia de Magallanes" el área explotable de bosques alcanza a unas 500 mil hás.

Según el 3er Censo Agrícola y Ganadero de 1955, los bosques de la provincia cubrían 897.887,4 Hás. de las cuales 183.368,8 estaban ubicadas en la Comuna de Magallanes.

Según CORMA las reservas de Magallanes y su relación respecto al país es la siguiente:

CUADRO 241-3

VOLUMENES CUBICOS TOTALES EN MILLONES DE PIES CUBICOS

ESPECIE	Magallanes	Total Chile	% del Volumen de Magallanes sobre el volumen total.
Canelo	447,3	3.215,2	13,8
Ciprés	72,3	724,9	10,0
Coigue	891,9	12.877,9	6,9
Luma	2.803,3	8.420,2	33,2
Mañío	255,1	2.498,8	10,2
Tepa	1.082,3	11.368.5	9,5
Tineo	176,9	3.169,7	5,6
Otras Especies	254,5	1.241,7	20,5
Otras Especies d.C.Sur	—	7.856,0	0,0
Total Bosque Nativo	5.975,7	51.372,8	11,6

CUADRO 241-4

VOLUMENES ASERRABLES TOTALES EN MILLONES DE PIES CUADRADOS

ESPECIE	Magallnes	Total Chile	% del Volumen de Magallanes sobre el volumen total.
Canelo	235,9	6.148,9	8,7
Ciprés	61,5	1.318,3	4,7
Coigue	2.723.0	46.882,3	5,8
Luma	43,0	1.512,7	2,8
Mañío	458,2	5.942,8	7,7
Tepa	2.885,4	36.155,9	8,0
Tineo	494,2	9.163,5	5,4
Otras Especies	63,7	1.650,8	3,9
Otras Especies del Centro Sur	-	28.571,0	0,0
Total bosque Nativo	7.265,0	137.346,2	5,3

Magallanes posee pués un 11,6 % del volumen forestal total y un 5,3 % del volumen explotable del país

El volumen explotable en relación al volumen total en un 22,3% en Chile y un 10,1 % en Magallanes.

Haciendo la relación de riqueza natural per cápita se tiene:

	Magallanes	Chile
Vol. Total (pié3/hab.)	81.400	7.000
Vol. Aserrable (pié3/hab.)	8.200	1.560

Nuevamente se tiene cifras altas per cápita para la provincia. Vale acá la misma observación hecha en relación con la superficie sorestal por habitante.

Las concentraciones de bosques maderable de mayor importancia, junto a las cuales se hallan los aserraderos e industrias elaboradoras, son las siguientes:

- En el Departamento de Magallanes: la península de Brunswichk, la zona del Río Rubens, la región de El Salto, Las Goles, Primavera, Verano, San José, etc.

- En el Departamento de Ultima Esperanza: la zona de los canales.

- En el Departamento de Tierra del Fuego; los sectores de Cameron, Vicuña, Seno Almirantazgo, Río Chico, Navarino, etc.

Además de las partes citadas existen otras agrupaciones forestales maderables de importancia, pero que por el momento no son consideradas por estar situadas en islas y canales distantes.

Recursos del Mar.

Bajo este rubro se incluye solamente los recursos provenientes de especies marinas, como peces, mariscos, mamíferos, etc. Se excluye de este rubro el recurso potencial de energía proveniente del uso de corrientes marinas y mareas.

En Magallanes no existe prospección pesquera que permita establecer cual es la existencia de peces y mariscos de la zona.

Peces.

La influencia de las aguas frías que bañan las costas de la región, hace que los peces no sean tan abundantes como en las aguas templadas del norte y centro del país. Las especies más comunes no son de gran valor comercial y están formadas por pejerreyes, robalos y sierras.

Mariscos.

A pesar de no existir una prospección pesquera que permita es-

tablecer la cuantía de los recursos de mariscos en la zona existe la evidencia de presencia de centollas en cantidades abundantes. Además hay indicios que existen grandes bancos de cholgas, choros y erizos.

Caza.

Se tiene entendido que la ballena es un recurso importante en la zona, sin embargo, la falta de estudios acabados no permiten afirmar la cuantía de ello.

Recursos Hidráulicos.

Magallanes posee pocos ríos de importancia en relación a otras provincias. Los ríos poseen posibilidades hidroeléctricas son los siguientes:

Río Serrano que se estima tiene una potencia media de 260.000 KW. Río González Videla, Río Pérez, Río, Río San Juan, Río Grande, Río aza pardo, Río - Yendegais y Río Eusebio Lillo.

No existen estudios de sus caídas que permitan establecer la potencialidad de ellas, ni existen plantas hidroeléctricas que estén aprovechando estos recursos. La casi totalidad de la energía eléctrica es de origen térmico.

Recursos Turísticos.

Desde el punto de vista turístico aparece la región de Magallanes como privilegiadamente dotada.

La región del Paine, con su indescriptible belleza y denominada con toda justicia "Parque de Turismo" lago Greg; sus innumerables islas, que alcanzan su máxima expresión en la isla grande de Tierra del Fuego; la región de los canales y sus fierdos plenos de magníficos motivos de atracción hasta llegar a la ciudad de Punta Arenas en sí, presentan la región como una máxima integración - frente a este recurso.

4.2. Capital Social Básico.

Se describe a continuación el panorama de infraestructura que presenta la región.

No se detallan los aspectos de vivienda y equipamiento que corresponden a la ciudad por cuanto se plantean en extenso en los capítulos siguientes - (Ver Plano P-240-1).

a) Caminos.

Hasta antes de la instalación de la ENAP en Magallanes existía una red

caminera muy deficiente, incluso en zonas cercanas a los centros urbanos. La naturaleza de las explotaciones agrícolas de la zona no requería obras mayores, salvo en el caso de la producción de maderas.

En la actualidad existe una red caminera de la cuál, gran parte ha sido construída por la propia ENAP, y que benefician directamente a la región y que es adecuada teniendo en mente criterio de densidad de tráfico y frecuencia de interrupciones.

La construcción de caminos de ENAP en los últimos años ha sido la siguiente:

1945 - 1956	1.050 Km.
1957	130 Km.
1958	185 Km.
1959	343 Km.
1960	254 Km.
1961	315 Km.
1962	404 Km.
	2.581 Km.

Con los caminos construídos por ENAP, la red de caminos públicos de la provincia está constituída por:

Caminos con pavimento superior	21.-	0,6 %
Caminos con grava	1.713.-	46,4 %
Caminos de tierra	1.352.-	36,7 %
Caminos o sendas particulares de uso corriente	600.-	16,3 %

Totales:

Transitables todo el año	1.694 Km.
Transitables en la temporada	1.383 Km.

Nota: Estos totales fueron sacados sin tomar en cuenta los caminos 70 al 79 por no contar con los datos necesarios.

La red caminera de la Provincia de Magallanes está conectada con la del resto del país sólo indirectamente, a través de territorio argentino; es sabido que la provincia está separada del resto de Chile por territorio abrupto y recortado donde es practicamente imposible construír caminos.

Existen varios puntos de cruce fronterizo hacia la vecina república, los principales son; por Cerro Castillo, por Puerto Natales (Casas Viejas), — Por Morro Chico, por Río Gallegos Chico, por Monte Aymond (Camino Internacional a Río Gallegos) en Tierra del Fuego: Por San Sebastián.

A julio de 1965 la red de caminos de la provincia estaba constituida por: (ver Plano P - 240 - 1).

Nº	NOMBRE DEL CAMINO	LONGITUD Km	TRANSITABLE AÑO Km	TRANSITABLE TEMP. Km
1	Punta Arenas - Paso Baguales	398	358	40
2	Punta Arenas - Sn Juan	60	50	10
3	Gobernador Philippi (Ex Chorrillo La Lata) - Monte Aymond (paso internacional)	148	148	—
4	Cabeza de MAR - Río Pérez	51	40	11
5	Kimiri Ayke - Faro Punta Delgada (Balseo)	16	16	—
6	Monte Aymond - Punta Dungeness	86	86	—
7	Estancia Punta Delgada - Estancia Penitente	140	90	50
8	Cazy Harbour - Paso Fronterizo Gallegos Chico	91	16	75
9	Chabunco - Río Canelo - Punta Prat	65	40	25
10	Ponsomby (Balseo) - Mina Elena, Rocallosa Pto. curtze, Sta Rosa	100	40	60
11	Punta Arenas - Reserva Forestal - Cancha Sky	13	13	—
12	Morro Chico - Paso Fronterizo "Río Zurdo"	14	—	14
13	Morro Chico - Paso Fronterizo "Gaypon"	5	—	5
14	Faro Punta Delgada (Balseo) Bahía Munición	25	25	—
15	Estancia Punta Delgada - Buque Quemado	10	10	—
16	Estancia Avelina - Dinamarquero	23	—	23
17	Hotel Dinamarquero - Estancia Vania	43	—	43
18	Casas de Kimiri Ayke - Estancia Ciayke	38	—	38
19	Estancia Gregorio - Estancia Sn. Jorge	30	—	30
20	Estancia Herminita - Reserva Forestal Agua Fresca	9	—	9
21	Tres Brazos - Discordia	11	5	6
22	Agua Fresca - Laguna El Parrillar	23	5	18
23	Río Pescado - Estancia Entre Vientos	22	—	22
24	Río Pescado - Puerto Zenteno	18	—	18
25	Cabeza de Mar - Puerto Zenteno	16	—	16
26	Carpa Manzano - Estancia Poniente	58	—	58
27	Carpa Manzano - Sección La Pelecha	45	—	45
28	Crucero Fabres - Estancia Río Verde	22	—	22
29	Punta del Monte - Aserradero Las Nieves	45	18	27
30	Rubens - Kerber	25	25	—
31	Casas Viejas - Paso Fronterizo "Laurita"	3	3	—
32	Chorrillo Natales - Mina Dorotea	13	8	5
33	Puerto Natales - Dumestre - Río Rollemberg	45	10	35
34	Estancia Bories - Frigorífico Bories	6	6	—
35	Aeródromo Natales - Est. Consuelo - Est. Perales	35	—	35
36	El Alto - La Península	30	—	30
37	El Burro - Laguna Lazo	20	—	20
38	El Burro - Lago Grey	45	—	45
39	El Cruce - Laguna Azul - Lago Paine	19	—	19
40	Estancia Cerro Guido - El Cruce	18	—	18

Nº	NOMBRE DEL CAMINO	LONGITUD Km	TRANSITABLE AÑO Km	TRANSITABLE TEMP. Km
41	Estancia Cerro Guido - Estancia las Flores	5	—	5
42	El Pirata - Estancia Las Chinas	11	—	11
43	El Bajo - Laguna Amarga - Est. Cerro Paine	13	—	13
44	Puerto Pudeto - Est. Río Paine	15	—	15
45	El Bajo - Estancia La Victoria	20	—	20
46	Puerto Porvenir - Manantiales - Punta Espora	110	110	—
47	Puerto Porvenir - Camerón - Vicuña (Por Boqueron)	234	134	100
48	Manantiales - Caleta Josefina (Por Primavera)	105	70	35
49	Aerop. Sombrero - Río Chico (Por Cullén a Mandú)	173	153	20
50	Bahía Felipe - Cullén (por Primavera)	65	65	—
51	Golondrina - Punta Catalina	35	30	5
52	Estancia Las Majadas - Punta Catalina	32	15	17
53	Puerto Nuevo - Paso Fronterizo Sn. Sebastián	44	4	40
54	China Creek - Bandurria	30	30	—
55	Porvenir (por Baquedano) - Discordia	45	5	40
56	Cruce Sarita - Puerto Percy	19	19	—
57	Porvenir - Aeródromo	8	8	—
58	Porvenir - Bahía Chilota	6	5	1
59	Estancia Sarita - Baquedano	39	—	39
60	Aeropuerto Sombrero - Primavera (por Sombrero)	20	20	—
61	Los Olivos - Lago Vergara - (por Ch. Creek)	35	10	25
62	Flamenco - Fibaret	7	7	—
63	Estancia Vania - Didic (por Brazo Norte)	25	—	25
64	Clayke - Dicke	21	—	21
65	Cerro Castillo - Paso Fronterizo Cancha Carrera	7	—	7
66	Consuelo - Cueva Milodón	5	—	5
67	Mina Rica - Reserva Forestal	11	—	11
68	Subida El Ruso - Cueva Milidón	6	—	6
69	Estancia Camerón - Puerto Yarton	50	—	50
70	Posomby - Río Grande (Posomby Rocallosa 42)	62	—	—
71	Chorrillo Lynch - Mina de Carbón o Río Minas	5	—	—
72	Crucero Fabre - Chorrillo Baños Malos	12	—	—
73	Punta Arenas - Río Seco - Roblecito	9	—	—
74	Los Robles - Mina Vulcano	12	—	—
75	Calle Covadonga - Mina Loreto	6	—	—
76	Avda. Bulnes - Colonia Suiza	6	—	—
77	Sta. Teresita - Sn. Nicolás	18	—	—
78	Los Robles - Calafates	6	—	—
79	Estancia Agua Fresca - Puesto Central de la Ind.	4	—	—
	TOTAL	3217	1694	1383

Totales

Transitables todo el año 1.694 Km.

b) Puertos.

El equipamiento de puertos en la región es uno de los rubros más importantes, pués el aislamiento de la zona deja a ésta sujeta a sólo dos medios de transporte: los barcos y la aviación.

Magallanes tiene un activo cabotaje nacional y regional y transporte con el exterior. Para este efecto posee los siguientes terminales marítimos:

- Puerto Papudo	En Guarello(puerto de embarque de las calizas, de Madre de Dios).
- Punta Arenas	En Punta Arenas (es el principal puerto de la región). Tiene una gran actividad comercial. Su capacidad podría permitirle la atención de unos 1.100 toneladas diarias.
- Puerto Natales	Tiene dos muelles, uno ubicado en Bories - para embarque de carne y lana, y otro en - Natales para carga general. Le falta equipamiento. Su capacidad podría llegar a unas 800 toneladas diarias.
- Porvenir	Es un puerto de condiciones muy desfavorables. Se encuentra embancado y sólo puede ser utilizado por barcos de muy bajo calado. Opera en el cabotaje regional.
- Terminales Petroleros	Ubicados en Caleta Percy, bahía San Gregorio y Clarencia.

c) Aeropuertos.

El transporte aéreo relativo a Magallanes ha tenido siempre la - misma característica, en cuanto se refiere a la utilidad que presta - al desenvolvimiento indirecto de la economía magallánica. Su participación más importante dentro de la actividad de los transportes regionales y foráneos reside en la movilización de pasajeros, casi exclusivamente. Al respecto, se estima que en los últimos años, el 95% del peso aerotransportado corresponde a pasajeros con sus respectivos equipajes. El 5% restante, corresponde a carga y correspondencia.

Terminales Aéreos.

Magallanes dispone de un Aeropuerto Internacional, de 7 aeródromos regionales y de 30 pistas de aterrizajes locales. El equipamiento en este sentido es adecuado cuantitativamente pero no en cuanto a calidad ni medios, especialmente en los aeródromos regionales y pistas locales.

d) Comunicaciones.

Correos y Telégrafos.

El Servicio de Correos y Telégrafos mantiene tres oficinas en la Provincia, ubicadas en Punta Arenas, Puerto Natales y Porvenir.

Complementando estas tres oficinas centrales, existen algunas agencias postales: una en la Población 18 de Septiembre, de Punta Arenas, una en Cerro Sombrero y una en Cerro Dorotea.

En general el Servicio es adecuado a las necesidades de la población, ya que los principales servicios y empresas, como el Ejército y la Marina, la FACH, la ENAP, la Sociedad Explotadora de Tierra del Fuego, etc. poseen sus sistemas de comunicaciones propios, que los independizan de los servicios públicos.

Teléfonos.

Las comunicaciones telefónicas públicas están a cargo de dos compañías particulares que operan 2.848 teléfonos:

- La Cia. de Teléfonos de Chile, en los Departamentos de Magallanes y Ultima Esperanza.
- La Cia. Telefónica de Tierra del Fuego, en el Departamento de Tierra del Fuego.

La Central Punta Arenas de la Cia. de Teléfonos de Chile, está unida con líneas física con una radio-estación ubicada en Río de los Ciervos, que permite las comunicaciones de larga distancia. Esta radio-estación dispone de un equipo de radio de 4 canales para Santiago; un equipo de 1 canal conecta Punta Arenas con la Central de Natales; otro equipo de 1 canal la conecta con Porvenir, y con la red de la Cia. Telefónica de Tierra del Fuego.

La Cia. Telefónica de Tierra del Fuego atiende el área local de Porvenir, y enlaza también algunas estancias. Se conecta con Punta Arenas a través de la Radio Estación de Río de los Ciervos.

La ENAP tiene también su sistema telefónico propio.

Radiotelefonía.

Fuera de los radios-enlaces mencionados para las diversas centrales Telefónicas, existen en la provincia un gran número de equipos de radio-telefonía de propiedad particular, que enlazan estancias y otros puntos distantes entre sí y con las ciudades.

e) Vivienda.

El detalle en cantidad y número de habitantes se planteó en el Capítulo sobre características demográficas, a nivel de las entidades para la comuna.

La visión general según el Censo de 1960 se indica en la cuadro siguiente : tomado de la publicación "Entidades de Población"

CUADRO 242-1

"VIVIENDAS POR COMUNAS"

Comunas y Principales Centros Poblados	Nº Viviendas	Nº Habitantes	Rel. de Hab/Viv.
Comuna Natales	2.802	11.203	4,0
- Natales	2.242	9.399	4,2
Comuna Cerro Castillo	144	801	5,6
Comuna Magallanes	11.295	52.585	4,7
- Punta Arenas	10.534	49.504	4,7
Comuna de Río Verde	182	627	3,5
Comuna Morro Chico	180	740	4,1
Comuna San Gregorio	251	1.168	4,7
Comuna Antártica	6	202	33,7
Comuna de Porvenir	807	3.042	3,8
- Porvenir	497	1.956	3,9
Comuna de Primavera	390	2.051	5,3
- Serro Sombrero	114	703	6,2
- Comuna Bahía Inútil	143	507	3,5
- Comuna Navarino	97	500	5,2

f) Equipamiento básico.

Escuelas.

La provincia goza de una dotación importante de escuelas para distintos medios de educación primaria y media. No hay establecimientos universitarios aunque se han efectuado cursos de este grado por la Universidad Técnica del Estado y la Universidad de Chile.

A continuación se indican las escuelas primarias existentes en la provincia, la localización de las mismas y la matrícula correspondiente a 1963.

ESCUELAS PRIMARIAS FISCALES EN LA PROVINCIA DE MAGALLANES.

LUGAR	TIPO Y NUMERO	MATRICULA (1963)	
Punta Arenas	9 Escuelas Primarias Urbanas	3.688	
Punta Arenas	2 Escuelas Vocacionales	256	
Punta Arenas	1 Escuela - Hogar	92	
Punta Arenas	2 Escuelas Primarias Rurales	657	
R. de Los Ciervos	1 Escuela Primaria	32	
Río Seco	1 Escuela Primaria	102	
Bco. Amarillo	1 Escuela Primaria	49	
Agua Fresca	1 Escuela Primaria	26	
Agua Fresca	1 Escuela - Hogar	39	
Punta Arenas	3 Grados Vocacionales anexos a escuelas primarias urbanas	297	(1)
Punta Arenas	2 Escuelas nocturnas de adultos	45	(1)
Puerto Natales	1 Escuela Primaria (Escuela Centralizada coeducacional)	1.101	

Puerto Natales	1 Escuela Vocacional	152	
Cerro Dorotea	1 Escuela - Hogar	62	
Porvenir	1 Escuela Primaria	142	
Porvenir	1 Grado Vocacional anexo Escuela Primaria	15	
Manantiales	1 Escuela Primaria	38	
C, Sombrero	1 Escuela Primaria	136	
Puerto Percy	1 Escuela Primaria	27	
Cullén	1 Escuela Primaria	54	
Posesión	1 Escuela Primaria	8	(2)
P. Williams	1 Escuela Primaria Incl. Escuela Hogar	67	

Fuente: Dirección Provincial de Educación.
(1) Cifras 1962, dadas por la Comisión de Educación del Comité de Programación Económica de Magallanes.
(2) Cifra ENAP, 1963.

La enseñanza primaria privada está representada por las siguientes escuelas, controladas por la Dirección Provincial de Educación:

ESCUELAS PRIMARIAS PARTICULARES EN LA PROVINCIA DE MAGALLANES

LUGAR	TIPO Y NUMERO	MATRICULA (1962)
Punta Arenas	9 Escuelas Primarias	1.070
Punta Arenas	1 Escuela Nocturna	11
Dazy Narbur	1 Escuela Primaria	14
Punta Delgada	1 Escuela Primaria	12
Puerto Natales	2 Escuelas Primarias	753
Frogorífico Bories	1 Escuela Primaria	26
Cerro Castillo	1 Escuela Primaria con Internado	39
Cerro Guido	1 Escuela Primaria	19
Porvenir	1 Escuela Primaria	139
Camerón	1 Escuela Primaria	5

Fuente:
Comisión de Educación del Comité de Programación Económica de Magallanes.

El cuadro siguiente resume un panorama aproximado de acuerdo con las cifras del Censo para 1960.

CUADRO 242-2

RESUMEN PANORAMA EDUCACIONAL

COMUNA	Nº ESCUELAS	MATRICULA	NAT./POB.
Natales	6	2.094	0.187
Cerro Castillo	2	58	0.073
Magallanes	31	6.364	0.121
San Gregorio	1	14	0.012
Porvenir	4	323	0.106
Primavera	5	248	0.121
Bahía Inútil	1	5	0.010
Navarino	1	58	0.116

Enseñanza Secundaria

Puerto Natales	1	122	Liceo Hombres Liceo Niñas
Punta Arenas	2	1.063	Esc.Centralizada Coeducacional

Enseñanza Técnica y Profesional.

Punta Arenas - Instituto Comercial Escuela Industrial Escuela Técnica Femenina.	3	1.201	-

Hospitales.

La provincia en relación al promedio nacional se encuentra bien equipada en este tipo de capital social básico.

En el cuadro siguiente se resumen y cuantifica este rubro.

g) Síntesis de Energía Eléctrica.

La energía y combustibles se sircunscriben especialmente en Magallanes a la energía eléctrica cuyo principal productor es Endesa.

La provincia de Magallanes corresponde a la Séptima Región Geográfica determinada por Endesa.

Las dos ciudades principales, Punta Arenas y Puerto Natales son servidos por Endesa con centrales Diesel Eléctricas. En el futuro se ampliará la capacidad de producción en Punta Arenas mediante la construcción de una central termo-eléctrica de turbinas a gas, cuyo combustible será gas natural proveniente de los yacimientos petrolíferos de la zona. Simultáneamente con ello se retirará la antigua central a vapor.

Existe un proyecto terminado de la central a vapor Cabo Negro, situada al norte de Punta Arenas, que también consumirá como combustible gas natural. La construcción de esta central está postergada indefinidamente, dado que su capacidad se calculó en base a proyectos de la industria petroquímica cuya magnitud posteriormente resultó ser inferior a la estimada.

A continuación se indican las centrales y su capacidad.

(Cuadro en la siguiente página).

RESUMEN ESTABLECIMIENTOS HOSPITALARIOS DE MAGALLANES DOTACION DE CAMAS Y MEDICOS

VALORES TOTALES Y POR CADA 1.000 HABITANTES - 1962

DEPARTAMENTO	LUGAR	HOSPITAL O POSTA	CAMAS	MEDICOS (1)	HABITANTES (1960)	CAMAS POR 1.000 HAB	MEDICOS POR 1.000 HAB.
	Punta Arenas	H. Regional (SNS)	337	39			
	Punta Arenas	H. Miraflores (SNS)	-	-			
	Posesión	Posta ENAP	4	1			
	Punta Delgada	Posta ENAP	-	-			
		2 Postas Rurales	-	-			
MAGALLANES	-	-	341	40	55.120	6.19	0,72
	Porvenir	H. Porvenir (SNS)	6	2			
	Caleta Josefina	Posta S.N.S.	4	-			
	Puerto Percy	Posta ENAP	3	-			
	Cullén	Posta ENAP	5	-			
	Manantiales	Posta ENAP	4	-			
	Cerro Sombrero	Hosp. ENAP	11	3			
	Puerto Williams	Hosp. Armada	14	1			
TIERRA DEL FUEGO	-	-	47	6	6.100	7,70	0,98
	Puerto Natales	H. Natales (SNS)	47	5			
	Cerro Castillo	Posta S.E.T.F.	-	-			
ULTIMA ESPERANZA	-	-	47	5	12.004	3,92	0,42
PROV. MAGALLANES	-	-	435	51	73.224	6,21	0,70

Fuentes: Elaborado con datos de diversas fuentes entregados en el presente capítulo (S.N.S., ENAP, Dres, Etchebarne y Essman).

(1) Médicos, dentistas y farmaceúticos (Ley 10.233).

Nota: Todos son funcionarios del S.N.S., constituyen prácticamente la totalidad de los médicos de la Provincia.

Nombre	Propietario	Tipo	Capacidad Potencia Miles Kw.	Ano de Puesta en Serv.
En servicio.				
Puerto Natales	Endesa	Diesel	0.75	
Punta Arenas	Endesa	Diesel	4.20	
Punta Arenas	Endesa	Vapor	1.80	
Otras	Varios		0,29	
	Sub Total		7.04	
Futuro.				
Punta Arenas (1ª Unidad)	Endesa	T. gas	6.50	1966
Cabo Negro	Endesa	Vapor	20.00	Posterg.
	Sub Total		26.50	
Retiro de potencia en Punta Arenas			1.80	
	Total 7ª Región		31.74	

Se hace notar que con fecha 1º de Septiembre de 1965 Endesa se hizo cargo del Servicio Eléctrico de Puerto Porvenir consultándose la inversión - de E° 60.689,23 para el mejoramiento de la actual sentral generadora y E° — 161.642,59 en la primera etapa de mejoramiento de la red de distribución, — trabajos consultados en la temporada primavera verano 1965-1966.

La red eléctrica de Puerto Porvenir se irá ampliando en función del crecimiento urbano e industrial de la localidad.

Gastos Energía Eléctrica 1965.

ENAP	Manantiales	4.321.710	KWH
	Pta. Sara	2.396.254	KWH
	Cullén	7.026.100	KWH
	Posesión	2.829.600	KWH
Punta Arenas		17.046.000	KWH

Provisión de generación y ventas de Energía 1965 - 1970.

	Puerto Natales		Punta Arenas	
AÑO	Generación	Ventas	Generación	Ventas
1964	1,3 (GWh)	1,0 (GWh)	15,9 (GWh)	13,7 (GWh)
1965	1,5	1,2	17,3	14,9
1966	1,6	1,3	18,8	16,2
1967	1,7	1,3	20,4	17,6
1968	1,8	1,4	22,1	19,0
1969	1,9	1,5	23,0	20,6
1970	2,0	1,6	25,9	22,3

(Para 1964 son cifras reales)
(1 G = 1 giga = 109)

4.3. Análisis Sectorial.

4.3.1. Características generales del desarrollo de Magallanes.

El desarrollo de Magallanes podría dividirse en tres períodos claramente definidos. El primer período se inicia con la creación del territorio de Magallanes y su posterior incorporación a la economía nacional, mediante la formación de estancias, dedicadas a la crianza de ovejas. Durante este período la región se desarrolla rápidamente. Punta Arenas se transforma en un importante puerto del Pacífico. La navegación, que ha adquirido gran importancia, debe forzosamente comunicarse entre océano pacífico y atlántico a través de los canales del sur, haciendo escala en Punta Arenas. El desarrollo es rápido, florece el comercio, la ganadería, la artesanía y la minería del carbón, cuya producción goza de amplio mercado en los barcos que arriban al puerto.

Alrededor de 1915 este período de auge termina. La apertura del canal de Panamá provoca una fuerte caída en la actividad portuaria; sólo el comercio de la lana que había adquirido una gran importancia, es el factor dinámico de la economía de la zona. Durante este período se desarrolla la ganadería lanar, base de la economía zonal.

El período actual de desarrollo de la provincia se inicia a fines de la década del 40, y particularmente en 1949 con la iniciación de producción de petróleo.

No se dispone de estudios cuantitativos de ingreso de la región para los dos primeros períodos caracterizados anteriormente. Los estudios de cuentas regionales conocidas datan de 1952, es decir, tres años después de iniciada la explotación del petróleo. En el cuadro siguiente se muestra la composición sectorial del producto interno bruto de Magallanes y del país.

CUADRO 243-1

COMPOSICION DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO PARA LOS SECTORES PRODUCTIVOS

	AGRICULTURA		MINERIA		INDUSTRIA		OTROS		TOTAL
AÑO	Prov.	País	Prov.	País	Prov.	País	Prov.	País	
1952	32,8	13,8	5,5	5,6	6,7	20,4	55,0	60,2	100
1960	10,0	11,5	20,1	6,4	6,5	19,3	63,4	62,8	100

En 1952 la agricultura de Magallanes, a pesar de la importancia ya cobrada por el petróleo, representaba el 32,8 % del producto interno bruto. En el país la agricultura representaba solamente el 13,8 %. La minería en Magallanes y en el país representaban solamente un 5,5 y un 5,6 % respectivamente.

Ocho años más tarde, en 1960, la minería basado en la extracción de petróleo, representaba el 20,1 % del producto interno bruto de la región. En ese mismo año en Chile la minería representaba el 6,4%. La agricultura en esos ocho años bajó de 32,8 % a 10,0 % del P.G.B. en Magallanes, la caso totalidad de los demás sectores han mantenido su participación en P.G.B.

No existe estudio de cuentas regionales para Magallanes que cuantifiquen la situación actual, sin embargo, de acuerdo a las informaciones de producción bruta de los sectores es fácil concluír que esta tendencia ha continuado, hasta 1965.

En el cuadro siguiente se presenta la participación del producto geográfico bruto de Magallanes en el P.G.B. nacional y la participación que a cada uno de los sectores económicos de Magallanes le ha correspondido en los años 1952, 1957 y 1960. Se aprecia en dicho cuadro que la región en el curso de ocho años aumentó su participación en el P.G.B. del país, de 1,63 % a un 1,97 % lo que significa un aumento de más de 20 %. La minería pasó de 1,59 % que representaba en 1952 a 5,56 % en 1960, lo que significa un aumento relativo de 250 %. La agricultura fué el único sector que descendió en su participación del ingreso, pues de un 3,88 % bajó a 3,03 %. Esto explica en parte, el abandono del campo de dichas provincias.

CUADRO 243-2

PARTICIPACION DEL PRODUCTO DE MAGALLANES EN LA ECONOMIA NACIONAL.

AÑO	TOTAL	AGRIC.	MINER.	IND.MANUF.	CONSTR.	SERVIC.
1952	1,63	3,88	1,59	0,54	0,79	1,52
1957	1,90	3,12	3,43	0,89	2,63	1,88
1960	1,97	3,03	5,56	0,89	1,06	1,76

El dinámico desarrollo económico, impulsado por el sector minero de la provincia ha conducido a ésta a alcanzar los más altos níveles económicos, sociales y condiciones generales de vida como se muestra en el cuadro sintético de indicadores económicos y sociales presentado a continuación.

.3.2. Análisis Sectorial de la Economía de Magallanes.

La composición y localización del producto geográfico bruto estimado para 1960 de la Provincia de Magallanes. Se entrega en el Cuadro 243-12. Se deduce que el 53 % del P.G.B. es generado en Punta Arenas.

Se plantea a continuación una síntesis del panorama que a nivel sectorial presenta la región.

A. El Sector Agropecuario.

Este sector, para 1960, representó el 10 % del P.G.B. de la provincia. En este sector sólo tiene significación económica la ganadería, debe

mencionarse, sin embargo la producción agrícola, ha tenido en la última decada un crecimiento considerable llenado a auto abastecer la zona en ciertos rubros de cereales, chacarería y hortalizas. Sin embargo sus posibilidades potenciales son remotas por lo exiguo del recurso suelo disponible.

Magallanes es una región netamente ganadera. Sobre el 40 % de la dotación nacional de lanares se encuentra en esta provincia. Las existencias según Censo de 1955 señalan la existencia de 2.476.740 cabezas y cifras preliminares del Censo de 1965 indican que el número de cabezas habría aumentado a los 2.786.315.

De acuerdo a esta información, la dotación ovina ha aumentado muy lentamente (aproximadamente 1,1 % anual). La producción de lana de acuerdo a cifras del departamento de ganadería del Ministerio de Agricultura y cifras preliminares del IV Censo Agropecuario ha sido en la provincia:

1940	9.443 ton.
1950	10.700 ton.
(1952)	10.200 ton.
1960	10.500 ton.
1965	11.245 ton.

Bobinos.

La ganadería bobina ha experimentado un importante crecimiento en la provincia, particularmente en la comuna de Puerto Natales. El incremento medio de esta especie en los 10 años intercausales sobrepasó el 21 %.

Las cifras preliminares del IV Censo Agropecuario indican que en la provincia existen un total de 45.588 cabezas y en la comuna 8.125. El Censo de 1955 daba para la provincia un total de 36.734.

De especial importancia para la ciudad será la instalación de una planta lechera; además significará un aliciente para el desarrollo de este rubro en las cercanías de Punta Arenas.

Porcinos y Aves.

Punta Arenas ha sido normalmente un importador de carne de cerdos, esto da un relieve de especial importancia al desarrollo porcino, cuyas existencias aumentaron en alrededor de 110 % en los últimos 10 años. Cifras de 1965 indican para la provincia una existencia de 4.400 cabezas.

Un similar crecimiento han experimentado las existencias de aves, en efecto de 25.357 aves que había en 1955 en la actualidad estas alcanzan a unas 53.000.

Este sector, en general no presenta problemas básicos y su tendencia es de crecimiento reducido a pesar de la disminución detectada en trabajos de mataderos frigoríficos. En este Sector Punta Arenas aporta el 0.6 % y el resto de la provincia el 9.4 %.

B. Sector Minero.

Este Sector, para 1960, representó el 20,1& del P.G.B. de la provincia, destacándose como el más importante de los sectores productivos.

a) La explotación de los productos derivados del petróleo es la principal actividad de la zona desde el punto de vista de su aporte al producto geográfico de la región. Alrededor de un 20% de ésta, está representado por la actividad petrolera de la zona. En la ocupación representa alrededor de un 8 a 9% de la provincia. La productividad de esta actividad es 2,5 veces superior a la productividad media de los otros sectores juntos.

Las remuneraciones pagadas por ENAP representan aproximadamente un 34,0 % del total de remuneraciones pagadas en la provincia. Las inversiones en capital fijo representan cerca del 50% del total de dichas inversiones en la provincia. La producción exportada por ENAP al resto del país, representa cerca de un 80% del total de explotación de la provincia al país y alrededor del 60% total de exportaciones de bienes y servicios de Magallanes tanto al resto del país como al exterior.

A pesar de que en la actualidad el número de empleados totales de ENAP ha disminuído respecto a los años 1956-1957 (puntos máximos) y que es público - aunque no oficial - el agotamiento de las reservas la producción ha seguido creciendo en los últimos años.

CUADRO 243-4

OPERACIONES Y PRODUCCION ENAP MAGALLANES 1945 - 1964

AÑO	Equipos de Perf.	Pozos	Metros Perforados	Producc. metr.cúbicos.
1945	1	2	2.800	-
1946	1	4	9.900	-
1947	2	7	16.500	-
1948	3	8	22.200	-
1949	4	14	29.800	8.800 (o)
1950	4	15	36.900	100.200
1951	5	13	32.200	120.800
1952	5	29	65.000	144.600
1953	5	30	69.600	200.100
1954	5	40	88.100	276.000
1955	5	58	118.800	409.700
1956	5	63	125.000	563.100
1957	5	68	148.500	689.500
1958	5	74	150.600	885.200
1959	5	90	189.100	1.022.000
1960	4	56	125.500	1.150.000
1961	4	82	168.500	1.473.000
1962	5	105	224.900	1.858.000
1963	5	95	192.800	2.100.000
1964	4	98	209.100	2.176.000
Totales	-	951	2.025.800	13.177.000

(o) Producción de tres meses.
La totalidad del P.G.B. del petroleo se genera fuera de la comuna de Magallanes.

b) Explotación Carbonifera.

La explotación carbonifera se inició en forma comercial en 1878 en el río Las Minas, cerca de Punta Arenas. Esta actividad se desarrolló rápidamente y prósperamente alcanzando una producción anual de 100.000 toneladas. A partir de la apertura del Canal de Panamá, las minas de carbón perdieron sus principales compradores; los barcos, que en gran número recalaban en Punta Arenas.

En la actualidad funcionan normalmente minas cuya producción está destinada al consumo local como frigorífico, plantas termoeléctricas y uso doméstico.

A pesar de las técnicas empleadas en la explotación la baja capitalización de las empresas y el proceso inadecuado, los costos de explotación de carbón en Magallanes son muy bajos, debido a la ubicación de las minas y la relativa facilidad de extracción.

En la actualidad la producción de carbón de la Provincia de Magallanes alcanza a unas 66.400 toneladas por año (1965) lo que representa cerca de un 4% de la producción nacional. Se acota, que durante 1945 la producción llegó a 121.000 tons. y en 1957 a 100.000.- Después de estos años ha bajado en forma sostenida.

Punta Arenas produce alrededor de un 65 % de la producción de Magallanes (Mina Pecket) y la comuna el 92,7 %.

c) Explotación de Calizas.

La CAP ha montado en Cuarello una moderna explotación de caliza, cuya producción está destinada integramente a Huachipato. Sus efectos en la economía de la zona de Magallanes son mínimas. La producción a 1965 según oficina regional de planificación es de 100.000 toneladas por año. Producción ubicada fuera de la comuna de Magallanes.

C. Industria

Este sector aporta el 6.5 % del P.G.B. de la provincia.

De la industria manufacturera, las más importantes son la industria de la carne y la industria de conservas de productos del mar.

De menos importancia son las industrias locales y que abastecen la demanda de los centros urbanos como ser, panaderías, fábricas de cecinas, embutidos, bebidas, etc.

a) Industria de la carne.

La industria de la carne se desarrolla en los siguientes centros:

- Mataderos Municipales de Punta Arenas, Puerto Natales y Porvenir.
- Frigorífico Bories de la S.G.T.F. (en Puerto Natales)
- Frigorífico Tres Puentes y Morro Chico (Punta Arenas)

Las actividades de los mataderos municipales se desenvuelve normalmente dentro del marco que representan dichos mataderos en el país. La matanza en ellos ha tenido un buen ritmo de crecimiento, especialmente, los de Puerto Natales y Porvenir, quienes han contado con un poderoso crecimiento de la demanda del crecimiento poblacional de ésta.

Un desarrollo muy opuesto ha tenido la actividad de los frigoríficos, en efecto, estos han disminuído su carga de trabajo casi en un 75 % respecto al período 1929-1946. A partir de este último la declinación de la actividad ha sido permanente.

Las razones de la crisis de estos frigoríficos es de diversa índole. De ellas, las principales parecen ser:

- Tecnología anticuada, que produce altos costos.
- Término de la afluencia masiva de ganado argentino a los frigoríficos de Magallanes, debido a la instalación de frigoríficos más modernos y de más bajo costo de operación en la Patagonia Argentina.

En el período 1945-1949 un 41% del ganado provenía de Argentina, en el período 1950-1954 esta se había reducido a un 11 %, bajando a 8 % para el período 1955-1959.

En la actualidad el porcentaje es mínimo.

El consumo de carne en Magallanes y en el país, de acuerdo a cifras de la D.E. y C. ha resultado ser (Kg./hab.).

	TOTAL	OVINOS
País	36	5
Magallanes	160	120

Cifras de 1960 indican que el Nº de cabezas beneficiadas en Magallanes ha sido :

CUADRO 243-5

GANADO BENEFICIADO 1960 EN MAGALLANES

	Mat. P. Arenas	Mat. Natales	Mat. Porvenir	Total
Ovinos	149.805	6.350	11.318	167.473
Bobinos	7.995	898	85	8.978
Porcinos	985	56	16	1.057

La producción provincial de carne congelada ha sido:

1940	14.659 ton.
1950	7.723 ton.
(1952)	5.511 ton.
1960	3.515 ton.
1964	2.389 ton.

El 71,6 % de la industria alimenticia está ubicada en la Comuna de Magallanes, el resto el Natales y Porvenir. Esta cifra incluye tanto industria ganadera como industriade productos del mar.

b) Industria de productos del mar.

La actividad pesquera de la provincia se desarrolla al nivel de las tres cabeceras de departamentos :

Natales, Punta Arenas y Porvenir.

De acuerdo con antecedentes del Ministerio de Agricultura (Punta Arenas) la producción en el período 1959-1962 fué la siguiente: (K.Ugarte - Estructura Productiva de Magallanes).

AÑO	P.Arenas	Natales	Porvenir	Total (ton.)
1959	60,7	21,2	6,9	88,8
1960	59,1	22,9	8,0	90,0
1961	60,5	30,8	3,5	94,8
1962	35,6	31,5	2,4	69,5

Según la oficina de planificación regional la producción de 1965 habría alcanzado a 294 ton. en la provincia, lo que significó 203,9 miles de escudos (1965).

Las especies más significativas la constituyen el róbalo, pejerrey y sierra.

Las mismas fuentes indican que la producción de mariscos ha sido:

AÑO	P. Arenas	Natales	Porvenir	Total (ton.)
1959	70,5	8,5	1,8	80,8
1960	90,6	18,7	196,6	305,9
1961	58,0	38,6	0,9	97,5
1962	83,8	68,6	4,3	156,7

Para 1965, odeplan regional indica un total de 929,5 ton. y con un equivalente a 293,8 miles de escudos (1965).

La mayor producción corresponde a centollas, siguiéndole choros, cholgas, erizos, quilmahues y calamares.

Esta misma fuente indica que el 70 % del abastecimiento de las industrias conserveras de Chiloé provienen de Puerto Edén.

En general las industrias consumen de Magallanes (Fábricas de Centolla) - son muy antiguas, mal equipadas y con tecnologías que significan bajos rendimientos.

c) Industria de la Madera.

La insdustria de la madera está localizada en tres puntos principales:

- Vecindades de Punta Arenas
- Vecindades de Puerto Natales y,
- Tierra del Fuego (Vicuña, Almirantazgo)

Al igual que la actualidad frigorífica, la industria de la madera ha experimentado una prolongada y profunda crisis derivada de la pérdida de mercados internos e externos.

Tanto en lo interno como en lo externo un factor negativo del crecimiento ha sido el cierre de las minas de carbón, tanto en Argentina (Río Turbio) como en Magallanes mismo.

La disminución de producción alcanza aproximadamente a un 75 % respecto a los últimos años de la década del 40, época que marca el comienzo de la crisis.

De acuerdo con encuesta efectuada por CORMA los factores que han influído en la actual situación y en el grado de importancia relativa, son los siguientes:

- Falta de mercados	35,0 %
- Mal estado de caminos	20,8 %
- Falta de equipo adecuado de transporte	10,6 %
- Largos plazos de vencimiento exigido por los compradores y falta de créditos adecuados	13,4 %
- Falta de equipo ferroviario y fletes altos - Falta de personal especializado y alto interés bancario	9,8 %

La producción en la provincia en pulgadas madereras y según las fuentes que se indican ha sido:

Temporada		
1940 - 1941	443.385	D.E. y C.
1950 - 1951	623.161	D.E. y C.
1960 - 1961	243.368	CORMA
1964 - 1965	773.149	Odeplan Reg.

La mayor producción se registró en la temporada 1946-1947 con un total de 3.205.394 pulgadas madereras y en la década 1950-1960 se tendrá para la temporada 1953-1954 con 433.090

Del aporte de este grupo de industrias, el 81,4 % está ubicado en Punta Arenas, el resto en Natales y Porvenir.

D. Comercio.

El centro comercial obligado de toda la región es la ciudad de Punta Arenas. Puerto Natales tiene también un comercio local de relativa importancia.

Porvenir, Cerro Sombrero y Puerto Williams tienen centros comerciales muy limitados.

Los únicos antecedentes disponibles sobre el comercio de la zona provienen de Impuestos Internos y las Municipalidades. De acuerdo a la información de éstas, la distribución de las empresas en las distintas actividades comerciales es la siguiente:

- Construcción y similares	2,- %
- Carne, cuero y similares	5,8 %
- Vestuario, calzado y similares	15,8 %
- Alimentos y abarrotes en general	58,1 %
- Establecimientos destinados sólo a la prestación de servicios	4,1 %
- Petróleo y derivados	0,5 %
- Casas de importación y exportación	8,3 %
- Bancos, Cia. de Seguros y Agencias de Cambio	0,4 %
- Establecimientos varios	5,2 %

Esta distribución se da sólo con el propósito de informar acerca del equipamiento general por actividad, dado que se hizo en base a número de establecimiento sin considerar empleados o capital.

El comercio es la actividad de mayor productividad de la zona, mayor incluso a la actividad del petróleo.

El comerdio da ocupación a unas 2.700 personas, entre obreros, empleados y empresarios. El comercio aporta al producto geográfico bruto de la zona alrededor del 35 % y el 78,7 % de esta cantidad es generado en Punta Arenas.

Los otros sectores que forman el P.G.B., tienen en general menor importancia, y su localización es como sigue:

Sector Construcción. (5.2% del P.G.B.)

El 84 % del p.g.b. generado en la provincia está ubicado en Punta Arenas.- El resto corresponde a Puerto Natales y otras localidades.

Sector Electricidad, Agua y Servicios (0,3 % del P.G.B.)

Electricidad.

El 68% del p.g.b. generado en la provincia está localizado en Punta Arenas.

Transporte Urbano. (4 % del P.G.B.)

El 81,4 % del producto generado en la provincia por el transporte urbano, está localizado en Punta Arenas.

Sector Financiero.

El 84% del producto generado por este sector, está localizado en Punta Arenas y el resto en Puerto Natales.

- COMCLUSIONES PRELIMINARES.

5.1. Definición de regiones y área de influencia.

Para la delimitación de una región existen una infinidad de puntos de vista. Estos pueden ir desde consideraciones puramente geográficas hasta un - detalle cuantificado del radio de acción de una radio o de influencia de un — diario.

Lo que puede apreciarse es que en todo caso los límites exactos no se perciben con claridad, estando si más bien precisados sus centros de influencia y sus áreas generales de acción.

En la región de Magallanes, el problema se agrava, por el hecho de — que la concentración de población en casi un solo núcleo urbano limita las conexiones hacia otros puntos que pudiesen existir.

A objeto de lograr, en una cierta medida, la identificación de una región, con relación al foco de desarrollo que significa la ciudad en estudio se ha seguido el siguiente criterio metodológico:

- Pasar cortes sucesivos y a diferentes niveles según determinantes de delimitación.

Se ha definido como determinantes de delimitación a distintos niveles, los diferentes grados de acción que se producen por el asentamiento humano, — partiendo del nivel 0 (cero) y que para este objeto lo hemos definido como el hecho geográfico puro.

Un segundo nivel lo constituye el hecho socio-económico primario que para este efecto lo interpretamos como el asentamiento humano, motivado por la presencia de recursos naturales explotables.

En una tercera perspectiva, aparece el hecho socio-económico secundario, que lo definimos como localizaciones poblacionales derivados de la explotación antes mencionada y que por lo tanto corresponden a procesos de transformación, transporte, almacenamiento y servicios en general.

Este análisis puede continuarse sobre estas bases hasta el extremo — que mencionábamos al comienzo vale decir definiendo determinantes de delimitación cada vez más específicas en lo que a asentamiento humano se refiere.

Primer Nivel : EL HECHO GEOGRAFICO.

Los aspectos fundamentales son: La morfología general, el clima y los recursos naturales.

De la descripción planteada para estos rubros en el desarrollo del capítulo se desprenden las siguientes conclusiones:

Morfológicamente, la descripción hecha en el punto 2.2 nos divide el marco de referencia considerado (la provincia) en tres regiones. De éstas, la tercera, denominada área sub-andina, delimitada por los hielos eternos del Norte y el - Seno del Almirantazgo y límite con Argentina por el Sur y el Oriente, aparece con mayor prioridad para la designación de "región". El límite poniente resulta por definición el dordón denominado cordillera magallánica que corresponde a la prolongación de Los Andes.

El Cima, se encuentra también en este planteamiento. En esta área (área Subandina o transandina) resulta más benigno y las estaciones aparecen diferenciadas. El régimen de pluviosidad es relativamente corriente y la temperatura va decreciendo gradualmente de Norte a Sur.

Los recursos Naturales, prácticamente se distribuyen solamente en el área definida. Los pastos coroinales base de la ganadería se desarrollan a lo largo de la región y el petróleo, en el Sector Sur de ésta (en la isla grande de Tierra del Fuego). Debe considerarse también en este rubro el paisaje como recurso - turístico. Como ya se ha mencionado, el Sector Norte aparece al respecto como superdotado (Zona del Paine).

Los factores mencionados se esquimatizan en el croquis C-251-1.

Segundo Nivel : EL HECHO SOCIO-ECONOMICO PRIMARIO.

C 251-1

DETERMINANTES DE REGIONALIZACION

Fuente: I.C.A.

Este aspecto constituye a nuestro jucio "la toma de conciencia" de la existencia de la región. Es decir, el aspecto geográfico puro está dado a través del tiempo, desde un punto de vista práctico, como una contante dada pero desconocida. El asentamiento humano primario, organizado o no, permite entonces el conocimiento de las potenciales existentes y desarrolla, - en un cierto período, las áreas de más fácil explotación.

Cabe hacer notar que este asentamiento se produce por lo general - motivado por la existencia de las potenciales económicas explotables, sin - embargo, en algunas ocasiones (caso típico de Magallanes) responde a conveniencias o determinantes geopolíticas.

En este punto, la superposición de las conclusiones a ambos niveles establecen una área geográfica como región potencial y un área de ocupación interior como foco de desarrollo.

Desde este punto de vista, la creación de Fuerte Bulnes y su traslado a Punta Arenas por razones de Soberanía Nacional, marcan un punto @ foco de desarrollo derivado de los recursos mineros de los pastos naturales - descubiertos.

Tercer Nivel : EL HECHO SOCIO-ECONOMICO SECUNDARIO.

Esta fase se confunde en el transcurso del tiempo con la anterior. Sin embargo es individualizable al relacionarla con rubros económicos específicos. Visto desde otro ángulo, el asentamiento humano progresivo junto con ir desarrollando nuevas áreas va confirmando la región geográfica definida.

Este concepto aplicado a la zona en estudio permite objetivizar el planteamiento anterior.

Existe un desarrollo del rubro "ganadería" a lo largo de toda la - faja pampina; un desarrollo concentrado del rubro petróleo en el Sur, y una incipiente explotación del recurso turístico en el Norte.

Se mantiene como foco central, ahora más bien de servicio, Punta Arenas y una trama de menor importancia de asentamientos en toda la región - para necesidades básicas inmediatas.

Correspondería analizar a continuación niveles a mayor detalle. — Sin embargo estimamos que no es necesario. Sólo se justificaría a un nivel de individualizar micro regiones con el objeto de detectar potenciales de - gravitación para distintas ciudades. Esto sólo será posible cuando la región se desarrolle en grado tal que permita la existencia de centros urbanos en función de micro regiones auto suficientes. Se emplea este término en el sentido de justificar desde un punto de vista socio-económico la existencia física.

Cabría mencionar antes de finalizar estas conclusiones que a la zona geográfica se le ha impuesto un límite artificial constituído por la línea de delimitación con Argentina. En realidad, la región como tal, se extiende más allá de éste por lo que si se llega a producir una integración regional con la vecina república, las posibilidades y los factores determinantes en este estudio quedan prácticamente obsoletos.

Correspondería a continuación, analizar las diferentes determinantes que determinan lo que hemos designado por Area de Influencia. Este concepto lo definimos como aquel sector adyacente a la ciudad y que por tal motivo se sirva exclusivamente de ella para la satisfacción de sus necesidades de abastecimiento; sin embargo frente a la demanda de equipamientos básicos, entendiendo por tal servicio de agua potable y energía eléctrica, educación y atención médica de urgencia, debe disponer de recursos propios. Concretamente comprende a los llamados Sectores rurales.

Las determinantes estimadas al respecto son fundamentalmente el número de habitantes y su fuente de existencia.

Al respecto en Magallanes y especialmente en el área de Punta Arenas nuevamente se tienen características propias. A partir de los centros constituídos por el Aeropuerto de Chobunco y Fuerte Bulnes, ambos en los extremos de la única vía de comunicación existente en la costa oriental del estrecho y los grupos aislados de personas que viven de pequeños potenciales económicos localizados, no existe un área rural propiamente tal.

El primero constituído por las instalaciones propias del aeropuerto y controlado por la FACH, el segundo con características sólo de Monumento Nacional y por lo tanto de interés turístico solamente, bajo la tuisión del Ejército, tienen la dotación de elementos básicos suficientes.

Cabe mencionar como núcleos dentro de este eje Barranco Amarillo y Río Seco al Norte y Agua Fresca, Río Grande y Leñadera del Sur. Sólo representan caseríos que en conjunto sobrepasa apenas los 1.000 habitantes.

Por pertenecer a este eje de comunicación, la accesibilidad es inmediata y las dotaciones básicas se encuentran cubiertas.

Concluímos así, como zona de referencia para este estudio solamente la constituída por el área potencialmente urbana de Punta Arenas queriendo decir con esto que se incorpora la faja adyacente por el Norte y Poniente con posibilidades de crecimiento, al límite urbano actual.

Como complementación para finalizar este análisis se sintetiza un comentario crítico de los principales centros urbanos de la región.

Dentro de los límites de la región definida anteriormente la población se reparte en 4 centros urbanos y el resto en núcleos rurales (estancias, campamentos de variada índole, caseríos, retenes, etc) dispersos a lo largo de ella.

Estos 4 centros urbanos son Puerto Natales, Puerto Porvenir, Cerro Sombrero y Punta Arenas, siendo esta última el centro de atracción de la zona, capital de la Provincia y eje del desarrollo regional.

Al Censo de 1960, estos centros urbanos contaban con la siguiente población.

Punta Arenas	49.504	habitantes
Cerro Sombrero	274	habitantes
Puerto Porvenir	1.956	habitantes
Puerto Natales	9.399	habitantes.

El incremento poblacional en estos últimos 5 años es apreciable, suponiéndose una población actual para Punta Arenas del orden de los 60 mil habitantes y del orden de los 4.500 para Puerto Porvenir.

De estos 4 centros urbanos se analizará brevemente Puerto Natales y Puerto Porvenir, ya que Punta Arenas será tratada en detalle.

Puerto Natales, se encuentra ubicado en el Departamento de Ultima Esperanza, del cual es su capital, a orillas del seno del mismo nombre.

Aparentemente es un pueblo cuya razón de existencia parece haberse justificado años atrás, cuando una verdadera integración regional, se llevaba a cabo con la República Argentina. De hecho gran parte del ganado ovino argentino se embarcaba por Natales e incluso se faenaba allí en frigoríficos, hoy día casi de para.

Gran parte de la población activa de Puerto Natales trabaja en las minas de carbón de Río Turbio, en el lado Argentino, produciéndose el traslado semanal de operarios hacia y desde esa localidad.

El aspecto general de la ciudad es común a lo que se aprecia para Punta Arenas, a una escala bastante reducida. Es una ciudad sobre lomajes suaves, con construcción baja, hasta 2 pisos de altura con las características típicas de la edificación Magallánica: madera, zinc, poca albañilería. Sus calles, no todas pavimentadas, presentan un comercio pobre y un equipamiento comunitario más pobre aún.

Natales, se encuentra ubicado en el acceso de una zona turística potencialmente riquísima: La Región del Paine, con sus lagos y ríos, paraíso de pescadores; ventisqueros y cordilleras de belleza incomparable y con algunos centros turísticos de atracción, como la cueva del Milodón y el Parque Nacional.

En sus inmediaciones encontramos grandes estancias (Cerro Castillo 50.000. hás.) cuyas casas de administración se piensa habilitar como pequeñas hosterías que fomentarían el turismo regional.

A lo largo de su red de vialidad encontramos modestos hoteles que en su parte contribuyen al conocimiento regional. Cabe destacar que esta región del Parque posee un micro clima bastante benigno, y que es común observar en verano turistas durmiendo en carpas y disfrutando de una vida al aire libre.

Puerto Natales es el centro de la primera sub-zona, de las tres en que se puede dividir la región.

Puerto Porvenir, ubicado frente a Punta Arenas, es la Isla Grande de Tierra del Fuego es el centro urbano más importante de la Isla. Hablemos del más importante, aunque no es el aparentemente más próspero, por cuanto tiene características de pueblo con actividades diferenciadas, con una cierta complejidad de características urbanas, a pesar de su pequeña población. Otro centro urbano de la isla, como es Cerro Sombrero, posee las características de un campamento, importante y rico por cierto, pero no de vida urbana orgánica espontánea.

Porvenir presenta el aspecto de un pueblo pobre. La gran mayoría de sus habitantes trabajan de la ganadería, luego su fuente de trabajo es temporal, aumentando ésta en las faenas de la esquila.

La otra fuente de trabajo existente son 2 fábricas de centollas que envasan allí y embarcan hacia Punta Arenas y al Norte. También existe una fábrica de bebidas gaseosas.

Su equipamiento comunitario es pobre, y su población depende para su subsistencia de la ciudad de Punta Arenas. Hay un pequeño hospital con atención de 1 solo médico, un grupo escolar hasta 2º año humanidades, 2 escuelas primarias, 1 — Compañía de Bomberos y cierto equipamiento administrativo básico.

La construcción se rige totalmente por sistemas auto construcción. Debido a que el trabajo es escaso, gran parte de la población no se puede comprometer a pagar cuotas fijas por viviendas CORVI, por ejemplo.

Los materiales de construcción, al igual que cualquier producto de abastecimiento, son traídos de Punta Arenas. En la isla existen 3 aserraderos (Vicuña.- Camerón, Río Chico) que surten de madera la construcción de Porvenir, y aún embarcan hacia el continente.

Este pueblo se encuentra unido a Punta Arenas por pequeños barcos que cruzan el estrecho, llevando lana y otros productos y trayendo a Porvenir la totalidad de su abastecimiento. LAN hace 1 viaje diario en DC-3 y una agencia particular (TAMA- realiza también vuelos a la isla en un pequeño avión beecheraft.

A pesar de ser Porvenir, administrativamente, la cabeza de la Isla Grande de Tierra del Fuego, aparece desvinculada con la zona petrolera de ENAP. Esta empresa tiene en la isla una vida propia en sus campamentos de Cerro Sombrero y Cullen, culminando sus embarques en el terminal del oleoducto de Puerto Percy (Terminal Clarencia).

De hecho no existe vinculación de ENAP con este pueblo, sus embarques, su personal y su abastecimiento, lo hace ENAP directamente con Punta Arenas, siendo - Porvenir, sólo un eje administrativo, en la actividad civil de la Isla.

Sólo las estancias ganaderas allí instaladas dependen de este pueblo.

La característica escencial de los pequeños núcleos rurales que restan, es su baja densidad y su exprema dispersión. Es común en Magallanes, viajar kilómetros por la pampa, sin encontrar algún caserío o siquiera una vivienda aislada. Estos núcleos rurales se reducen casi exclusivamente, a estancias con sus instalaciones, retenes o puestos fronterizos, generalmente incorporados a las estancias, a algún lugar de parada o pequeño hotel, un aserradero, en fin, a un establecimiento de población mínimo.

En otras zonas del país, cuya sub-división predial agrícola es menor, o su tipo de cultivos requiere mucha mano de obra, es común encontrar caseríos rurales vinculados directamente a la tierra. En Magallanes, con la oveja, como explotación única del campo, no encontramos más que la estancia matriz, y dispersos en el campo, al ovejero separado a veces decenas de kilómetros del siguiente.

El clima además, abliga a la concentración, de aquí que el panorama rural en la región sea pobrísimo.

5.2. Proyección de la Población.

Los antecedentes históricos de población, tanto del país, como de la Provincia de Magallanes y de la ciudad de Punta Arenas, se entregan en el cuadro 2.5.2.1. Se observa una tasa de incremento acumulativo anual de 2.55 % entre 1940 y 1960.

Sin embargo entre los años 1940 y 1952 la tasa fué de 1,36 %, de 1952 a 1960 de 4,38 %.

El análisis de las factores económicos ya discutidos, de un análisis de diversos métodos y fuentes para estimar población (Metodo Man, Man corregido, ODEPLAN, CORFO, Celade), y tomando en cuenta las siguientes consideraciones que están basadas en una apreciación de los factores socio-económicos obtenidos, visitas y entrevistas en la zona, apiniones de especialistas:

1) La zona de Magallanes no muestra en el momento condiciones favorables para una inmigración. Tanto la ganadería como el petróleo, principales fuentes de ingreso pasan por períodos de espera. En el caso del petróleo la razón fundamental la constituyen el agotamiento en un futuro próximo de las reservas. La industria del gas (Petroquímica) no constituye una fuente de trabajo masiva.

2) Existe a nivel ejecutivo en la zona, un interés por el poblamiento de las áreas rurales.

3) No existen proyectos de desarrollo para la zona a corto plazo.

4) Se aprecia un deseo de invertir fuera de la zona. El magallánico en general tiene "los ojos puestos en el Norte".

Se propuso usar para el período 1960-1965 una tasa de 4,5% y para el pe

CUADRO 2.5.2-1

AÑO	POBLACION PAIS			POB. PROVINCIA			POB. PUNTA ARENAS		
	POB.	INCREM.	% INCR.	POB.	INCREM.	% INCR.	POB.	INCREM.	% INCR.
1907	3.220.531	-	-	17.330	-	-	12.199	-	-
1920	3.714.887	494.356	13,3	28.960	11.630	40,4	20.437	8.238	40,4
1930	4.287.445	572.558	13,4	37.913	8.953	23,6	24.307	3.870	15,9
1940	5.023.539	736.094	14,6	48.813	10.900	22,3	29.883	5.576	18,7
1952	5.932.995	909.456	15,3	55.119	6.306	11,4	34.440	4.557	13,3
1960	7.374.115	1.441.120	19,6	73.156	18.037	24,6	49.510	15.070	30,4

ríodo 1966-1970, una del orden de 3,5 %, lo que daría una tasa para el período de 1960 - 1970 de 3,96 % anual, que parece ser razonable. La estimación de población por año, en estas condiciones sería :

1960	-	49.500
1965	-	61.700
1966	-	63.900
1967	-	66.100
1968	-	68.400
1969	-	70.800
1970	-	73.300

Estas estimaciones, además están confirmadas por las perpectivas socio - económicas que se detallan a continuación.

3. Perspectivas Socio-económicas.

De acuerdo a los antecedentes recogidos y a los estudios realizados en - la zona, se estima que la economía de la zona mantendrá en el corto plazo (5 años) un nivel de desarrollo. Sin embargo, con el nivel alcanzado la tendencia dinámica sería un poco más lenta.

Estudios realizados en la zona permiten estimar que la tasa de crecimiento de 6,2 % en el producto geográfico bruto, disminuría a un 5,5 % para los próximos años. Esto se debería a una disminución en la tasa de crecimiento del producto derivado de la explotación petrolera, a la decadencia de algunas actividades - que actualmente se encuentran en crisis, como son los mataderos frigoríficos, que actualmente funcionan con técnicas obsoletas, la actividad minera del carbón y otros de menor importancia.

Las condiciones ecológicas de la zona, la estrechez de su mercado y las distancias que lo separan de otros centros de consumo del país, harán probablemente, que el desarrollo de la región, lejos de aliviar a la región de la dependencia de abastecimientos de consumo e insumos del exterior y otras zonas acentuará ésta, salvo en algunos artículos artesanales o de pequeña escala de producción derivados de materias primas de la zona, como ser artículos de madera, conservas de mariscos, de los cuales, especies de alto valor podrían competir con el resto del país, etc.

También es posible que el crecimiento y el desarrollo urbano de Punta Arenas, posibilite el desarrollo de alguna producción de chacarería y verduras destinadas al abastecimiento de la población.

El desarrollo de la ganadería mayor que se ha visto, muy favorecido en -

los últimos años podría facilitar la producción de leche en cantidades suficientes para industrializarla en la región, con el fin de proveer adecuadamente de leche fluída a la población.

Hay, sin embargo, algunos factores exógenos que podrían alterar fundamentalmente este panorama de aquí a 1970. Ellos son:

a) El descubrimiento de nuevas reservas petrolíferas y/o el desarrollo acelerado de la industria petroquímica.

b) La explotación intensiva del mineral de cobre Cutter Cove y,

c) La reactivación de la ganadería y de la agricultura. Esto es de vital importancia por cuanto ha sido el crecimiento relativo y absoluto de esta actividad la que ha impreso a la zona un decrecimiento en la tasa de desarrollo de la actividad primaria.

Existe conciencia de la gravedad de esta situación y se están tomando medidas para solucionarla. Es la agricultura una fuente permanente de producción y trabajo en tanto que las otras actividades del sector primario, dependen de recursos no renovables cuyo agotamiento llegará más tarde o más temprano.

III. ANTECEDENTES URBANOS.

1. Reseña del crecimiento urbano.

Los hechos históricos de incidencia significativa para la ciudad - podría estimarse que tienen su origen, en el descubrimiento del Estrecho — por Hernando de Magallanes el 1º de Noviembre de 1520 y su posterior reconocimiento y toma de posesión a nombre del Rey de España, por Juan Ladrilleros, entre 1557 y 1558.

No obstante, sólo tres siglos más tarde comienzan a jalonarse las diferentes fases de su desarrollo. Específicamente, la creación del Fuerte Bulnes por Juan Williams (Capitán Guillermos) en 1843, marca la gestación - de la ciudad de Punta Arenas, dadas las precarias condiciones del lugar elegido para éste. (Punta de Santa Ana).

Corresponde al Gobernador del Fuerte, José Santos Mardones, designado para este cargo en Abril de 1847, la iniciación del poblamiento del — sector al norte de éste, al establecer, en lo que corresponde actualmente a Agua Fresca, un nuevo puesto militar.

Dos nuevos puestos creados en esta área y el incendio de Fuerte —

Bulnes en Mayo de 1948, deciden el traslado definitivo de la incipiente Colonia, al sector de la actual ciudad.

Los siguientes documentos le imprimen conformidad jurídica :

- Ley de 2 de Julio de 1852, que crea la Colonia de Magallanes.
- Decreto de 13 de Julio de 1868 que la designa como puerto menor.
- Decreto de 3 de Junio de 1873 que crea la Subdelegación de Magallanes, asignándole los límites establecidos por la Colonia.
- Decreto de 10 de Mayo de 1874 que crea una segunda Subdelegación denominada "Las Minas" y que comprende a la ciudad y áreas adyacentes.

La siguiente fecha significativa (y reflejada en el Censo de 1885)- la constituye el 23 de Julio de 1881 y corresponde a la firma del tratado de límites con Argentina.

La creación de la Municipalidad de Punta Arenas a través de la Ley correspondiente del 22 de Diciembre de 1891 puede decirse que marca la iniciación del desarrollo y consecuente crecimiento de la ciudad. En ésta última decada del siglo se aprueban los planos definitivos y se asignan los presupuestos para las obras públicas básicas (edificio consistorial, gobernación, oficinas públicas, parroquia, juzgado de letras, etc...)

El aporte extranjero (especialmente yugoeslavo) tonifica la colonización y el efímero auge de los lavaderos de oro que constituyen su aliciente tienen un adecuado sustituto en el desarrollo de la ganadería.

Este importante factor puede suponerse que obtiene su máxima posibilidad de desarrollo con la aplicación de las leyes 1518 y 1716 de 1902 y 1904 que permiten el remate de tierras en la zona. A fines de esta primera década, este había alcanzado una cifra superior al 1.700.000 hectáreas.

Hasta 1920 Magallanes conoce una intensa actividad económica y la ganadería llega a su apogeo.

Sin embargo ya comienza a sentirse el paulatino decaímiento que seguirá hacia adelante y que se inicia con la regularización del tráfico marítimo, a través del Canal de Panamá, a partir de 1918.

Este panorama se ve reflejado claramente en la historia de los censos de la ciudad.

La organización político administrativa definitiva queda establecida en los Decretos 8582 y 8583 del 30 de Diciembre de 1927. La Municipalidad de Punta Arenas pasa a llamarse de Magallanes y agrupa inicialmente cinco comunas en que se ha dividido el departamento del mismo nombre.

Finalmente, el descubrimiento de petróleo en 1945 y su explotación organizada a partir de 1952 conjuntamente con la reotorgación de franquicias aduaneras en 1956 vitalizan la zona hecho que repercute significativa y directamente en la ciudad.

Sin embargo, el agotamiento a corto plazo de las reservas de petróleo y las restricciones actuales a las franquicias aduaneras otorgadas están presentando nuevamente un panorama de "baja".

Es probable que a través de los nuevos planes de industrialización y de un posible acercamiento con la zona patagónica argentina (como lo fué hasta 1945) permitan una estabilización en el crecimiento.

Se indican a continuación los antecedentes censales de la ciudad, desde 1854. Se han agrupado las tasas exponenciales que corresponden a cada período (de acuerdo con la expresión $Pu = Pe (1 + i)^{u}$) para destacar las inferencias de los diferentes hechos planteados en el crecimiento de la ciudad.

CUADRO 310 - 1

LA POBLACION DE PUNTA ARENAS A TRAVES DE LOS CENSOS.

	AÑO	POBLACION	TASA %
	1854	153	
	1865	195	2,2
	1875	915	16,7
	1885	850	(-)
	1895	3.227	14.3
	1907	12.199	11.6
	1920	20.437	6.7
	1930	24.307	1.8
	1940	29.883	2.1
	1952	34.440	1.2
	1960	49.510	4.7
(x)	1965	61.700	4.5

(x) Según estimaciones de ICA.

Es importante destacar finalmente, el hecho de que Punta Arenas no tuvo su origen en el crecimiento y desarrollo de la población rural, como es común observarlo en otras ciudades del país, por el contrario, las labores agropecuarias se desarrollan a partir de ella, al descubrir la importancia de los pastizales naturales para el desarrollo de la ganadería ovina.

En el Plano P-310-1 se indican las diferentes etapas de crecimiento de la ciudad, de acuerdo con los antecedentes encontrados.

2.- ESTRUCTURA URBANA ACTUAL.

Emplazada en el sentido Norte-Sur, en la costa territorial del Estrecho de Magallanes, la ciudad de Punta Arenas representa el eje de esta zona austral y su centro de atracción.

Su ubicación dentro de un territorio vasto y poco acogedor, su clima rudo y sin sol, su viento sobrecogedor a veces, su implantación frente a grandes elementos de la naturaleza, han repercutido en su aspecto formal.

El lugar de emplazamiento en la ribera del estrecho es relativamente plano y bajo, subiendo en pequeñas colinas hacia el poniente y manteniendo su horizontabilidad hacia el norte. El trazado de manzanas de dimensiones normales es regular y con una densidad baja (60 a 65 habitantes por Hás.) y una altura máxima, salvo contadas excepciones, de dos pisos.

El clima reinante ha anotado su presencia en la edificación por la elección de los materiales y por su aspecto exterior; la madera, producto regional, y el fierro galvanizado resistente al viento, con sus materiales primordiales.

Algunas nuevas poblaciones han venido a agregar una nota distinta a este aspecto general.

La ciudad es relativamente extendida para lo que su clima exigiría, tiene aproximadamente unas 34 o 38 manzanas en su eje Norte-Sur por unas 20 en el eje Oriente Poniente en su parte más ancha, lo que significa aproximadamente 1.000 Há. (10 Km2).

Surcan la ciudad algunas anchas avenidas con jardines centrales, que parecen no guardar relación al clima, cuando se deben cruzar en medio de un temporal de viento.

Por la escala que tiene, a pesar del aumento poblacional producido en ella, y al advenimiento del automóvil, es una ciudad donde todavía se dan las relaciones humanas en forma libre y espóntanea. Es una ciudad como aún perdura "el encuentro"; que todavía no tiene problemas de tráfico ni de estacionamiento, donde el hombre, a pesar de muchas incomodidades y sacrificios vive libre y despreocupado, sin la prisa, el atochamiento, la preocupación y el bullicio de las grandes ciudades.

Es un pueblo grande, con los beneficios y dificultades que eso significa.

Es una ciudad de clima cambiante, en que el sol reemplaza a ratos a la lluvia, que en invierno se cubre de nieve y en verano el viento arrecia, una ciudad que permite escasa vida al aire libre, ciudad de intensa vida de hogar y de escasas entretenciones.

2.1. Zonificación: Análisis de determinantes en la formación de barrios.

Se define como barrio, a sectores de la ciudad que tienen cierto grado de autonomía suficiente (respecto a características humanas y sociales) y se determinan en relación a la siguiente pauta.

a) Razones físicas
   1) Geografía física.
   2) Geografía urbana (ocupación del suelo)
b) Razones históricas (cronológicas y/o de características temporales).
c) Razones funcionales (tipos de actividad).

A fin de determinar los barrios existentes en la ciudad que ejercen una influencia en su trama actual, o tienen en potencia ciertas características, que pudiesen incidir en su futura zonificación, se ha analizado por separado cada una de las causas determinantes de la pauta antes mencionada.

Tiene por objeto, valorar en cada caso las razones que han condicionado de una manera u otra el crecimiento de la ciudad, o que en una futura expansión o crecimiento pudiesen llegar a condicionarlo.

Análisis de las razones o determinantes.

a) Razones físicas.

1) Geografía física (VER PLANO P-321-1)

Ubicada en la costa territorial del Estrecho de Magallanes en el sentido Norte-Sur, Punta Arenas no presenta grandes accidentes geográficos.

El lugar geográfico donde se encuentra emplazada la ciudad es un plano ascendente desde la costa del Estrecho hacia el poniente, que en su parte sur es más pronunciado que su sección norte donde se observa un terreno más plano.

Según se ha graficado en el plano mencionado, se observan 4 zonas: las 3 primeras bastante definidas y la cuarta un poco más débil.

La primera corresponde a la zona litoral. Esta zona geográficamente participa de la influencia del mar, por su ubicación, su vista hacia él, y por ser relativamente plana. (ZONA 1 EN EL PLANO).

La segunda corresponde a un cerro desde el cuál se domina la ciudad y la región circundante y que ofrece características diferenciadas con respecto a las otras zonas. (ZONA 2 EN EL PLANO).

La tercera zona corresponde a una hondonada y en la que ofrece sus caracterís ticas propias. (ZONA 4 EN EL PLANO).

Permanece aislada del resto por vista, separada del litoral por el cerro a que se ha hecho mención y sus características geográficas la han identifica do con un barrio existente : la población 18 de Septiembre.

Finalmente la última zona aparece hasta cierto punto unida a la del lito ral en su parte más plana y ha constituído el área de expansión de la ciudad. (ZONA 3 EN EL PLANO).

Estas 4 zonas han influído en cierta medida en la conformación de Punta Arenas, pero lo importante es considerarlas en una proposición de nueva zoni- ficación de la ciudad.

Existen 2 accidentes hidrográficos que probablemente tuvieron mas influen cia en el trazado urbano que el que tienen hoy.

Ellos son el río de las Minas que aparece canalizado, y sin espacio pro- pio dentro de la ciudad, y el Zanjón, río de la Mano que pone un límite al — sur poniente de la ciudad, creando en su paso por ella problemas de inundacio nes en las poblaciones marginales sobre él emplazadas.

El río de las Minas con sus sedimientos ha ido rellenando su desembocadu ra, factor aprovechado por el hombre, quién mediante sucesivos rellenos ha ido ganando terrenos al mar, terrenos por lo demás inundables a consecuencia de - las mareas.

2) Geografía urbana. (VER PLANO P-321-2)

El hombre en su asentamiento en el lugar ha aportado hechos urbanos que han determinado la trama de la ciudad y su carácter.

Algunos de ellos, han llegado a determinar barrios o sectores en la ciu- dad que tienen alguna importancia; otros permanecen en la ciudad como simples hechos físicos, sin llegar a trascender su importancia de sus propios límites. Aún más, algunos solo están presentes potencialmente y necesitan de un impul- so para aparecer como valores reales. En general, la mayoría de ellos no guar da relación estrecha con la geografía física del lugar.

Estos hechos urbanos son:

- la vialidad.
- el puerto como hecho físico urbano (no como actividad).
- la construcción y tipos de vivienda.
- y algunos centros urbanos de actividad específica sin gran influencia en - su alrededor como el núcleo deportivo y de esparcimiento al número de la - ciudad y el regimiento en su parte alta.

En el plano mencionado, se puede apreciar el trazado de vialidad. - Este, en la parte central de la ciudad ha constituído un barrio denominado — centro con características principalmente por su actividad.

Al norte de este sector, entre la Av. Bulnes y el litoral encontra— mos otro sector determinado con ciertas características potenciales propias:- el barrio yugoeslavo y población Playa Norte.

Estos dos (el último mucho más débil) son los únicos sectores que se pudiesen denominar barrios determinados por la vialidad.

El puerto como hecho físico debiera tener una tensión hacia él. Jun to con el aeropuerto es el único medio de entrada a la región y a la ciudad y esto debiera estar expresado y ser una fuente de atracción para la ciudad (co mo son las estaciones del ferrocarril para los pueblos que viven de él, ej. - Quilpué, etc.). Debiera incorporarse al núcleo centro por su actividad y su presencia física y ser símbolo de la ciudad.

La vivienda y su tipo de construcción han definido dentro de la tasa homogénea de la ciudad dos sectores determinados.

Uno que por guardar relación estrecha con la geografía física y per- manecer aislado del resto, además de representar un tipo constructivo propio, aparece claramente definido; este es la Población 18 de Septiembre (que agru- pa además otras poblaciones marginales como Zanjón Río de la Mano, Calixto, - Manuel Rodriguez). Esto podría denominarse como barrio de acuerdo a la geo— grafía urbana.

Los otros sectores solo se identifican con su calidad y caracterísi cas de vivienda. Son las poblaciones CORVI de Pitz Roy y Williams. Tienen a demás características definitorias por estar ubicadas como límites actuales - de la ciudad, pero en otros aspectos se amalgaman al resto de la trama urbana.

El resto de la ciudad en su aspecto visual aparece como una ameba en volvente que no tiene más características que la definan que sus propios límí tes de expansión.

Un regimiento emplazado en la altura de la ciudad, comprensible en - su fundación, es hoy un quiste en un lugar, que debiera estar dedicado a otros fines. Ha detenido, eso sí, el crecimiento hacia ese lado, pero no tiene ca- racterísticas propias como para definir un barrio.

El núcleo esparcimiento tiene potencialmente características propias, pero no irradia su actividad al sector inmediato como para definir un barrio del deporte o del esparcimiento.

b) Razones históricas.

En el PLANO P-321-5, se pueden apreciar las áreas de ocupación suce- siva de la ciudad y su expansión en el tiempo.

Solamente dos, los definidos como A y B, llegan a constituir barrios determinados. El resto es nuevamente la trama pareja.

El núcleo A constituye el barrio centro y corresponde al área de fundación de la ciudad. Esto se ve reforzado por varios aspectos considerados anteriormente: la vialidad que lo circunda, el puerto y probablemente en tro tiempo, el río de las Minas, que ha sido un valor potencial dentro de la ciudad, antes que fuese canalizado.

El núcleo B corresponde a una parte de la ocupación de la ciudad con posterioridad a 1960.

Solo este sector (no las poblaciones CORVI de esa misma fecha) ha llegado a constituírse en un núcleo diferenciado. Ya se ha hecho mención de las características que lo refuerzan.

Razones funcionales (Tipos de Actividad)

Como ya se describió en las otras etapas, la ciudad es un dormitorio con un centro motor, en el cual se refunden todas las actividades de trabajo, casi todas las de esparcimiento y donde se concentra la mayor circulación.

Este centro graficado en el PLANO P-321-4, es el corazón de la ciudad. Corresponde a su área de fundación, con una prolongación a lo largo de calle Bories, eje de entrada a la ciudad y conexión con el aeropuerto. Así mismo el centro aparece definido por su vialidad circundante.

El impulso mayor que tiene es el de acaparar toda la actividad administrativa, todo el comercio, cines y teatros, y cualquier actividad de contacto humano dentro de la ciudad. Es el núcleo de trabajo, de artesanía, de oficinas profesionales, servicios, etc.

Inmediato a él, como centro de actividad, aparece el puerto, valor inestimable en la concepción de la ciudad. Ligado al centro por su actividad, por su fundación y expansión de la ciudad al amparo del comercio internacional, el puerto debe permanecer como un valor importante dentro de la ciudad. Ser un punto de atracción, permitir ver la ciudad desde él, y ver el mar a través de él desde la ciudad.

El regimiento como generador de un tipo de actividad no tiene hoy ninguna importancia en su alrededor.

Emplazado en la altura como defensa del estrecho, responde a una táctica militar del siglo pasado, hoy caduca, y no tiene ahora razón de existir dentro de los límites de la ciudad.

Es actualmente un definidor muy débil del llamado barrio militar, que solo obedece a la ubicación del regimiento mismo, sin tener la menor trascencencia en su área inmediata, salvo en algunas viviendas destinadas a oficiales.

A este mismo nivel aparecen las áreas que corresponden al estadio e hipódromo y un poco más al Norte el sector de FACH, en que se encuentran además, las pistas de aterrizaje para los aviones civiles.

Barrio Centro.

El barrio centro, que aparentemente aparece como el más definido está dividido en 3 sectores bastante definidos, pero que no llegan a constituír un barrio de por sí.

Las manzanas inmediatas a la plaza con todo el equipamiento concentrado que poseen le imprime el carácter al barrio; es el que se ha denominado sector 1. Inmediatamente al poniente de él, separado por la avenida España y en altura sobre la plaza se encuentra el denominado barrio militar 3, llamado así por la inclusión del regimiento, y la habitación de ciertos oficiales y personal relacionado a él. Existe dentro de este sector una nueva diferenciación a y b siendo el primero de muy bajo nivel y el segundo el sector propiamente vinculado al ejército.

Dentro del mixto sector o barrio centro, tenemos el graficado con el número 2, que es residencial de buen nivel, con una elevada proporción de comercio en la calle Bories, y separado el resto por la débil barrera que constituye el Río de las Minas.

Barrio Sur.

Este sector representa el "barrio alto" de Punta Arenas, sobre todo en la parte comprendida entre Av. España y la Costanera con inclusión de la Población Pitz Roy (CORVI) y la Población Endesa. El sector adyacente a la Población 18, baja el nivel hasta llegar al más bajo, en la Población Zanjón Río de la Mano.

Barrio Población 18 de Septiembre.

Este, se identifica con varias poblaciones marginales, de un bajo nivel de urbanización, que se describen más adelante.

Barrio Prat.

Lo propiamente llamado barrio Prat, representa una vivienda de nivel bajo-medio bastante homogenea. Pero al mismo tiempo se ha construído en él, la Población Williams de CORVI y algunos pequeños loteos particulares (loteo Los Pinos) que han elevado el nivel, llegando a constituír sub-sectores dentro del barrio.

Se anexa a él, una nueva población marginal y denominada Williams Norte de reciente y rápida iniciación, carente de urbanización y casi imposible de dotarla de los elementos indispensables para constituír viviendas de cierto grado de salubridad, panorama éste, muy común en la ciudad con la cesión de terrenos sub-urbanos por parte de la Municipalidad.

C 321-1

BARRIOS EXISTENTES

Fuente: I.C.A.

Barrio Club Hípico.

Este es nuevamente un barrio, si se puede hablar con propiedad como tal, que presxnta diversos matices en su conformación.

A lo largo de la Av. Bulnes, acera poniente se construyen actualmente habitaciones de alto nivel.

Se encuentran a la vez emplazadas en él las Poblaciones Empart y Mauricio Braun, de un nivel empleado, relativamente alto, como asimismo la Población de la Ganadera Tierra del Fuego, al final del Hipódromo.

Pero en cambio se incluye el sector denominado Matadero de mucho más bajo nivel habitacional y social.

Por otra parte la inclusión del Hipódromo y del Cementerio le disminuyen la densidad otorgándole un aspecto más arbolado y libre.

Barrio Yugoeslavo y Población Playa Norte.

Este sector constituye una gran diversificación habitacional. Por un lado el sector Yugoeslavo propiamente tal y por otro la población marginal y basural Playa Norte. Sin embargo es dificil establecer el límite preciso entre ambos.

El sector adyacente al barrio centro presenta en cambio un nivel más alto, identificándose con el sector centro 2.

2. Zonas Construídas (o Ocupadas).

2.2.1. Zonas de Vivienda.

De la descripción que resulta del análisis de determinantes de la ciudad de Punta Arenas, podemos sacar varias conclusiones que inciden directamente en la consideración de este punto.

A diferencia de otras ciudades del país, en general las más populosas, que se pueden dividir en núcleos habitacionales bastante diferenciados en cuanto a fechas de construcción, calidad y características de viviendas, ya sea por sectores de habitación en altura, zonas de quintas o parcelas, o bien por tipos clasificables de edificación, Punta Arenas se nos presenta como una ciudad sumamente homogenea con respecto a su vivienda.

Los patrones de diferenciación, como son: altura de edificación, calidad de vivienda, materiales usados, etc., se presentan repartidos por igual dentro del área urbana, imposibilitando una clasificación clara y definida. Aún más, es común encontrar dentro de una misma manzana, viviendas de autoconstrucción, viviendas de standard elevado de uno o dos pisos, casas de material ligero y de albañilería, lo que contribuye a dar ese aspecto homogeneo y a la vez heterogeneo a la ciudad. Además la concentra—

ción comercial agrupada en las manzanas alrededor de la Plaza Muñoz Ganero, que constituyen el único gran centro comercial de la ciudad, impide la agrupación sectorizada de viviendas alrededor de un centro comercial secundario.

Existe eso sí, una diversificación de los llamados "barrios", pero más bien responde sólo a una momenclatura que a una diferenciación urbanística clara y definida, de acuerdo con el análisis planteado.

Debido a que la vivienda es por lo general homogenea, parece absurdo definir un barrio sólo por estar limitado por una calle, cuando al otro lado de ésta no se aprecia ninguna diferencia.

Lo único que se escaparía a este panorama son las Poblaciones marginales, o las construídas por algún organismo fiscal o semi-fiscal.

Es por esa razón que hemos usado como patrón diferenciador urbano ese concepto de poblaciones más que el de barrio, al describir en general las zonas de vivienda.

Estas han sido agrupadas en poblaciones marginales, poblaciones construídas por organismos estatales, construídas por entidades mixtas o semi-fiscales y finalmente los sectores en que la iniciativa particular se ha encargado de dar forma a la estructura urbana. Esto nos ha permitido tener una visión clara de la ciudad y poder apreciar aquel gran sector homogeneo de que hablábamos anteriormente, en que las características de la vivienda se diferencian tanto entre si hasta llegar a producir una trama pareja.

2.2.2. Poblaciones Marginales.

Hemos denominado "Poblaciones Marginales" a aquellas que se han constituído en forma ilegal en un predio, ya sea ocupándolo sin ser legítimos propietarios o siendo los propietarios se han construído sin la urbanización y permisos Municipales correspondientes.

En la ciudad de Punta Arenas, existen 11 Poblaciones Marginales.

Cabe destacar, que principalmente por las condiciones climáticas de la región, que no permiten una construcción no sólida, con el concepto de "callampa" de la zona central, y que impide una vida al aire libre, obligando a los moradores a una intensa vida de hogar, la vivienda en las poblaciones marginales de Magallanes presenta características bastante superiores, a sus análogas del Norte. Son construcciones sólidas, de estructuras de madera forradas en plancha de fierro galvanizado, con techos también metálicos, buenas puertas y vidrios y todas con su calefactor ya sea a carbón, leña o parafina. Su aspecto exterior, por lo general es cuidado.

2.2.3. Areas de Trabajo.

Las pocas industrias existentes en Punta Arenas se encuentran dispersas

en la ciudad, existiendo una mayor concentración de ellas en el sector centro. — Aún cuando el Plano Regulador vigente para la ciudad establece una zona industrial (PLANO P -324-1) la instalación de las escasas industrias no ha respetado dicha zonificación.

Debido a la poca cantidad de establecimientos industriales, y a la naturaleza de ellos, podemos decir que pasan desapercibidos en el tejido urbano. Por lo tanto no podríamos hablar de una zona de trabajo industrial, o un barrio industrial.

Principalmente, y en este orden, la población se ocupa principalmente en, servicios, comercio, industria, transporte y comunicaciones y en la construcción.

Como se pudo observar en los PLANOS P-322-2 en que graficamos el equipamiento básico de la ciudad, este se encuentra concentrado en el sector céntrico. Así, la población que se desempeña con cargos públicos, de cualquier índole, o trabaja en servicio a la población, como la que desempeña labores comerciales, encontrará su zona de trabajo en ese sector céntrico de la ciudad.

Asimismo, la industria, que aparece en tercer término en la escala ocupacional, debido a que se han considerado en el rubro industrial, los pequeños artesanos, como reparadores de calzado, pequeños talleres, etc., también aparece concentrada casi en su totalidad en el centro de la ciudad.

De esta manera podríamos decir, que en Punta Arenas, en su relación vivienda-trabajo aparece como un núcleo central donde se concentran las actividades de trabajo de todo tipo, rodeado de núcleos habitacionales, que tienen incluídos sólo como puntos aislados, lugares de trabajo, despreciables en una apreciación general.

Volviendo al panorama industrial las industrias propiamente tales, sin considerar ahora el pequeño artesano, son de una índole tal, que sería dificil clasificarlas, en molestas, aceptables o nocivas. Debido a su ubicación, cantidad de operarios, no producen mayores trastornos al normal desarrollo de la ciudad, y más aún pasan desapercibidas.

.4. Centros de esparcimiento y áreas verdes.

Con relación a este aspecto, la ciudad presenta el panorama que se ha tratado de objetivisar a través del PLNAO P-322-4.

Puede apreciarse en él que desde el punto de vista de esparcimiento del espíritu (Clubes, Teatro, Cines, etc.) nuevamente se dá la concentración en el sector dentro.

El esparcimiento del cuerpo en cambio, aparece más repartido dentro del tejido urbano.

C 322-1

AREAS CON SEVICIOS DE ESTRACCION DE BASURAS

Fuente: I.C.A.

Los estudios, gimnasios, club hípico y canchas de deporte en general, - son lugares a los que se va en días y horas determinadas y no al pasar como el - caso de un club social. Son por lo general usados en días festivos y su ubica - ción no tiene entonces relación con el trabajo. Además requieren de una exten - sión mayor que los obliga a situarse en lugares más despejados.

A continuación se detalla una lista de establecimientos por tipo de e- quipamiento.

Esparcimiento del Espíritu.

1.- Biblioteca Municipal
2.- Club de la Unión
3.- Club Alemás
4.- Club Dálmata
5.- Club Alm. Señoret
6.- Club Júpiter
7.- Club Victoria
8.- Club Sokol
9.- Club Rotary
10.- Club Social Cristiano
11.- Club Británico
12.- Diario la Prensa Austral
13.- Diario El Magallanes
14.- Radio La Voz del Sur
15.- Radio La Austral
16.- Radio La Polar
17.- Club Aereo
18.- Cine
19.- Cine
20.- Cine
21.- Teatro Municipal
22.- Museo Regional Salesiano

Esparcimiento del Cuerpo.

1.- Gimnasio Cubierto
2.- Gimnasio San Miguel
3.- Gimnasio Cañas Montalva (Regto. Pudeto)
4.- Estadio
5.- Club Hípico (Hipódromo)
6.- Club de Golf
7.- Laguna de Patinaje sobre hielo
8.- Club de Tenis

Se incluyen, además los lugares destinados al culto.

1.- Iglesia Don Bosco
2.- Iglesia Catedral
3.- Iglesia San Miguel
4.- Iglesia Crsito Obrero
5.- Iglesia Anglicana
6.- Iglesia Adventista
7.- Iglesia Metodista
8.- Iglesia Pentecostal.

2.5. Grado de Urbanización.

El PLANO P-322-5 pretende dar una visión integral de la ciudad frente a las diferentes redes que conforman la urbanización de la ciudad :

Agua Potables
Alcantarillado
Red de Energía Eléctrica
Pavimentación

C 322-2

TRANSPORTE URBANO

Fuente: I.C.A.

El cuadro siguiente indica los porcentajes de viviendas abastecidos para los diferentes servicios, de acuerdo con lo establecido en el Censo de 1960 y la encuesta realizada por ICA.

	Censo	Encuesta
Agua Potable (por cañería)	71.9	73.4
Alcantarillado (red)	68,0	67,2
Energía Eléctrica	83,5	96,1

Se puede apreciar claramente el grado general de estos servicios al respecto. El deterioro en lo referente a alcantarillado está definido (en cuanto a sus causas) en el capítulo correspondiente a los antecedentes de mercado.

Con respecto al rubro "Extracción de basuras", la encuesta levantada por ICA determinó que el porcentaje de viviendas que contaban con este servicio era de 67,2 %.

Dado que no informó un 0,6 %, el saldo de viviendas que no cuentan con extracción de basuras resulta ser 32.2 %.

Este servicio, realizado por la I. Municipalidad con modernos camiones, se indica en el croquis C-322-1.

En él se han graficado los recorridos para los diferentes días de la semana de acuerdo con informaciones y antecedentes entregados por la Municipalidad.

2.2.6. Sistemas de transporte urbano y vías de circulación.

De acuerdo con antecedentes proporcionados por la Intendencia, la ciudad cuenta con una dotación de 113 taxibuses y 2 microbuses para satisfacer las necesidades de locomoción de la población.

A continuación se dá el detalle del servicio urbano. Como complementación se han agregado un croquis: el C-322-2 que indica los recorridos.

- Aún cuando no se tienen cifras sobre el número de "taxis" este servicio puede calificarse como bueno. Dadas las franquicias existentes, practicamente todos son vehículos modernos y en número suficiente para atender las necesidades de la población. Caben eso sí, análogos comentarios a los que se hacen más adelante sobre los problemas de pavimentación que afectan seriamente, en los períodos de lluvia y nieve a diferentes sectores de la ciudad.

- Detalle del servicio de movilización colectiva:

Punta Arenas cuenta en la actualidad con dos asociaciones de locomoción colectiva que son:

C 322-3

ESTIMACION DE DENSIDADES

Fuente: I.C.A.

a) Asociación Taxibuses y Microbuses "Población 18 de Septiembre" recién formada por Resolución Nº 8 del 26 de Marzo de 1966, de la unión de las líneas - Nºs. 1-2 y Nºs. 3-4 originando la institución denominada Línea 1,2 y 3.

Además esta asociación tiene una nueva línea Nº 4 con carácter de experimental.

La Asociación cuenta con un totak de 72 vehículos de los cuales 8 corresponden a la línea Nº 4.

La capacidad de cada vehículo es de 20 pasajeros como término promedio, lo que para los 72 vehículos da una capacidad de 1.440 pasajeros.

b) Asociación de Taxibuses "Barrio Sur".

Esta Asociación comprende tres líneas, a saber los recorridos 5, 6 y 7.

La Asociación cuenta con 41 taxibuses y 2 microbuses.

Estimando en 20 pasajeros la capacidad de cada taxibús y en 60 pasajeros la de los microbuses se tiene que la capacidad total es de 940 pasajeros.

Los recorridos se entregan en Croquis C-322.2.

2.3. ZONAS NO CONSTRUIDAS (Ver Plano P-323-1)

En la periferia inmediata de la ciudad de Punta Arenas se pueden distinguir dos grandes zonas de terrenos de actual uso agrícola o susceptibles de ser explotadas agrícolamente. La primera es el límite Poniente de la ciudad, a continuación de la Población 18 de Septiembre. Son lomas que empiezan a subir en forma pronunciada desde la cota 60 aproximadamente. Actualmente se encuentran en ellas pastos naturales. La segunda zona es el límite norte de la ciudad, al costado poniente de la Avenida Bulnes. Son terrenos planos. Sus ocupantes son pequeños propietarios.

Por el costado Sur de la ciudad existe un cordón que la limita. Al otro lado de él, nuevamente encontramos terrenos en uso agrícola, especialmente en el rubro ganadería.

El único basural existente es el de Playa Norte. La Población Marginal allí emplazada, se ha construído casi integramente sobre rellenos constituídos por basuras y escombros.

Actualmente este sigue siendo el botadero y es común ver camiones Municipales esparciendo basura en los límites de la población. Afortunadamente, — gracias al clima frío no exhiste allí el olor persistente de la descomposición.

Continuamente se están ganando terrenos en la costa del Estrecho, sobre los cuales emergen como callampas nuevas viviendas marginales.

Este basural es la vez, el área inundable a causa de las mareas. - Las construcciones que allí se emplazan deben hacerse sobre pilotes para defenderse de la inundación.

Inmediato a este sector, según podemos observar en el plano, encontramos lugares donde son comunes las afloraciones de agua a causa de ser terrenos que se encuentran bajo la cota del nivel de aguas del Estrecho.

Los otros terrenos inundables son las márgenes del Zanjón Río de la Mano.

En estos terrenos se encuentra emplazada actualmente una población marginal y con la crecida del río en invierno, sus construcciones deben sufrir problemas y deterioros a causa de la inundación.

En el capítulo siguiente se dá un detalle del rubro terrenos para - construcción de vivienda y equipamiento.

3.- ASPECTOS COMPLEMENTARIOS.

3.1. Relaciones Urbanas y Urbano-Regionales.

En las conclusiones preliminares del capítulo II, definíamos - la región como una integración de los tres sectores poblados y en - proceso de desarrollo que significan al Norte, la región del Paine con su centro urbano Puerto Natales, al centro Punta Arenas y el área oriental de la península de Brunswick y al Sur, Tierra del Fuego con los centros de Cerro Sombrero y Porvenir.

En este esquema la ciudad de Punta Arenas, como capital de la Provincia y continuando casi el 70 % de la población total es practícamente el centro sobre el cual gravita toda la actividad económica y de servicios.

Un análisis detallado al respecto puede decirse que no se justifica ya que se sintetiza perfectamente en lo establecido en el párrafo anterior.

Por lo demás, es un hecho que puede definirse como constante y que por lo tanto ha estado latente en todo el proceso de desarrollo de la ciudad. Es decir, ésta ha crecido influenciada por ésta gravitación y se encuentra en condiciones para cumplir como lo ha hecho hasta la fecha con su condición de centro receptor y abastecedor de la región en todos sus aspectos.

En cuanto a la movilidad de fuerza de trabajo ésta puede describirse en los términos siguientes:

Los centros urbanos de Magallanes y particularmente la ciudad de Punta Arenas tiene corrientes de movimiento poblacional y de bienes muy característicos :

a) Movimiento derivado de la actividad de ENAP.

b) Movimiento derivado de la actividad agropecuaria.

El movimiento derivado de la actividad de ENAP básicamente es un movimiento migratorio permanente que no tiene a estas alturas mayor influencia en el equipamiento urbano, por cuanto el personal que entra y sale de la ciudad de Punta Arenas es de la misma cuantía y casi la totalidad de ellas tienen su domicilio regular en la ciudad junto con sus familiares.

El movimiento de bienes y el movimiento de personas de la actividad agropecuaria es netamente estacional. La corriente de bienes agrícolas se origina entre Noviembre y Marzo de cada año.

Como estos son movimientos normales en la actividad agrícola y ganadera no constituyen problemas para el equipamiento urbano, pues además, los centros urbanos cuentan con el equipamiento suficiente para ello.

El movimiento poblacional es provocado principalmente por la esquila. Los trabajadores afuerinos provenientes, principalmente de Chiloé, llegan en gran cantidad en los meses de Diciembre y Enero.

En Otoño e Invierno la situación de equipamiento urbano se ve requerida debido a que una buena parte de los obreros que han llegado a la esquila, se quedan en Punta Arenas, y a que los trabajadores del campo se van a establecer a la ciudad. Estos últimos, constituyen, por su carácter de residentes un problema de menor importancia, desde el punto de vista de equipamiento urbano, pero desde el punto de vista de cesantía estacional agravan considerablemente la situación.

Relaciones Urbanas.

En el desarrollo de los puntos anteriores de este capítulo se ha dado una descripción de los distintos aspectos que presenta la ciudad con relación a la vivienda, equipamiento, etc. De acuerdo con lo establecido se ha podido concluír que existe un gran centro en la ciudad al cual concurre toda o casi toda la población ya sea por necesidad de trabajo, abastecimiento, servicios o esparcimiento.

A través de la encuesta socio-económica levantada por ICA, se puede observar que desde el punto de vista del trabajo y su relación con la vivienda, sobre el 70 % lo hace en medio urbano y no demoran más allá de 30 minutos para llegar a él. El medio de locomoción empleado es el auto, movilización colectiva o a pié, ordenados por importancia relativa.

En cuanto al equipamiento, puede apreciarse que en lo que se refiere a abastecimiento, la ciudad se encuentra suficientemente dotada y la accesibilidad no presenta problemas. Este último aspecto es común a los otros tipos de equipamiento.

Los rubros de servicios y administrativo reflejan la concentración de ellos en el sector central ya que el 20 % al 25 % de la población, lo considera regular o suficiente, cifra que representa la población del sector central.

El rubro educación aparece de acuerdo con la opinión emitida en la encuesta como el más satisfactorio, lo que corrobora el alto grado de alfabetismo en la población.

De acuerdo a esta encuesta parece que desde el punto de vista del equipamiento médico asistencial, Punta Arenas estuviera en un grado bajo de dotación. Sin embargo, los antecedentes que se establecen en el capítulo siguiente indican que el número de casos por habitante es superior al promedio del país. Se estima al respecto que el déficit corresponde más bien a postas o centros de primeros auxilios en los diferentes sectores o barrios de la ciudad.

Por lo demás, al analizar la opinión sobre accesibilidad vemos que prácticamente la totalidad concuerda en considerarla cómoda, o por lo menos regular y llega a usar este servicio a pié.

La cuantificación de estos aspectos descritos se indican en los cuadros siguiente.

CUADRO 3.3.1 - 1

UBICACION DEL LUGAR DE TRABAJO DEL JEFE DE FAMILIA, SISTEMA DE LOCOMOCION Y TIEMPO EMPLEADO.

LUGAR DE TRABAJO:	CANTIDAD	%
En el hogar	56	9.4
En el barrio (o sector adyacente al hogar)	5	5.9
Fuera del barrio en medio urbano	303	51,1
Fuera del barrio en medio rural	175	29.5
Otros, o no sabe	24	4.1
MEDIO DE LOCOMOCION:		
A PIE	129	24.0
Bicicleta - moto	11	2.0
Auto - camión	184	34.3
Locomoción colectiva	148	27.6
Tracción animal	5	0.5
Otros, o no sabe	62	11.6
TIEMPO EMPLEADO:		
Menos de 15 minutos	144	26.8
15 a 30 minutos	164	30.5
30 a 60 minutos	46	8.6
1 a 1.5 horas	16	3.0
1.5 a 2 horas	5	0.9
Más de 2 horas	30	5.6
No saben	132	24.6

Fuente: Encuesta ICA

CUADRO 3.3.1 - 2

SERVICIO Y EQUIPAMIENTO BASICO - CANTIDAD Y ACCESIBILIDAD

	CENTROS DE ABASTECIM.		CENTROS DE ATENC. MEDIC		SERVICIOS Y COMUNICAC.		SERVICIOS DE ADMINISTRAC.		EQUIPAMIENTO EDUCACIONAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
CUANTIFICACION	698	100	698	100	700	100	700	100	698	100
- Suficiente	274	39,3	183	26,2	88	12,6	72	10,3	218	31,2
- Regular	231	33,1	152	21,8	88	12,6	88	12,6	176	25,2
- Escasa	121	17,3	136	19,5	135	19,3	55	7,9	171	24,5
- No hay	63	9,0	211	30,2	386	55,1	470	67,1	120	17,2
- No sabe	9	1,3	16	2,3	3	0,4	15	2,1	13	1,9
ACCESIBILIDAD (DISTANCIA)	635	100	487	100	314	100	230	100	578	100
- Exesiva	48	2,5	46	9,5	80	25,5	47	20,5	46	8,0
- Regular	309	48,7	248	50,9	129	41,0	96	41,7	296	51,0
- Cómoda	271	42,7	177	36,3	101	32,2	67	29,1	215	37,2
No sabe	*7*	*1,1*	*16*	*3,5*	*4*	*1,3*	*20*	*8,7*	*22*	*3,8*
ESIBILIDAD	*635*	*100*	*487*	*100*	*314*	*100*	*230*	*100*	*578*	*100*
MEDIO)										
pié	546	86,0	341	70,0	220	70,0	123	53,5	356	61,6
oc. Colect.	47	7,4	71	14,6	69	22,0	59	25,7	61	10,6
uto - Camión	21	3,3	35	7,2	16	5,0	59	25,7	4	0,7
tra	5	0,8	2	0,4	3	1,0	—	—	4	0,7
No sabe	16	2,5	38	7,8	6	2,0	34	14,7	153	26,4

Incluye "No utilizan al servicio"

Fuente: Encuesta ICA

NOTA: Servicos y Comunicaciones incluye bomberos, Carabineros, correos y telégrafos.

3.2. Zonas Potenciales.

En el croquis denominado "Zonas Potenciales" se ha graficado una suma de elementos, constituídos por la ciudad actual más las determinantes en potencia que se han analizado anteriormente (C-332-1).

Esto determina el punto de partida para una proposición de zonificación de barrios.

Se han determinado cuatro sectores o áreas potenciales:

el litoral
la hondonada
el cerro
el interior

Estas áreas corresponden aproximadamente a las detectadas en la geografía física, pero a ellas se le han sumado las determinantes impuestas por la implantación del ser humano, bien o mal condicionadas a la geografía.

El área achurada constituye el centro de atracción de la ciudad, limitada por las dos penetraciones hidrográficas, el cerro, el puerto y el mar y la concentración de equipamiento y comercio citadino y regional.

Esto se pretende reforzar al considerar las proposiciones.

En cuanto a vialidad quedan determinadas : Av. España como columna vertebral de la ciudad; Av. Bulnes como vía de penetración y nexo regional y la Av. Independencia que une el puerto con el refugio andino, atravesando la zona de concentración, y constituyendo un eje Oriente-Poniente del hecho urbano.

Si se analiza este planteamiento con respecto a etapas de crecimiento podemos decir que en nuestro concepto habría que distinguir dos fases: la cara actual de la ciudad que corresponde a un proceso iniciado años atrás, y la estructura futura que obedecerá a los factores actualmente en juego : (nuevo plano regulador; política de reforma urbana y este estudio de la factibilidad.

Consecuentes entonces con lo establecido la base para la fase proposiciones deberá estar constituída por el esquema que se proponga como mano de referencia, es decir un esbozo elemental del anteproyecto de plano regulador, dado que el actual se considera absoluto.

Podríamos completar este planteamiento a corto plazo pero —

siempre teniendo presente este esquema al futuro, estableciendo etapas precisas de crecimiento fundamentadas en procesos de desarrollo iniciados con anterioridad y fortalecidos con los antecedentes obtenidos en el capítulo formación de barrios.

Se detecta así, con prioridad 1, (x) el desarrollo y fortalecimiento especialmente a través de los rubros equipamiento y urbanización del sector denominado "Hondonada" y que se identifica con la Población 18 de Septiembre y otras marginales adyacentes. Este barrio, corresponde a una unidad física y socio-económica definida que agrupa a unas 12.000 personas. En la actualidad aparece como el sector más desprovisto de equipamiento y especialmente de servicios comunitarios.

Aparece además este sector, como barrio respectivo de corrientes inmigratorias, por su relativa facilidad de asentamiento. Es por esta razón que al proponer incluírlo dentro del radio urbano se pretende formalizar una situación, creada por su marginalidad, y al mismo tiempo crearle un colchón de amortiguamiento capaz de recibir en forma ordenada un aumento poblacional.

Su relativa lejanía del centro de la ciudad, su difícil movilización y transporte, su falta de equipamiento y urbanización y el concepto de unificación detectado entre sus moradores, lo sitúan en situación de privilegio para ser contemplado en futuros planes de desarrollo.

Considerando ciertos factores que han venido influyendo en el crecimiento espansivo de la ciudad desde años atrás, el sector Norte de ésta, aparece como un área apropiada para el desarrollo. La tensión creada con el camino al aeropuerto de Chacabuco, cordón umbilical de la ciudad con la región, los terrenos planos que se encuentran en ese sector a lo largo de la Av. Bulnes y hacia el Poniente, y la tendencia hacia el desarrollo industrial al final de ésta, sitúan al sector antes mencionado, como un área en desarrollo, ya lanzada y difícil de detener en este momento. De esta manera, lo que constituye un impulso de crecimiento fundado en razones lógicas, es importante que a su vez sea canalizado. Así mismo el interés manifestado por la inversión privada, al construír en ese sector, pone en claro el crecimiento de la ciudad hacia el Norte.

(x) Ver cuadro 722-2.

IV. ANTECEDENTES DE MERCADO.

1.- Conclusiones del Estudio de Mercado.

Se pretende fundamentalmente ligar las conclusiones que se desprenden del capítulo III con las conclusiones preliminares del capítulo II y las condiciones de mercado existentes y definir entonces un sólido punto de apoyo para los capítulos siguientes. Estos últimos podríamos decir que dan forma a una segunda fase que sería designable por "fase de proposiciones".

En otras palabras, corresponderá en este momento enlazar ambas fases a través de un eslabón que con propiedad puede definirse como Diagnóstico, aún cuando este queda conformado por los análisis y elaboración de datos desarrollados a lo largo de los antecedentes que se acompañan.

Punta Arenas como ciudad, representa un lugar geométrico en una región. Representa un resumidero de actividades regionales. Es a la vez un dormitorio y un asiento de este hecho regional, que abarca casi toda la provincia de Magallanes.

Los factores predominantes, sin entrar a detallarlos, dicen relación con su ubicación geográfica, tanto frente al país, eminentemente centralizado, como por los efectos climáticos consecuentes.

Dicen relación además, con el potencial económico en desarrollo, prácticamente de las actividades primarias : La ganadería y el petróleo.

Por último, cabe destacar aspectos del desarrollo histórico de la ciudad y su comportamiento frente a hechos extraños a la zona misma, pero que la han conducido a su forma actual de vida.

Estos elementos permiten así, las siguientes conclusiones:

Primeramente, Magallanes es la última provincia del país, físicamente en cuanto a su ubicación dentro del territorio y psicologicamente de parte de sus moradores por cuanto se encuentran aislados del norte por lo menos por distancia, vías de comunicación normales, aduanas, tiempo, etc. Esto ha repercutido ampliamente en la creación de un tipo humano bastante especial, no solo basado en estos hechos sino en la falta de recursos que este aislamiento ha producido.

Así, se aprecia una mayor integración con la Patagonia Argentina que con el resto del país.

También y desde un punto de vista social, este aislamiento se tra-

duce en una intensa vida de hogar, el que, aún en los sectores más modestos, revela un apreciable confort.

El cima imperante es otro factor determinativo en el progreso urbano. Por lo menos ha condicionado la vivienda a la zona y le ha impuesto su ritmo propio de desarrollo. Ha determinado tipos constructivos y períodos de construcción.

Como ya se ha mencionado, esta región tiene dos fuentes principales de recursos: la ganadería y el petróleo. Ambas naturalmente debemos considerarlas como no urbanas, con lo que la ciudad viene a aparecer como el asiento primario en la cual se refunden una serie de actividades derivadas de estos rubros.

Estas dos son la causa justificada de la ciudad en la región, son su razón de existir; Punta Arenas debe su existencia a la lana, primero y luego al petróleo descubierto en 1945.

Aunque, al analizar las condiciones históricas, en la primera etapa, decíamos que la ciudad había nacido a partir de Fuerte Bulnes y de la toma de posesión del Estrecho de Magallanes y que las labores agropecuarias se habían desarrollado a partir de la ciudad naciente, al descubrirse la importancia de los pastizales naturales para el desarrollo de la ganadería ovina, el verdadero incremento en población, equipamiento y servicios se debió a la introducción de la ganadería masiva en las dos últimas décadas del siglo pasado.

Además, la no existencia hasta 1920 del Canal de Panamá, que obligaba a los barcos en ruta desde Europa a abastecerse de carbón en Punta Arenas, tonificó fuertemente el crecimiento de la ciudad.

Indudablemente la ciudad misma tuvo una época más floreciente en plena explotación de estos recursos. Además las pocas diferencias fronterizas hacían de Punta Arenas la capital única de la Patagonia, tanto chilena como argentina.

Esto se aprecia claramente al observar las construcciones hechas en esa época, con cierto lujo, en las cuales se vivía con un alto standard.

Esto a manera de ejemplo demuestra que una ciudad que tiene su razón de existencia no incluída en sus propias actividades se desarrolla en razón directa del incremento experimentado por esa causa de vida económica. La fuente productora, si es floreciente, crea en la ciudad un resurgimiento notable. Se invierte en vivienda, en equipamiento y en urbanización, cuando existe interés en trasladarse a la zona y en permanecer en ella.

Con este panorama podemos apreciar que en este caso, una falta de -

incentivo económico, o más bien un lento progreso en el desarrollo económico regional puedan retardar el resurgimiento de la ciudad en su aspecto vivienda, equipamiento comunitario y urbanización.

Podría parecer paradojal considerar que existe un déficit de vivienda y por lo tanto un núcleo de población que si bien está alojado carece de una vivienda adecuada. Esto indicaría que existe gente que está llegando a la zona, y esto es exactamente lo que sucede.

El déficit de vivienda está compuesto principalmente por viviendas en mal estado y el incremento vegetativo que incluye la población inmigrante. Esto último es lo que podría parecer extraño por cuanto la región no ofrece por el momento un fuerte incentivo de trabajo. Pero recordemos que la inmigración a la provincia está constituída por población de Chiloé, que tiene un nivel de vida bajísimo, y que viene a buscar trabajo al rubro ganadería. De ese modo entonces, el potencial económico de la región, estaría manifestándose en el área urbana.

Volviendo al punto de partida, creemos oportuno considerar en que medida el crecimiento económico de la región está retardando el desarrollo de la comunidad local en sus aspectos vivienda, equipamiento comunitario de servicios y urbanización.

La ciudad es el reflejo de la actividad regional. Al no existir fuertes incentivos en materia de inversión en los sectores económicos que alimentan la zona, esto se traduce en una falta de equipamiento general.

Podemos afirmar que no es el déficit de viviendas y equipamiento el que retarda el desarrollo regional sino que este no produce lo suficiente, por lo cual retarda las inversiones en bienes no productivos o de servicios.

Un ejemplo claro lo constituyen las instalaciones de Cerro Sombrero de ENAP. Es un campamento muy bien equipado, con excelentes viviendas, producto de la necesidad creada por el centro petroleo más importante de la Isla Tierra del Fuego.

ENAP, ha dotado la isla de caminos porque necesita unir sus diferentes campamentos terminales y pozos, pero no se han explotado pozos donde existen caminos. Se han creado caminos y conexiones donde ha existido necesidad de ellos. Este es otro ejemplo de acondicionamiento de servicios en pro de la producción.

El surgimiento del bienestar económico y social de la comunidad, traducido en bienes de servicio y equipamiento, es el resultado del panorama económico regional.

Al crearse nuevas fuentes de producción, la atracción que ejerce la zona induce a elevar el standard de vida local directa o indirectamente.

Indudablemente que si consideramos la vivienda y sus servicios anexos,

como bienes productivos, el mejoramiento de ellos puede incidir en la rproductividad local en lo que a mayor rendimiento de hombres bien alojados y equipados se refiere, pero constituye un factor muy difícil de apreciar con simples valores obtenidos como déficit en cada uno de los rubros mencionados y sería materia de un largo y complejísimo estudio, basado por lo demás en factores bastantes subjetivos.

Se ha incluído un anexo, como complementación, aún cuando a esta fecha puede suponerse poco representativo, debido a las restricciones hechas en el transcurso del año, los programas de inversiones públicas, según antecedentes del Ministerio de Obras Públicas. Anexo IV - 4.

2. VIVIENDA.

2.1. Situación actual.

La síntesis de la situación de vivienda a 1965 se entrega en el cuadro 4.2.1-1 en el cual se clasifican por tipo y estado definidos según clasificación del Censo, en tenencia (Propietario, arrendatario, ocupante), en tramos de renta (E°/mes) y en standard económico (Bajo, medio y superior).

Para elaborar el cuadro 4.2.1-1 se consideró el Censo de 1960, que se complementó con la construcción 1960-1965 y la encuesta efectuada por ICA.

CUADRO 4.2.1-1

SINTESIS SITUACION A 1965

CARACTERISTICA	CATEGORIAS - TRAMOS Y CANTIDADES			TOTAL
TIPO	I	II	III	
CANTIDADES	11.625	625	250	12.500
ESTADO	I	2,3	4	
CANTIDADES	6.875	4.750	875	12.500
TENENCIA	P	A	O	
CANTIDADES	8.750	3.125	625	12.500
TRAMOS R	60	60-200	200	
CANTIDADES	1.560	1.375	190	3.125
STANDARD	B	M	S	
CANTIDADES	4.750	7.000	750	12.500

2.2. Análisis de los niveles de ingreso de los grupos afectados por el déficit.

La única fuente para obtener antecedentes al respecto la constituyó la encuesta levantada por ICA.

Considerando el concepto de deficiencia definido en la pauta para la elaboración del estudio, los resultados de la encuesta indicó que 40 familias (sobre 664) estaban en esta situación (Esta cifra corresponde al 6% de viviendas en estado "irrecuperable").

Lamentablemente, frente a la pregunta específica sobre su capacidad de ahorro, el 87 % vale decir 35 manifestó "NO SABER" análogamente frente a la pregunta sobre capacidad de pago para arrendamiento, el 70 % la contestó "NO SABER". De este modo los resultados al respecto no representan antecedentes confiables; por lo demás y como era de esperar, las respuestas positivas se agrupan en el estrato "Bajo" y ahorrarían menos de E° 100 al año y podrían pagar como renta de arrendamiento menos de E° 75 repartidos, la mitad - de E° 25,- un cuarto menos de E° 50, y el otro cuarto menos de E° 75,-

Sobre el aspecto "Actitud frente al ahorro" es difícil, sin mayores antecedentes sobre este grupo específico, establecer hipótesis. Dado que este grupo por pertenecer al grupo "Bajo" y además como consecuencia de pertenecer a la clasificación "Afectados por el déficit" corresponden a los de menor ingreso en el grupo, por muy buenas que sean sus actitudes frente al ahorro, estos son impracticables por razones obvias.

En todo caso, en las visitas a la ciudad se pudo comprobar que la actitud frente al ahorro en general es positiva.

2.3. Necesidades de Vivienda a 1970.

2.3.1. Proyección de las necesidades a 1970.

Las necesidades de construcción de viviendas para el quinquenio 1966-1970 corresponderá a la suma de las necesidades parciales siguientes:

- Viviendas necesarias para solucionar en dicho quinquenio la deficiencia habitacional de arrastre alcanzada en 1965.
- Viviendas necesarias para cubrir la demanda provocada por el aumento vegetativo de la población en el quinquenio 1966-1970.
- Viviendas necesarias para reponer aquellas viviendas que se deterioren al estado de irrecuperables durante el mismo quinquenio (incendios, temporales, demoliciones por obsolesencia total).

De acuerdo con los antecedentes ya expuestos, el déficit a 1965 estaría representado por 875 viviendas en estado (A) "irrecuperables". Dado que a 1960 el déficit estaba representado por 585 viviendas (1), en el último quinquenio se ha producido un deterioro de 290 viviendas.

A esta cifra debemos sumar las 150 "desaparecidas" con lo que el deterioro total sube a 340 viviendas.

Considerando el total de viviendas a 1960 en 1970 podemos concluír que las necesidades por reposición en el quinquenio corresponden a una tasa de 7 % anual. Esta tasa menor de reposición en comparación con el criterio del 1 % sugerido en forma general por CORVI se justifica para la zona, donde el clima obliga a una mantención más cuidadosa y oportuna que en otras regiones del país.

Aplicamos este criterio para el cálculo de necesidades 1966-1970.

La última cifra necesaria para nuestra estimación de necesidades la constituye el incremento vegetativo de la población.

De acuerdo con las cifras establecidas en la proyección demográfica se tendría para el período 1966-1970 un incremento de 9.400 personas. Supuesto que se mantiene corriente la relación de 4.5 habitantes por vivienda se obtiene 2.090 como necesidades por este concepto.

Resumiendo:

Arrastre	(Viviendas deficitarias a 1965)	:	875
Reposición	(7 % anual sobre 11.625)	:	400
Incremento Poblacional		:	2.090
			3.365 viv.

Distribución de las necesidades por sectores.

a) Sector Privado.

La participación de este sector en el último quinquenio fué de 15,5 %. - Dentro de la construcción autorizada (1.360) representa 32,4 %.

Sin embargo si se analiza el último trieno (época en que comenzó a operar en Punta Arenas el sistema de Ahorro y Préstamo) estas cifras suben a 22,4 % y 56,7 % respectivamente.

NOTA (1)

Déficit (1960.

De acuerdo al anexo "Definiciones" entregada por CORVI, se estimará como deficiencia y en base al Censo de 1960, todas aquellas viviendas consideradas MALAS, de los 2 primeros tipos de clasificación censal + los conventillos y el Grupo III. Estimamos que MALO-IRRECUPERABLE para seguir los datos del Censo.

Especificamente, en los años 1964 y 1965 el sector privado constituyó 263 viviendas de un total de 1.117 (incluyendo la construcción marginal estimada en 300 viviendas anuales) lo que representa un 25,6 %.

Otro elemento de jucio constituye la proyección de la oferta a traves de una tasa de crecimiento determinada por la relación: P65 = P59 (1 + T)⁶ — considerando que a partir del año 1959, se aplicó el DFL - 2.

Sólo se dispone de antecedentes generales de la Caja de Ahorro y Préstamo "Patagonia" en el sentido de formalizar 250 operaciones para el presente año, como antecedente suplementario a los históricos dadas por los permisos municipales.

De la relación dada se obtiene T = 0.367 y el Nº de viviendas particulares a construír al año 1970 resulta ser el siguiente:

	1966	1967	1968	1969	1970
PARC.	160	220	300	410	560
ACUM.	160	380	680	1.090	1.650

Esta última cifra representa un 49% sobre las necesidades totales.

Si consideramos que la situación actual de las Cajas de Ahorro y Préstamo en cuanto a disponibilidades para financiamiento no es del todo favorable y que el mayor déficit de viviendas está en los estratos más bajos, podemos suponer que este Sector abordaría sólo un máximo de 1/3 del total. Esto significa un total aproximado de 1.100 viviendas.

b) Sector Público.

El plan sexenal de CORVI, indica para la provincia de Magallanes la construcción de 5.125 viviendas (Labor directa e indirecta).

Dado que este plan comprende sólo obras en entidades urbanas (de más de 5.000 hás.) y dado que la población urbana se concentra en un 85 % en Punta Arenas, se puede establecer que 4.360 corresponderán a Punta Arenas.

De estas restamos 120 construídas el año 1965 y se tendrán para 1966 -1970 = 4.240.

El plan 1966 dá 350 viviendas para Punta Arenas de las cuales 200 corresponden a un programa de auto-construcción.

Para efectuar la proyección supondremos que este plan se materializará en cantidad. Además, supondremos que a 1966 la construcción marginal se transforma en "Autoconstrucción" controlada.

Sobre estas bases se tendrá que la construcción del sector público al año 1970 sería : (x).

	1966	1967	1968	1969	1970
PARC.	350	580	820	1.100	1.390
ACUM.	350	930	1.750	2.850	4.240

Esta cifra que peca por exceso de acuerdo a nuestro total de necesidades, en todo caso debe absorber el saldo c/r a lo que absorbe el Sector privado, vale - decir 2.265. Sin embargo una fracción de esta cifra corresponde al Sector Cajas.

Considerando que este sector mantenga aproximadamente la cuota del quinquenio anterior, suponiendo que absorbe un 10%, le corresponden 335 viviendas.

De aquí que el saldo 1930 corresponde a labor directa del Sector Público (CORVI).

2.3.3. Hipótesis de Distribución de las necesidades del Sector Público por categorías.

Las categorías de viviendas a construír deben tomar en consideración los antecedentes y hechos históricos siguientes:

- La aspiración natural de los pobladores es por viviendas más amplias y de mayor calidad que aquellas que sus ingresos económicos los permiten financiar. - Esta situación, válida seguramente para toda la población nacional, tiene caracteres propios en Punta Arenas, donde las condiciones climáticas obligan a una vida en el interior de las viviendas más intensa y a construcciones más resistentes al agua, nieve y viento que en el resto del país.

- Esta situación general explica los siguientes hechos históricos observables en Punta Arenas.

  Las viviendas se conservan en mejor estado que en otras zonas.

  La importancia de la calidad y cantidad de viviendas ha significado una construcción mínima de viviendas que pudieran llamarse "callampas" como existen en otras zonas, ya que el clima de Punta Arenas no las admite. Además a - pesar de que se ha mantenido un índice de 6 % de viviendas deficitarias, sin - embargo se han construído con o sin financiamiento de organismos crediticios - la cantidad de viviendas necesarias por aumento de la población, manteniéndose por así decirlo el espacio útil interior por habitante.

- Frente a estos hechos, el hecho de que el Sector Público no ha ofrecido viviendas en cantidad y amplitud a las necesidades de los pobladores de estratos so-

x Las cifras se han repartido estimativamente.

BIBLIOTECA IREN

cio-económico bajos, gran parte de estos han buscado una solución previa al problema. Han ocupado ilegalmente terrenos no urbanizados y, ahorrándose el costo del sitio urbanizado (tampoco ofrecido ni por el sector público ni por el privado), han construído viviendas con esfuerzo propio - en que la gran mayoría son de calidad suficiente y con superficies medias del orden de los 70 m2 por vivienda.

Estas consideraciones, lo planteado en el plan sexenal y las posibilidades reales que se estiman con respecto al financiamiento público han llevado a establecer los siguientes tipos de vivienda para el Sector Público — (*)

- Vivienda mínima de 36 m2 en auto construcción.
- Vivienda mínima de 36 m2 (labr. directa CORVI).
- Vivienda media de 45 m2 (labr. directa CORVI).
- Vivienda superior de 70 m2 (labr. directa CORVI).

La distribución del total de 1930 se efectúa de acuerdo con el siguiente criterio.

Se ha analizado el cuadro de valores que definen y clasifican a la población según standard económico y se han redondeado las cifras definiendo cuatro grupos:

a) Mínimo con 40 % (Grupo 1)
b) Bajo con 35 % (Grupo 2,3)
c) Medio con 15 % (Grupo 4)
d) Alto con 10 % (Grupo 5,6 y 7)

En base a estos porcentajes, la distribución obtenida resulta ser - (redondeando cifras).

a)	Viv. Mínima en A-C	770
b)	Viv. Mínima	660
c)	Viv. Media	300
d)	Viv. Superior	200
	Total	1.930 viviendas.

Resumiendo, las necesidades a 1970 quedan distribuídas por sectores en :

NOTA (*) El detalle se plantea en capítulos posteriores.

SECTOR PRIVADO	1.100		
SECTOR CAJAS	335		
SECTOR PUBLICO	1.930	TOTAL	3.365
- Viv. Min. A - C	770		
- Viv. Min.	670		
- Viv. Media	295		
- Viv. Sup.	195	S. TOTAL	1.930

3.- DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO.

En el capítulo anterior los diferentes aspectos del equipamiento fueron descritos de acuerdo con el panorama que presentaban con relación al hecho urbano.

A continuación estos mismos aspectos son tratados ahora desde un punto de vista cuantitativo, es decir, en términos de oferta y demanda a fin de definir o estimar las necesidades actuales y futuras.

Los resultados que se obtengan serán entonces la base para plantear, en los capítulos siguientes y que se refieren a propósitos generales y específicos, el detalle de éstas para los diferentes tipos.

Para efectos de exposición y ordenamiento se definió anteriormente la siguiente clasificación:

Equipamiento Educacional
Equipamiento Médico Asistencial
Equipamiento Comercial
Equipamiento de Servicios
Equipamiento Administrativo
Equipamiento de Esparcimiento y lugares para el culto.

El desarrollo que se hace a continuación, trata los diferentes tipos que según esta clasificación y en el mismo orden.

A.- EQUIPAMIENTO EDUCACIONAL.

El criterio metodológico empleado, y que se explica en el desarrollo que se plantea a continuación se basa fundamentalmente en el nuevo sistema educacional. Los antecedentes básicos se han obtenido de la oficina de planeamiento del Ministerio de Educación.

Al respecto, debe considerarse entonces que lo que era "Educación Primaria" pasa a ser "Educación Básica", aumentada en dos años o grados; la "Educación Secundaria" pasa a ser "EDUCACION MEDIA" con tres grados (9, 10 y 11) más un curso pre-universitario. En resumen, se mantienen los 12 años de estudio pero con una distribución asimétrica 8 - 4.

Para efectos de este trabajo, se ha agrupado bajo el término "PROFESIONAL" los estudios que corresponden a Escuelas Comerciales, Industriales y Técnicas.

a) Situación actual.

De acuerdo con antecedentes obtenidos en la zona, la situación a la fecha del estudio puede sintetizarse en el cuadro siguiente:

CUADRO 4.3.A.1

EQUIPAMIENTO EDUCACIONAL - EXISTENCIA ACTUAL.

TIPO	Cantidad	Tot. Cursos	Matrícula	Protes.
Primaria Fiscal	16	139	4.655	161
Primaria Particular	8	50	1.730	42
Secundaria Fiscal	3	47	1.465	90
Secundaria Particular	3	41	1.713	59
Profesional Fiscal	3	36	1.210	38
Profesional Particular	2	10	218	17
Superior Estatal	1	5	100	-
TOTAL	36	328	11.091	407

De acuerdo con estas cifras, el resumen según la clasificación en el sistema tradicional resulta ser :

Primaria	6.385
Secundaria	3.178
Profesional	1.528
Total	11.091

El cuadro siguiente señala la tasa de incorporación nacional al sistema escolar. Ha sido obtenido de un estudio de necesidades realizado por provincias para la oficina de planificación del Ministerio de Educación. (Esto explica las dos cifras de población que en él aparecen (*) y que corresponden a 1970 según proyecciones de CELADE).

CUADRO 43-A-2

(Proyección de matrícula a 1970 para la población urbana de Magallanes según Of. Planificación Ministerio de Educación).

EDADES	Población en edad escol.- (miles)	Tasa de incorporación al sistema - escolar según tasa nacional.	Población en edad escolar matrícula
5	2,1	15,64	328
6	2,0	43,67	873
7	1,9	97,55	1.853
8	1,9	99,75	1.895
9	1,8	99,97	1.790
10	1,7	99,49	1.691
11	1,7	91,65	1.558
12	1,7	75,38	1.281
13	1,8	66,56	1.198
14	1,8	53,59	965
15	2,2	43,36	954
16	2,3	41,82	962
17	2,4	38,16	916
18	2,4	29,66	712
19	2,5	16,83	421
20	2,3	7,08	163
21	2,3	1,59	37
T O T A L	34,8	50,59 (1)	17.606

(1) Obtenido de totales de ambas poblaciones.

De este mismo estudio se ha podido obtener la cifra para cada tipo de educación; en porcentaje del total de "Población demandante de educación" (= 50,59 % del total 5-21) resulta ser:

Educación básica	87 %
Educación medio	13 %
Total	100 %

Cifras planteadas anteriormente en este estudio indican:

Pob. 1960 = 49.500 (Censo)
Pob. 5 a 21 = 16.000 (32.36 % según pirámide edades)
Pob. 1965 = 61.700 (Proyección ICA)

De acuerdo con esto, manteniendo en 32,4 el porcentaje para el grupo 5 a 21 (lo que estimamos factible si consideramos los antecedentes anteriores) obtenemos una población (potencialmente demandante) de 20.000.

Dada que la matrícula para educación primaria y secundaria actual es de 9563, la tasa de incorporación para este grupo resulta ser de: 47.82 %.

Para establecer un grado de "Déficit actual" puede aplicarse el porcentaje del estudio mencionado (50,59) a la población potencial y considerar entonces como déficit a la fecha (en matrículas necesarias para el total primario-secundario) la diferencia entre esta cifra y la matrícula existente. El resultado que se obtiene es de : 557.

La situación a 1970, que estimamos se más representativa del fenómeno dado que ya estará en plena vigencia el nuevo sistema, resulta ser:

Pob. 1970 = 73.300 (Proyección ICA)
Pob. 5 - 21 = 23.750 (estimado 32,4 %)
Pob. Escolar= 12.000 (50,6 % según Min. Educ.)
Pob. Básica = 10.440 (87 % " " ")
Pob. Media = 1.560 (13 % " " ")

Para definir el déficit deben tenerse presente las siguientes consideraciones :

- Sólo se considera existencia actual en educación básica, la capacidad actual de matrículas en educación primaria; análogamente, para educación media, se considera la capacidad actual en educación secundaria.

  Este planteamiento, que coincide con el criterio del Ministerio de Educación implica un déficit para educación básica y un super habit para educación media. Sin embargo debe aceptarse dada la necesidad que ambos tipos funcionan independientemente. Se espera que mientras dure el transiente de adaptación del sistema, se tendrán cubiertas las necesidades para el tipo básico ya que tendrán prioridad la construcción de locales para este tipo.

- La oferta futura en este rubro sólo está representada por una escuela (Escuela Nº 2) a construír por la Sociedad Constructora de Establecimientos Educacionales con una superficie edificada de 1.400 m2. De acuerdo con lo planteado en el anexo: puede estimarse una capacidad para 384 alumnos.

- Matrícula actual para educación básica = 6.400
  Matrícula actual para educación media = 3.200
  (Se ha estimado que la matrícula actual corresponde aproximadamente a la capacidad actual).

- El sector público, según plan de inversiones del MOP invertirá en el rubro educación E° 340.000 en Liceo de Hombres y E° 350.000 en Liceo de Niñas. Dado que los antecedentes que obran en nuestro poder no indican el rubro en que serán empleados, se ha supuesto (con criterio de pecar por el lado de la seguridad) que serán empleados en terminaciones y mantenimiento.

El sector privado no tiene planes significativos y en general se refieren a inversiones en mantención y terminación.

Sobre estas bases, el déficit a 1970 es el siguiente:

Educación básica	(10.440 - 6.400 - 460)	= 3.580
Educación Media	(1.560 - 3.200)	= -1.640 (*)

(*) Superhábit.

La satisfacción de este déficit, tal como se detalla en el capítulo VI se cubre con 3 Escuelas Básicas Mínimas y 3 Escuelas Básicas Medias.

La situación para el rubro definido como "EDUCACION PROFESIONAL", se analiza en general a continuación.

De acuerdo con el mismo criterio, la tasa de incorporación a 1965 resulta ser: (1.528 x 100 : 20.000) 7.64. Si se mantiene este valor, para 1970 se tiene : 1820. Dado que la matrícula actual es de 1.530 se tendría un déficit de 290.

Sin embargo debe considerarse la oferta futura que para este rubro significa la construcción por parte de la Sociedad Constructora de Establecimientos Educacionales de la Escuela Industrial Femenina con 2.500 m2. edificados. Estimando en 830 las posibles matrículas o capacidad del establecimiento se ve que este déficit queda cubierto con exceso. (Sise considera entonces como total de matrículas, "o capacidad" a 1970 1530 + 830 = 2.360, la tasa de incorporación a este sistema aumenta a 9.94 %. Es decir, mejora en un 30 %).

Como complementación, aún cuando estimamos que las cifras no permiten conclusiones, destacamos en el cuadro siguiente la construcción en los últimos 5 años.

CUADRO 43-A-3

CONSTRUCCIONES ESTABLECIMIENTOS ESCOLARES (m²)

S.C.E.E.				COMUNIDAD (MIN.EDU)				M.O.P.			
NOMBRE	CAP.	MATRI.	PROF.	NOMBRE	CAP.	MATRI.	PRO.	NOMB.	CAP.	MAT.	PROF.
No hay	Datos							Construcción liceos de hombres y niñas			
esc.Mx17	900	611	15								
esc.H 7	950	604	15					Const. liceos de hombres y niñas			
-	-	-	-					Liceo Homb. (término)	1.100	69	42
esc.Mx 5	esc.300	58	3	esc.Hogar 28	110	92	4	Liceo niñas	1.250	771	48
Río Seco	300	102	5	esc. Mx20	300	140	3	(Término			
4	2.450	1.375	38	2	410	232	7	2	2.350	1.465	90

Establecimientos construídos por la Sociedad Constructora de Establecimientos Educacionales (SCEE); la comunidad bajo la supervigilancia del Ministerio de Educación (Comunidad) (MIN. ED.) y el (MOP) Ministerio de Obras Públicas durante los años 1961 - 1965.

B. EQUIPAMIENTO MEDICO ASISTENCIAL.

La situación actual, planteada en cuanto a localización en el capítulo anterior se cuantifica a continuación en función del número de camas.

1.-	Hospital Regional de Punta Arenas	349	camas
2.-	Asilo de Ancianos H.R.P.A.	57	camas
3.-	Consultorio Población 18 de Septiembre	——	camas
4.-	Hospital Naval	36	camas
5.-	Enfermería Regto. Pudeto	34	camas
6.-	Aviación Enfermería Bahía Catalina	12	camas
7.-	Hogar del Niño Miraflores	110	camas
8.-	Clínica Maternal Particular	6	camas
9.-	Cia. Seguros - Accidentes del Trabajo	50	camas (aprox.)
10.-	Cruz Roja	——	
	Total	654	camas

Considerando la población de 61.700, se obtiene una relación de 10.6 camas por cada 1.000 habitantes. Esta cifra se considera como un máximo frente a una eventualidad instantánea.

La capacidad normal, vale decir, descontando los centros 2,5, 6, 7 y 9 el total de camas es de 391, lo que da una relación de 6 camas por 1.000 habitantes.

Esta relación para el país es de 3.9

Dada la característica de la ciudad como centro equipador de la provincia resulta interesante cuantificar la existencia total de la región y determinar la relación a este nivel.

De acuerdo con las cifras anteriores a nivel regional se tiene un total de 778 camas de acuerdo con el primer criterio, lo que significa una relación de 8.7 camas por cada 1.000 habitantes y de 5.5 según el segundo criterio ("normal") para una población estimada de 90.000 a nivel provincial.

Estas cifras, de acuerdo con opiniones de personas técnicas del SNS son "muy buenas". Por lo demás resultan ser un 55 % y 42 % mayores que el promedio del país.

Si se mantienen estas relaciones a 1970 de acuerdo con nuestras cifras de población, la necesidad, en "número de casas" sube a 440 para la ciudad. Esto significa la necesidad de incorporar 50 nuevas camas en el período. Si consideramos la incorporación de 70 camas correspondientes a la habilitación del Hospital Psiquiátrico vemos que la demanda queda cubierta.

Para complementar los antecedentes en lo que se refiere a oferta, incorporamos a continuación, un cuadro con las cifras que se desprenden del programa del SNS para la zona y que corresponde al período 1966 y 1967.

Antes de finalizar este aspecto y en base a las opiniones derivadas de la encuesta levantada por ICA, en que se observa que el 50 % estima que este tipo de equipamiento es "escaso" o "no hay", conclusiones que:

- La dotación de camas en la ciudad resulta suficiente.

- Dadas las características climáticas y consecuentemente las dificultades de acceso desde ciertas zonas se estima necesario dotar -

CUADRO 43 - B - 1 PROGRAMA SNS

Servicios	Fecha	Aporte Servicio	Cominidad	Total Inversión
1) Guardería Pob. 18	31 - III - 66	E° 6.000	E° 12.000	E° 18.000
2) Hospital Psiquiátrico	30 - VI - 66	E° 30.000	E° 120.000	E° 150.000
3) Urgencia y Residencia Hosp.Regional	30 - VI - 66	E° 20.000	E° —	E° 20.000
4) Consultorio Playa Norte	30 - VI - 66	E° 4.000	E° 10.000	E° 14.000
5) Ampliación Consultorio Pob. 18	31 - XII - 66	E° 4.000	E° 12.000	E° 16.000
6) Bodega leche	31 - XII - 66	E° 4.000	E° —	E° 4.000
7) TEC Hombres Hosp. Miraflores	30 - III - 67	E° 10.000	E° 15.000	E° 25.000
8) Hogar Menores Situación Irregular	31 - XII - 67	E° 10.000	E° 30.000	E° 40.000
9) Caseta Radiocomunicación	31 - XII - 67	E° 4.000	—	E° 4.000
T O T A L		E° 92.000	E° 199.000	E° 291.000

No se tienen más antecedentes sobre lo que construirá el Servicio Nacional de Salud después del año 1967, pues no elabora planes a largo plazo.

a los diferentes sectores de centros de atención o "Postas de Primeros Auxilios". Este aspecto se plantea en los capítulos siguientes.

La generalidad de los indices reflejan a la región como la más favorable frente al problema salud. Los siguientes valores, establecidos por A. Matterlat en su obra Integración y Marginalidad así lo demuestran:

Nº de camas por c/1.00 hab. (1962)	5.3	(1)
Tasa de mortalidad neo natal	13.0 %	(2)
Tasa mortalidad 1 a 11 meses	30.0 %	(2)
Tasa bruta mortalidad	8.2 %	(2)
Nº de dentistas por c/1.000 habitantes	14.0	(3)

(1) Sólo superada por Aconcagua y Valaparaíso
(2) Más baja del país
(3) Más alta del país.

• EQUIPAMIENTO COMERCIAL.

Punta Arenas, además de poseer el negocio no especializado, típico de nuestros pueblos y ciudades menores, ha mezclado en un solo local una infinidad de productos nacionales e importados, (dada su condición de puerto libre) que hacen muy difícil una diversificación por tipos comerciales. Esto se ve acrecentado sobre todo en el comercio general, (no básico), es decir tiendas de diversa índole, en las cuales se vende artículos alimenticios, suntuarios, radios, ropa hecha, etc. En algunos casos estas tiendas tienen aspecto de verdaderas pulperías.

En general, el comercio se encuentra asentado en casas antiguas, adaptadas para servir a esta función.

El problema que se presenta para la determinación de necesidades es suficientemente complejo.

Por un lado debe tenerse presente que este tipo de equipamiento "nace o muere" fundamentalmente por acción de oferta y demanda. Demostración palpable de este hecho la constituyen los locales construídos por CORVI en la población Fitz Roy que a la fecha del estudio no habían podido ser vendidos. (Es probable que en este caso esté influyendo fuertemente el costo, vale decir precio y condiciones de venta de los mismos).

A este respecto, la opinión de la población, obtenida a través de la encuesta, se refleja en las siguientes cifras:

Cuantificación de Centros de Abastecimiento	Distribución porcentual de las opiniones
Suficiente	39.3
Regular	33.1
Escaza	17.3
No hay	9.0
No sube	1.3

Podrá desprenderse de aquí que sólo del orden de 30% de la población se encuentra mal abastecida por falta de locales.

Por otro, las cifras que se obtienen de los permisos municipales para la construcción de locales comerciales en los últimos cinco años, no permiten establecer una línea de demanda que sirva de apoyo para un análisis del problema.

CUADRO 43 - C - 1

CONSTRUCCION LOCALES COMERCIALES 1961 - 1965

AÑO	M2	Nº PERMISOS
1961	270	1
1962	---	--
1963	123	1
1964	200	1
1965	2.050 (*)	5
Total	2.643	8

(*) Incluye 7 locales CORVI (Pob.Fitz Roy) con 773 M2. en total.

Si se divide el total de M2. por 14 (8 + 6 según la nota (*) anterior) se obtiene un promedio de 190 M2. por "local".

A fin de determinar una cifra "del orden" que nos permite estimar en la fase de proposiciones las necesidades al respecto, seguiremos un procedimiento indirecto, basado en las siguientes consideraciones:

- La población del gran centro se encuentra bien abastecida; se supone entonces que la demanda corresponde a los sectores periféricos, especialmente la zona Norte y la zona de la población 18 de Septiembre.

- Supondremos que las necesidades corresponden al crecimiento poblacional de estos años entre 1961 y 1970 dado que la construcción, salvo de los locales CORVI, corresponde al sector centro.

- Estimamos en 65 % del ingreso el volumen potencial de ventas y en 250 E°/M2. el volumen de ventas mensual como promedio de las diferentes cifras de local comercial. (Estas estimaciones están basadas en un estudio de mercado realizado por MARPLAN para la población Almirante Gómez Carreño de Valparaíso).

- Se considera "el ingreso" per capita en 120 E° de acuerdo con las cifras definidas para la determinación de standard económico.

De acuerdo con éste, el desarrollo que se sigue es el siguiente:

Pob. 1960 = 49.500
Pob. 1970 = 73.300
Aumento (60-70) = 23.800

Esta cifra se estima que tiene su asentamiento totalmente fuera del sector "centro".

65 % ingreso per capita = E° 78
Volumen potencial de ventas = 23.800 x 78 = E° 1.856.400
Volumen mensual de ventas = 250/M2.
Total estimado de M2. = 1.856.400/250 = 7.500 M2.

D. EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS.

En este tipo de equipamiento ha sido imposible tratarlo con la exactitud planteada en el temario, principalmente porque a diferencia de los tipos considerados con anterioridad, los servicios no son equipamiento de construcción periódica sistemática, y el aumento de población incide en él, en forma mucho más indirecta y lenta.

El volumen de construcción de los últimos cinco años corresponde a los antecedentes planteados a continuación:

Volumen de construcción años 1961 - 1965.

AÑO	CARABINEROS	BOMBEROS	TELEGRAFOS - CORREOS Y TELEFONOS
1961	Reparaciones - Cárcel	-	Reparaciones
1962	Prefectura Obras de poca inversión	-	Obras de poca Inversión
1963	-	-	Reparaciones
1964	Penitenciaría Reparaciones	-	Reparaciones
1965	Penitenciaría - trabajos Prefectura-suministro materiales.	-	Reparaciones

Se puede apreciar que todas las inversiones realizadas representan reparaciones y en general, obras de poca inversión (pinturas, arreglo de techos, compra de citófonos, etc.). Estas obras no se pueden considerar como construcción, y de ninguna manera representan un volumen de construcción anual.

Las construcciones de servicios, que se han considerado en este tipo de equipamiento (locales para Bomberos, Carabineros y Oficinas de Correos y Telégrafos), son absorvidas en su totalidad por el sector público, y la iniciativa privada no tiene aquí ninguna, practicamente, participación.

La existencia actual, de acuerdo con este criterio general, corresponde a la graficada en el Plano P - 322 - 2; su detalle es el siguiente:

Carabineros.

Prefectura, 2 Retenes, 1 Tenencia e instalaciones carcelarias.

Bomberos.

7 compañías, distribuídas en 5 locales.

Correos y Telégrafos.

1 oficina central de Correos y Telégrafos.
1 oficina de telégrafo comercial.

El pronóstico de la oferta se identifica con los planes futuros de las diferentes entidades fiscales o particulares que durante los próximos años, concentrarán su atención en la construcción de este tipo de establecimientos.

A nivel provincial y de acuerdo con lo establecido en el Plan de Desarrollo para la zona de los Canales "Inversiones Básicas" MOP se tienen las cifras del cuadro siguiente:

CUADRO 43-D-1

INVERSIONES 1965-1970

RUBRO	Nº OBRAS	MILES DE Eº 1966
Carabineros	8	2.550
Investigaciones y Cárceles	5	4.970
Bomberos	4	840
Correos-Telégrafos	-	-
	TOTAL INVERSION	8.360

Demanda de Equipamiento de Servicios.

1) Déficit actual
2) Determinación de necesidades
3) Proyección de necesidades

Al igual que el administrativo, la mayor parte de este tipo de equipamiento, dadas las dimensiones de la ciudad, es necesario que se encuentre presente, pero no es tan importante su ubicación dentro del área urbana. Esto sucede, principalmente con las oficinas de Correos y Telégrafos, Cárcel Pública y Prefectura de Carabineros.

Por esta razón al analizar este equipamiento convendría separar en dos grupos estos servicios. Uno, aquellos en que su ubicación es importante dentro de todos los barrios de la ciudad, los cuales deben quedar cubierto como es el caso de cuarteles de bomberos y retenes o garitas de carabineros, y otro, los enunciados con anterioridad, cuya ubicación no tiene mayor importancia.

Al analizar el déficit, sólo se podrán determinar zonas de la ciudad que carecen de los locales señalados en el primer grupo.

Se consideran fundamentales bajo este aspecto, los cuarteles de bomberos y los retenes o garitas de carabineros.

Bomberos.

Las siete compañías existentes en Punta Arenas se encuentran concentradas en el sector centro de la ciudad. Debido al tipo de construcción de la ciudad, principalmente madera, a la carencia de muros cortafuegos y al viento que azota la ciudad durante todos los meses del año, los incendios son un problema serio para la ciudad.

Extensas áreas como Población 18 de Septiembre, y Barrio Prat de una alta densidad de construcción se encuentran huérfanas de protección contra incendios. La rápidez de propagación del fuego, debido al viento hace preciso que los cuarteles de bomberos cubran todas las áreas de la ciudad.

Más aún, en invierno el movilizarse dentro de la ciudad es dificultoso debido a la nieve, escarcha, y el barro que obstaculiza las calles, por lo tanto el desplazamiento de bomberos desde el centro hacia barrios alejados no es lo suficientemente expedito.

Sectores no cubiertos son: Pobl. 18 de Septiembre, Barrio Prat y Pob. Williams, es decir la zona Poniente y alta de la ciudad.

Es este sector de Poblaciones Marginales, (Pobl. 18, Williams, Norte, Quellón, Calixto) las que urge cubrir.

Carabineros

En el retén de Pobl. 18 y el retén Prat, además de las instalaciones de carabineros distribuídas en el sector centro, la ciudad aparece, prácticamente, cubierta en su totalidad.

Correos y Telégrafos.

Se estima que existe una necesidad de este servicio en las zonas alejadas del centro. Puede estimarse que una oficina de correos ubicada en los sectores de Población 18 y "barrio" Prat satisfarían y facilitarían la demanda.

Como complementación se describe a continuación sintéticamente el rubro "Teléfonos":

La actual planta de la Cia. de Teléfonos de Chile dispone de 2.700 aparatos instalados y se encuentra copada.

Existen 109 nuevas solicitudes, pero de sectores donde no se encuentran tendidas líneas.

Cuando esto ocurra, la planta recurrirá a instalar 2 teléfonos por línea.

No existen planes futuros elaborados por la Compañía para los años venideros. Actualmente cuentan con una moderna planta de reciente construcción.

E. EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO.

Este tipo corresponde fundamentalmente a las oficinas o reparticiones públicas. Corresponden, como en el caso anterior y en mayor grado al Sector Público y su servicio no necesita localizarse a nivel de los diferentes sectores de la ciudad.

El volumen de construcción del último quinquenio aparece en el cuadro siguiente:

CUADRO 43-E-1

VOLUMEN DE CONSTRUCCION. ULTIMOS 5 AÑOS MOP.

AÑO	O B R A	CARACTERISTICAS
1961	Registro Civil e Identif. Of. Dirección Arquitectura	Obra gruesa y terminaciones del edificio.- Reformaciones
1962	Inspección del Trabajo Registro Civil Casas fiscales Direc. Arqt.	Expropiaciones Depto. Jurídico Obras de poca inversión Obras de poca inversión
1963	Registro Civil Casas y Dir. de Arqt.	Obra extraordinaria - Reajuste por jornales, obra gruesa y term. Expropiaciones.
1964	Intendencia Dir. de Arquitectura Corte de Apelaciones	Reparaciones Reparaciones Reparaciones
1965	Registro Civil e Identif. Casa fiscal Dir. Arquitectura Registro Civil e Identif.	Obra guresa y term. edificio Trabajos Varios Instalación radiadores a gas y otros.

Como se puede observar la única obra de cierta envergadura realizada (sólo en parte), durante el período 1961 - 1965 lo constituye el edificio del Registro Civil e Identificación.

Debido a las características del tipo de equipamiento no se puede precisar una línea de acción estatal respecto a la construcción de esta clase de locales. Constituyen una necesidad para la ciudad, y de hecho están presentes en buenas o malas condiciones. Forman un bloque necesario, sobre todo tratándose de una ciudad que es cabecera Provincial y único centro urbano de importancia regional.

En el cuadro anterior apreciamos el esfuerzo estatal por conservar y mantener la dotación de equipamiento administrativo. Las inversiones durante el período 1961 - 1965 reflejan este esfuerzo. En lo posible se trata de reponer oficinas en mal estado por otras nuevas, pero indudablemente los presupuestos fiscales fijan su interés en otras de mayor importancia, que éstas.

La existencia actual, graficada en el Plano P-322-2 a que hacíamos mención en el capítulo anterior da una idea cuantitativa. Se ha considerado en él, el equipamiento administrativo básico, entendiéndose por tal:

La Intendencia
La Municipalidad
Los Juzgados

Oficina de Impuestos Internos
Oficina de Registro Civil e Investigaciones
Notaría y Conservador de Bienes Raíces, y
Tesorería Provincial.

Esto constituye el motor administrativo de la ciudad.

Según la graficación apreciamos que se encuentra concentrado en el barrio centro de la ciudad, en las manzanas inmediatas a la plaza Muñoz Gamero.

Los demás barrios carecen de este tipo de equipamiento, pero se considera lógica la concentración existente, y de ninguna manera se justificaría una dispersión, pues este equipamiento requiere de una inter-relación de oficinas.

La ubicación, tradicional por lo demás en todas las ciudades de Chile, es el reflejo de la fundación con los principales edificios de autoridad concentrados alrededor de la plaza.

Planes futuros.

Según el plan de desarrollo de la zona de los canales. El MOP piensa invertir durante el próximo quinquenio (66-70) la suma de E° 5.460.000.- en obras de equipamiento destinado a servicio administrativo comunitario, repartidos en 10 obras a lo largo de toda la provincia de Magallanes.

Punta Arenas.

Para el año 1966 la dirección de Arquitectura invertiría E° 420.000 en el edificio de obras públicas cuyo costo total aproximado sería del orden de los E° 840.000 y E° 350.000 en el edificio del Ministerio de Tierras, cuyo costo total aproximado es del mismo valor, o sea se completaría la obra durante este año.

Existe un proyecto de un costo de E° 840.000 para la oficina de Aduana de Punta Arenas, pero durante este año no se invertirá suna alguna en él.

Demanda.

Según se ha visto al analizar los puntos anteriores no es factible desde ningún punto de vista, cuantificar con exactitud un déficit o una proyección de necesidades de equipamiento administrativo.

Sólo se trata de evaluar si la ciudad cuenta con la administración necesaria, problema este que no admite discusión debido a las características de Punta Arenas, como sede del gobierno local. Aquí sólo interesa en primera instancia que la autoridad se encuentre representada. Esto se puede afirmar al analizar el plano mencionado y constatar la existencia de dichos locales administrativos.

Como se dijo con anterioridad queda este concentrado alrededor de la plaza central. No podría hablarse de zonas no cubiertas por cuanto no es necesario que lo estén debido al uso esporádico de este tipo de locales.

Más aún, en las nuevas poblaciones que se construyan el equipamiento administrativo, no tiene ninguna incidencia y finalmente no tendrá objeto proyectar necesidades, pues el incremento poblacional no representa a esta escala problema alguno en el funcionamiento de estos servicios, en cuanto no sea un pequeño aumento del personal funcionario.

F. EQUIPAMIENTO PARA EL ESPARCIMIENTO.

Nuevamente la falta de antecedentes al respecto nos permite sólo un ahondamiento a los comentarios realizados en el capítulo anterior.

El volumen de construcciones detectado para los últimos cinco años se traducen en el cuadro siguiente. Salvo la cifra de 375 m2. única en este rubro según la relación de permisos municipales, el otro corresponde a inversiones del MOP.

CUADRO 43-F-1

CONSTRUCCION ULTIMOS 5 AÑOS EN EL RUBRO ESPARCIMIENTO

AÑO	Esparcimiento del Espíritu	Esparcimiento del Cuerpo	Lugares de Culto
1961	-	Gimnasio cubierto term. obra gruesa inst. calefacción	-
1962	-	Estadio Fiscal obras de poca inversión	-
1963	-	Estadio Fiscal obra gruesa y terminación tribuna poniente	-
1964	375 m2.(1)	Estadio Fiscal construcción tribuna	-
1965	-	Estadio Fiscal construcción tribuna poniente	-

(1) Sede social.

Al analizar el cuadro anterior vemos que las únicas inversiones hechas los últimos 5 años, corresponden prácticamente a locales de esparcimiento del cuerpo.

Esto se debe principalmente a que el cuadro es el reflejo de lo construído por el M.O.P., es decir el sector público; y la atención se concentra a construír locales para concentración de masas.

Los locales de esparcimiento del espíritu tales como, cines, clubs sociales, etc., son dejados a la iniciativa privada.

Es difícil precisar cuánto construye este sector distribuído anualmente, por cuanto gran parte de los locales de este tipo, salvo los cines, son más bien habilitación de locales que construcción de nuevos. Tal es el caso de clubes sociales, bibliotecas, etc.

Según el Plan de Desarrollo del M.O.P., a que ya se ha hecho mención en los capítulos anteriores, se proyectan construír, a nivel provincial, durante el quinquenio 1965-1970, 9 centros culturales y deportivos, con un costo de E° ——— 2.790.000.

De este plan se desglosan, para la ciudad de Punta Arenas las siguientes obras, de las cuales se invertirán durante el año 1966, sólo en algunas de ellas.

Inversiones en Punta Arenas.
Datos proporcionados por el M.O.P. dirección de Arquitectura.

NOMBRE	COSTO TOTAL APROX.	INVERSION 1966
Esparcimiento del cuerpo.		
1) Gimnasio y piscina	E° 840.000	-
2) Estadio Fiscal	500.000	250.000
Esparcimiento del Espíritu		
1) Biblioteca Pública	280.000	-
2) Museo Antártico	420.000	-
3) Planta Radio Lynch	350.000	150.000
	2.390.000	400.000

De los 9 centros de esparcimiento que se proyectan para la provincia y que ascienden a la cantidad de 2.790.000, le corresponden a la ciudad cabecera - provincial E° 2.390.000 lo que corresponde a un 85,5 % de la inversión total del quinquenio.

Esto revela que se acentúa la construcción en lugares donde la concentración de población así lo justifica, no invirtiéndose gran cosa en centros urbanos de escasa población y nada en centros rurales.

Las otras inversiones proyectadas son en Puerto Natales un gimnasio cerrado y estadio, en Puerto Porvenir un estadio, y en Cerro Sombrero una biblioteca vecinal. Además, se invertirán en Puerto Bulnes por concepto de monumentos - históricos la suma de E° 50.000.

En general las obras proyectadas abarcan las actividades deportivas y culturales de la población como masas. Las inquietudes de grupos quedan directamente a la iniciativa privada y este no se puede preveer en este campo, pues no elabora planes.

Del total de inversiones del sector público para la ciudad de Punta Arenas al año 1970, se invertirán durante 1966 sólo el 16,7 % o sea, E° 400.000.-

No se tienen mayores antecedentes con los cuales se pueda establecer una distribución de inversiones del sector público durante los años 67, 68, y 70. Se puede suponer que en un plan a 5 años, la inversión de 16,7% al primer año parece acertada dejando un pequeño incremento de poco más del 20% para los años siguientes.

La demanda de este tipo de equipamiento es abordable considerando como patrón de juicio la necesidad real existente, pero no la cuantificación en cifras de esa necesidad. Esto se debe principalmente a dos motivos.

1) La falta de antecedentes que permiten evaluar la distribución de la población según las actividades deportivas o culturales que desempeña, es decir las preferencias cuantificadas de los habitantes y

2) Debido a que en los casos que existan datos sobre la proporción población locales de esparcimiento estos no son reflejo verdadero de la situación y conducen a proyectar desde un punto de partida falso.

Existen factores mucho más determinantes que no permiten evaluar con cierta exactitud la distribución de la población hacia ciertas actividades a fin de determinar el déficit y las necesidades.

Estos factores han sido observados directamente en terreno y dan una pauta de la realidad deportiva y cultural en la ciudad.

De esta manera se contestará en forma global para cada tipo de esparcimiento, el déficit, las necesidades y su proyección.

Esparcimiento del Cuerpo: el deporte.

El clima ha sido factor primordial en el encausamiento de la población hacia ciertos tipos de actividad deportiva.

Cabría diferenciar las actividades deportivas en a) pasiva y b) activa.

Pasiva es aquella en que la población asiste a un espectáculo deportivo en calidad de espectador, y activa es aquella en que la población participa del juego o deporte en calidad de ejercicio físico.

Debido al clima, el sector pasivo es escaso, la asistencia al Hipódromo, a pesar de tener una tribuna cerrada, es escasa. Lo mismo ocurre en el estadio fiscal abierto.

El frío y el viento no permiten permanecer una o dos horas inactivo observando un espectáculo. De ahí que el sector pasivo debe concurrir necesariamente a un espacio cerrado. El gimnasio existente con capacidad de aproximadamente 10.000 personas, cumple una función adecuada. El Basket - ball, el baby - foot - ball y otros deportes que se puedean desarrollar bajo techo, debieran ser la inquietud deportiva regional.

Respecto a la población que participa en forma activa de los deportes, éstos carecen de locales adecuados para realizarlos.

Es frecuente observar foot-ball organizado en sitios erizos en las diferentes poblaciones (Empart - Pob. 18). La ciudad carece de simples canchas en que se pueda jugar en forma adecuada. Sería necesario incluírlas al planificar nuevas poblaciones. Es más provechoso para la población un mayor número de canchas de foot-ball diseminadas en diferentes áreas de la ciudad, que un estadio - de gran capacidad a la que va poco público, debido a las razones antes expuestas y en la que pueden participar activamente pocos individuos.

Deportes tales como el Golf o el Tenis, reciben poquísima cantidad de adeptos.

Resumiendo, al plantear un problema de esta índole habría que considerar:

- Escasa participación pasiva al aire libre.
- Necesidad de promover deportes a cubierto.
- Crear núcleos deportivos a pequeña escala.
- (Club local) en que el grueso de la participación sea activa.

Otro deporte del que participa gran parte de la población en invierno, es del patinaje sobre hielo. Esto ocurre cuando se hiela una laguna existente - en la parte alta de la ciudad.

Este es otro aspecto que se podría incluír al considerar nuevos programas de vivienda con equipamiento comunitario.

Esparcimiento del Espíritu.

Como ya se vió al analizar la existencia actual, el esparcimiento del espíritu se concentra principalmente en clubes sociales. No existen, centros - culturales de importancia donde el público pueda acceder libremente. Con este - panorama resulta muy difícil, al no tener antecedentes sobre futuras inversiones del sector privado, preveer un incremento futuro de este tipo de actividades.

4. REDES URBANIZACION.

4.1. Déficit detectados.

En atención al crecimiento de la población y a los planes futuros, se distribuirá el déficit anual en seis años (1965 a 1970).

4.1.a. Agua Potable.

En 1965 del total de 61.700 habitantes de la ciudad de Punta Arenas eran servidos con agua potable 55.000 habitantes, lo que dá una población no abastecida de 6.700 habitantes que corresponde a un 10,8 %.

Dadó que el pronóstico de la oferta expresado en mejoramiento de la red, nuevas aducciones, embalses, ampliaciones de plantas - de filtros, etc., no cuantifican en atención al número de habitantes que se incorporan al total de los abastecidos anualmente, no se puede medir el déficit directamente.

Se supondrá que el 10,8 % de habitantes no abastecidos se - mantiene en los 4 años siguientes y considerando además las estimaciones de abastecimientos que consultan algunos de los proyectos principales como por ejemplo la nueva planta de filtros (ampliación) y posiblemente obras en la laguna Lynch.

AÑO	POBLACION	POB. ABASTECIDA	POB. NO ABASTECIDA
1965	61.700	55.000	6.700
1966	63.900	57.000	6.900
1967	66.100	58.960	7.140
1968	68.400	61.000	7.400
1969	70.800	63.160	7.640
1970	73.300	65.400	7.900

Con la ejecución de obras en la laguna Lynch, se tendría asegurada la dotación de agua para la población correspondiente a —— 1975.

Por otro lado la nueva planta de filtros asegura, el abastecimiento de 75.000 habitantes en 1981 y 100.000 habitantes en 1996. (Según el proyecto D.O.S. Nº 6060).

Si a esto se agrega que se consultan los proyectos entre —— 1966 y 1970 correspondientes a estas dos obras se puede concluír que en 1970 no habría déficit de agua potable.

4.1.b. Alcantarillado.

En 1965 el servicio de alcantarillado de la ciudad de Punta Arenas, sirvió a una población de 40.750 habitantes, considerando que la población urbana en el mismo año alcanzó a 61.700 habitantes, se observa un déficit de 20.950 habitantes que no son atendidos, estos habitantes no servidos corresponden al 34 %.

El hecho de que este importante servicio no propenda de la Dirección de Obras Sanitarias sino de la Municipalidad, que no posee los recursos necesarios para afrontar el problema, está creando una situación cada vez más crítica.

Las obras que es necesario realizar son de elevados costos y de seguir las cosas como hasta hoy en que ni siquiera se cuenta con planes futuros, agravado esto, por el desorden y falta de una dirección efectiva, está constituyendo un retraso considerable en este esencial servicio.

No disponen de red las poblaciones 18 de Septiembre, Zanjón Río de la Mano, Calixto, Playa Norte y otras.

En el plan sexenal de la D.O.S. se consultan dos inversiones en alcantarillado, pero que no corresponden directamente a la red, ellas son: Desague Endesa y Radier canalización Río de las Minas.

Según todo esto no sólo se mantendría el porcentaje de habitantes no servidos en el período 1966-1970, sino que aumentará, puesto que no se vislumbra ninguna obra que pudiera hacer disminuír este porcentaje.

El número de habitantes servidos en 1965 se mantendrá constante y su diferencia con el total de la población urbana aumentará.

A continuación se indica el déficit expresado en habitantes no servidos de 1966 a 1970.

AÑO	POBLACION	POBLACION SERVIDA	POB. NO SERVIDA.
1965	61.700 habit.	40.750 habit.	20.950 habit.
1966	63.900 "	40.750 "	23.150 "
1967	66.100 "	40.750 "	25.350 "
1968	68.400 "	40.750 "	27.650 "
1969	70.800 "	40.750 "	30.050 "
1970	73.300 "	40.750 "	32.550 "

4.1.c. Electricidad.

En Punta Arenas el déficit de electricidad no tiene sentido, ya que se ha podido observar que la demanda está siempre bajo la oferta, es decir, que como la oferta es superior a la demanda no existe déficit, esto muy bien planificado por Endesa, que va agregando nuevas centrales según las posibles demandas.

4.1.d. Pavimentación.

El déficit de pavimentación se calculó como la diferencia entre la oferta y la demanda.

La oferta en 1966 corresponde al pavimento de 25 cuadras de calzadas y 37 cuadras de veredas y para el período 1967 - 1970 se tiene la demanda conjunta correspondiente a dichos años (en este período no se tiene oferta anual).

En el cuadro siguiente se indica el déficit expresado en cuadras.

	OFERTA		DEMANDA	
AÑO	Calzadas	Veredas	Calzadas	Veredas
1966	25 cuadras	37 cuadras	360 cuadras	540 cuadras
1967-1970	67 cuadras	100 cuadras	690 cuadras	936 cuadras

V. PROPOSICIONES GENERALES DE METAS PARA EL DESARROLLO URBANO.

1. INTRODUCCION.

Este capítulo plantea, en síntesis, un marco de referencia para los proyectos específicos que se detallan en el capítulo siguiente.

El planteamiento en estos términos obedece a las siguientes consideraciones:

a) El plano regulador actual, que como ya se ha mencionado, corresponde fundamentalmente a un ante-proyecto de zonificación, no se ha respetado.

b) La necesidad de contar con un instrumento legal que canalice el crecimiento ordenado y racional de la ciudad, ha llevado a la Municipalidad a la materialización de un nuevo plan regulador, estudio que está en realización desde Julio del presente año.

c) Establecer modificaciones al plan regulador actual, significaría practicamente hacer por lo menos un anteproyecto del mismo estudio que estimamos está fuera de la pauta orientadora del estudio.

d) Los objetivos a cinco años plazo se encuandran perfectamente dentro de los planteamientos generales y orientan el desarrollo hacia metas que serán consideradas en el nuevo plano regulador, de acuerdo con las conversaciones sostenidas con las autoridades municipales de la zona.

2. PROPOSICIONES DE METAS (Ver croquis C-520-1).

El capítulo 11 presentaba un detallado análisis de las determinantes de sectorización, concluyendo en un esquema, la potencialidad urbana de la ciudad en estudio.

Apoyándonos sobre esos planteamientos establecemos a continuación una definición de barrios, como focos de desarrollo interno, y los elementos fundamentales que las refuerzan.

Si se consideran, como determinantes de crecimiento:

a) Vialidad y transporte con sus prolongaciones regionales.

b) Intercambio y almacenamiento.

c) Viviendas en sí.

d) Equipamiento.

e) Industrialización y artesanía.

y los aplicamos sobre la sectorización que resulta del resumen de determinante de delimitación (Plano P-3215)- C-520-1) se llegan a las siguientes conclusiones que definimos como proposiciones de desarrollo urbano:

a) Función de la vialidad y transporte.

Desde el punto de vista de vialidad caben distinguir tres tipos:

i) Vías perimetrales
ii) Vías de penetración
iii) Vías de distribución.

Con respecto a los primeros, se desprende la creación de una vía costanera y una vía de circunvalación que encierra la ciudad por el poniente.

La primera, aparece a través de:

- Constituír una defensa y un impedimento al crecimiento desbocado originado por los rellenos que se hacen a orillas del estrecho.

- Dar comunicación expedita para el puerto sin atravesar la ciudad.

- Un contacto de la ciudad con el mar, constituyendo un bien turístico y de esparcimiento.

Traerá como consecuencia, un desarrollo a lo largo de ella de la vivienda de mejor calidad.

C 520-1

DETERMINANTES DE CRECIMIENTO

Fuente: I.C.A.

La segunda, vale decir la vía de circunvalación, significará:

- Un límite al crecimiento urbano por el poniente (límite físico).
- Vía de comunicación con sectores apartados del centro, sin pasar por él.

Como ya se ha expresado la ciudad presenta una fuerte tensión al Norte derivada de la existencia del aeropuerto y de las características morfológicas del terreno. Se justifican entonces la definición de 3 vías de penetración que reparten hacia el interior esta característica, eliminando las congestiones, evitando que todo el tráfico se canalice por el centro.

Estas vías quedan constituídas por un eje que hace las veces de columna vertebral, la Avenida España y dos vías adyacentes, una al oriente y otra al poniente: la avenida Bulnes y la calle Zenteno respectivamente.

La materialización del sistema exige solo que se estabilizen la comunicación de Avenida España con Zenteno en un tramo aproximado de 1 Km.

La Avenida Bulnes en su tramo anterior a su penetración al centro de la ciudad, propicia actividades comerciales y de servicio. Constituye el eje de tensiones entre el aeropuerto de Chacabuco y el corazón de la ciudad. En su tramo que enfrenta el área de esparcimiento induce al desarrollo de la artesanía.

La Avenida España en su carácter de eje repartidor y columna vertebral de la ciudad, originará a lo largo de ella una densificación y promoverá la vivienda.

Como vías de distribución en el sentido Oriente-Poniente aparece claramente definida como principal la Avenida Independencia. Presenta un perfil, rico en los distintos matices que entrega la ciudad, ya que generándose en el puerto, cruza la ciudad, limita por el Norte la población 18 de Septiembre y alcanza su límite en altura (y físico) en las canchas de sky.

Paralelamente, se desarrollan las vías que podríamos llamar secundarias de distribución constituídas por Mardones-Club Hípico, Angamos, Gral. del Canto y Colón al Norte; Pérez de Arce y Pedro Aguirre Cerda al Sur.

Les corresponde en general una función ordenadora y serán determinantes de una mayor densificación.

El factor transporte se ha interpretado en este análisis, mas bien como centros "iniciación y destino" del mismo.

Al respecto, se comprenden como función y como determinantes de crecimiento.

El puerto existente, dada las dificultades estacionales del sistema áereo, representa un enlace seguro con el resto del país y el extranjero. Parece posible suponer centros que frente a limitantes físicos para su expansión pueda plantearse como alternativa un segundo puerto que sirva las necesidades industriales directamente. En este caso este se anexaría a la zona propuesta para este efecto. (Ver punto e).

El aeropuerto ubicado a 20 Kms. de la ciudad, solo tiene influencia como determinante de crecimiento en la vialidad, hecho ya mencionado. Sin embargo debe preveerse para este tipo de transporte la futura existencia de un helio-puerto. Su ubicación se plantea sin alternativas en el sector de la Fach, a la entrada de la ciudad.

Este sector deberá incorporarse con el tiempo a la ciudad, dado que la Fach tendría una ubicación más adecuada, directamente en Chabunco.

b) Intercambio y almacenamiento.

Estos aspectos definen una sectorización ligada al transporte y la industria. El espacio a ocuparse en este rubro queda planteado junto a la definición de ambas áreas. En menor escala, de acuerdo a las necesidades del comercio propiamente. tal, se han considerado en los proyectos específicos (Ver capítulo VI).

c) Función de la vivienda.

Al respecto esta determinante se plantea en dos formas: Como crecimiento expansivo y como aumento de densidad en superficies ya ocupadas.

Como crecimiento expansivo se plantea fundamentalmente un crecimiento hacia el Norte.

Como densificación debe preveerse una posible remodelación del sector centro y de las avenidas que forman ejes principales: Avenida España y Avenida Independencia.

Sin embargo el alto costo de la edificación en altura, por razones de fundaciones y precio del cemento, permiten suponer que esta no será significativa.

Nota: Se adjunta no obstante, en anexos V-1 y V-2, proposiciones sobre modelación y erradicación a fin de complementar este planteamiento.

d) El equipamiento.

El equipamiento general y comunitario debiera abordarse a tres grandes niveles:

1) A nivel Ciudad y Región
2) A nivel barrio porpiamente tal
3) A nivel vecindario, disperso como complemento al equipamiento concentrado del barrio, pero ligado a programas o núcleos de vivienda.

De acuerdo al programa de necesidades planteado en la pauta se detallan solo los centros de equipamiento para zonas construídas, esto es, el grupo 2 que hemos denominado "Centro de Equipamiento a nivel barrio" y el equipamiento del tipo (3), para los programas específicos de vivienda.

El equipamiento al nivel ciudad y región se ha considerado suficiente y sus aspectos fundamentales ya han sido expuestos.

El plano regulador deberá contemplar los espacios y reglamentaciones para el crecimiento de la ciudad sobre estas bases.

e) La Industria y la Artesanía.

La actividad industrial, aunque escasa se ha desarrollado desordenadamente dentro de la ciudad. Al respecto, se estima que esta debe tender a la concentración en el extremo norte donde resulta apropiada la existencia de un puerto que los sirva especificamente y donde no resulta nociva ni moleste por acción de los vientos predominantes.

Este sector permite además, el desarrollo de la vivienda para las personas que en ella laboran en un sector adyacente, con facilidades para la urbanización y ligados a la vialidad fundamental definida por la tensión del aeropuerto.

La artesanía se propone ligada a las vías de penetración. En anexo se indican esquemas posibles para una definición a nivel ordenanza.

Proposición de Barrios (Marco de referencia para los proyectos específicos).

Apoyándose en las determinantes ya analizadas que concurren a la formación de las vías, en la observación directa de la manera en que la ciudad vive y además antecedentes y conclusiones ya expuestos, se han definido los sectores que a continuación se indican como autosuficientes y que pasarán a llamarse "Barrios propuestos" para el objeto de este estudio.

Para ello se ha dividido la ciudad a groso modo en dos grandes zonas, la del "Interior" y la del "Litoral" y dentro de ellas se ha hecho la matización de barrios correspondientes. (Ver Plano P-520-1).

A. Zona del Litoral: Lo constituye la franja que corre paralela a la costa que limita hacia el oriente con el Océano Pacífico, hacia el poniente con los terrenos de propiedad de las fuerzas armadas, el Cerro Mirador que se ha asimilado a esta primera zona y con el trazado de la avenida Zenteno y hacia el Norte y Sur, con terrenos de propiedad de la Fach y el parque María Bety respectivamente.

Esta primera zona está atravesada por el eje Norte Sur, columna vertebral de la ciudad la Avenida España y por la avenida Bulnes de penetración al centro y en ella se definen los barrios que a continuación se indican:

1.- "Barrio Centro" : Limitado por Av. Colón, Av. España, Av. Independencia y el mar se define como centro comercial y equipador de la ciudad y de la región.

2.- "Anillo periférico al Centro": Limitado por el mar y las calles Zenteno, Pérez de Arce y Angamos, tiene carácter habitacional homogéneo y dentro de las metas de este estudio se propone como área de densificación.

3.- "Litoral Norte" : Este barrio está constituído por grandes superficies destinadas a áreas verdes y esparcimiento, lo hace el más noble de la ciudad y dentro de él se plantean las zonas de viviendas de más alta calidad que gozarán de la inmejorable condición de gozar simultáneamente de dos bienes, como son el contacto con el mar por un lado, y con áreas verdes por el otro.

Alctualmente este sector debido a la baja costa que presenta el terreno con relación al nivel del mar que lo hace facilmente inundable, está ocupado con viviendas de muy baja calidad. Con el trazado de la costanera propuesta en este estudio, se logrará dársele a este sector de la ciudad, el lugar que merece.

4.- "Litoral Sur" : Definido como barrio límite de la ciudad hacia el Sur presenta posibilidades habitacionales de menor categoría que el anterior. En él ya existen viviendas a nivel empleado alto y profesional.

B. Zona del Interior: A continuación de la franja paralela al mar se encuentra la Zona del Interior que limitara hacia el poniente con el nuevo trazado de la vía de circunvalación que pondrá término a la ciudad. En ella aparece como accidente de importancia la Caja del Río Las Minas que la divide en dos sectores y que da origen a dos barrios diferentes.

5.- "La Hondonada" : Ubicado al Sur del lecho del Río Las Minas, tiene como límite poniente la futura avenida de circunvalación, Sur el Zanjón Rio La Mano y oriente la calle Zenteno. Es sector habitacional de carácter popular y para él se proponen dentro de este estudio planes de autoconstrucción y la formación de un centro comercial propio que lo abastezca.

6.- "Barrio Interior" : Hacia el Norte del Río Las Minas ocupando el llano se plantea el barrio Interior, el que quedará limitado hacia el poniente y Norte por la Avenida cinturón de la ciudad.

Sus características es habitacional de vivienda media en extensión.

Dentro del triangulo formado por las Avenidas Angamos, Bulnes y Zenteno, se dá un sector que actualmente se asimila al barrio interior, pero que en el futuro al definirse por una parte las vías de penetración haciendo evidente la línea de tensiones hacia el Norte y por otra con el crecimiento de la ciudad hacia el Sur poniente pasará a ser otro barrio con características intermedias, donde confluirán los barrios "Interior" "Litoral Norte" y "Anillo periférico".

3.- PROYECTOS DE VIVIENDA - CAJAS DE PREVISION Y SECTOR PRIVADO.

A) Generalidades.

Aún cuando no se efectúan proposiciones específicas para la construcción de viviendas de estos sectores, se indican a continuación algunas consideraciones generales acerca de sus características y tendencias probables para estimar paralelamente el rango que puedan representar sus inversiones.

Constituye una primera incógnita para estos proyectos su localización específica. Se estima, sin embargo, y de acuerdo a las tendencias histórico - urbanas de Punta Arenas, que ellas tenderán a situarse en el Barrio Sur, Centro y el Sector ubicado al Sur de la calle Rómulo Correa y Poniente de Avenida Zenteno.

Frente a la tendencia histórica de efectuar la casi totalidad de las construcciones en extensión, se debe esperar en el futuro una mayor tendencia a la construcción en altura por parte de estos sectores, por la cada vez mayor estrechez del actual límite urbano.

Según datos de la Municipalidad los sitios eriazos mayores de 1.000 m2 o de avalúo superior a 2 vitales anuales existentes dentro del límite urbano sumarían 13,5 Hás. Los terrenos disponibles dentro de dicho límite serán en gran parte ocupados por las poblaciones CORVI propuestas en el Barrio Interior y los centros equipadores también propuestos. Las mil cincuenta viviendas que construirán las Cajas y sector privado en los próximos cinco años consideradas todas en extensión, demandarían cerca de las 30 Hás. de terreno. Como se ve, salvo que se modifiquen oportunamente los límites urbanos actuales, la demanda terrenos presionará sobre la oferta provocando un alza en los precios que estimulará la construcción en altura, cosa por lo demás, deseable por la baja densidad general de la ciudad. (Esta situación se ha estado demorando a causa de la extensión ilegal de la ciudad fuera de los límites urbanos en las poblaciones - 18 de Septiembre, Calixto, Quellón, etc.).

En estas circunstancias se puede esperar para el sector privado y Cajas una proporción del orden siguiente:

Cajas	en altura	150 viviendas	45 %
	en extensión	185 viviendas	55 %
Sector Privado	en altura	360 viviendas	33 %
	en extensión	740 viviendas	66 %

b) Inversiones en terrenos urbanizados:

Las inversiones que harían estos sectores en terrenos urbanizados pueden estimarse en la forma siguiente:

BIBLIOTECA IREN

- Sector Privado en extensión

Se estiman terrenos con un promedio de 300 m2 por unidad para viviendas que en promedio alcanzarían 120 m2 (Según antecedentes históricos). 740 sitios son 222.000 m2.

- Sector Privado en altura.

360 viviendas de un promedio de 100 m2 c/u en edificios de 4 pisos; son 25.000 m2. - con 30 % para circulaciones y 10 % para áreas verdes; se obtiene:

$$\frac{36.000 \text{ m2}}{4} \times 1.30 \times 1.10 = 12.900; 13.000 \text{ m2}.$$

- Sector Cajas en extensión.

185 viviendas con una superficie media en terrenos de 250 mts., requieren 46.250 m2.

- Sector Cajas en Altura.

150 viviendas con promedio de 70 m2 c/u. en edificios de 4 pisos, con 30 % de circulaciones y 10 % áreas verdes; se obtiene:

$$\frac{10.500 \text{ m2}}{4} \times 1.30 \times 1.10 = 3.800 \text{ m2}.$$

En consecuencia, las inversiones serían las siguientes:

SECTOR	TIPO EDIFICIO	Nº VIVIENDA	M2/VIVI.	TERRENOS URBANIZADOS M2 TOTAL	E²/M2	E²
Cajas	Extensión	185	250	46.250	30	1.387.500
	Altura	150	(-)	3.800	40	152.000
Privado	Extensión	740	300	220.000	35	7.700.000
	Altura	360	—	13.000	60	780.000

c) Inversiones en Construcción de Viviendas.

Se han estimado según el cuadro siguiente:

SECTOR	TIPO EDIFICIO	M2 VIVIENDA	COSTO EST. DEL M2	COSTO C/VIV.	Nº VIV.	TOTAL EN CONSTR.
Cajas	Extensión	70	450	31.500	185	5.827.500
	Altura	70	600	42.000	150	6.300.000
Privado	Extensión	120	500	60.000	740	44.400.000
	Altura	100	650	65.000	360	23.400.000

d) Inversiones Totales.

	CAJAS		SECTOR PRIVADO		
	Extensión	Altura	Extensión	Altura	TOTAL GENERAL
Terrenos Urbanos	1.387.500	152.000	7.700.000	780.000	10.019.500
Construcción.	5.827.500	6.300.000	44.400.000	23.400.000	79.927.500
TOTAL	7.215.000	6.452.000	52.100.000	24.180.000	89.947.000

4.-PROPOSICIONES SOBRE ALTERNATIVAS DE ORGANIZACION.

1.- SECTOR PRIVADO.

A la iniciativa privada, con y sin financiamiento de la Asociación de Ahorro y Préstamo local ("Patagonia"), se le ha asignado dentro del programa de construcción de viviendas para el quinquenio 1966-1970, una participación del 33,3 % dentro del total de viviendas a construír, es decir, 1.100 viviendas (220 viviendas anuales en promedio).

La factibilidad de que el sector privado cumpla con esta meta, dependerá en gran parte de las disponibilidades que reciba la Asociación local para préstamos de la Asociación Central. Estas disponibilidades no son conocidas por "Patagonia" la que teme que ellas puedan ser inferiores a las de años pasados.

2.- CAJAS DE PREVISION.

Las Cajas de Previsión construyeron un promedio de 44 viviendas anuales en el trienio 1958-1960 y 51 viviendas anuales en el quinquenio 1961-1965, se les ha asignado una participación de 67 viviendas anuales para el quinquenio 1966-1970 (10 % del total).

Cabe destacar que de un año a otro la construcción de las Cajas ha sido dispareja y discontínua, por lo que la estadística no garantiza el cumplimiento de la construcción prevista.

3.- CORVI.

a) Sector Privado y Construcción por mandato de Cajas de Previsión.

La cantidad de viviendas que construya el Sector Privado y las Cajas no depende del control de CORVI.

En cambio, una disminución en las viviendas programadas para estos sectores (que no parece improbable dadas las circunstancias antes mencionadas), provocaría la necesidad de que el Sector Público entre a suplir el déficit que se provocaría - para los estratos socio-económico medios de Punta Arenas.

Esta institución deberá por lo tanto controlar anualmente las viviendas construí das por estos sectores para revisar los planes CORVI.

Este control debe extenderse a medir de alguna forma la construcción marginal — sin permiso municipal. Aún cuando las metas fijadas se proponen eliminar este - tipo de viviendas, la circunstancia de que ellas se vienen construyendo desde ha ce varios años, hace poco factible pensar en su eliminación radical en forma — brusca. Ha sido precisamente este factor el que nos induce a ser conservadores en las proyecciones del Plan CORVI, estimando probable que los déficits que no - produzcan en la construcción privada con permiso y/o los aumentos imprevistos de población van a ser compensados con esta construcción ilegal que seguramente demorará algún tiempo en ser eliminada en forma total.

b) Construcción financiada por CORVI.

En las proposiciones de viviendas a ser financiadas por CORVI, se ha sacrificado el ideal urbanístico de densificar la ciudad de Punta Arenas, actualmente de muy baja densidad, prefiriendo una construcción en extensión a una en altura.

En una etapa del desarrollo urbano de Punta Arenas que pretende racionalizar — paulatinamente su crecimiento se ha dado énfasis a un esquema flexible que combata efectivamente el desarrollo de barrios en forma desordenada, sin urbanización ni equipamiento adecuado.

Esto se obtendría a través de un adecuado financiamiento para sitios y viviendas dentro de un marco racional de crecimiento urbano y de modo que los pobladores puedan mediante esfuerzos propios, adicionarlas al financiamiento CORVI alcanzar niveles de vivienda iguales o superiores a las que existan en los barrios marginales actuales, en cuanto a espacio habitable y terminaciones.

Según la capacidad teórica de pago de los postulantes, asimilada al 25 % de sus ingresos netos, CORVI constuiría unas 220 viviendas de 70 m2, unas 310 viviendas de 45 m2 y unas 655 viviendas de 36 m2. (Ver capítulo siguiente).

Todas ellas serían factibles de ser ampliadas por sus usuarios mediante ahorros adicionales al 25 %, nuevos ingresos, ayuda mutua, tiempo personal, etc., cuya existencia ha quedado en evidencia en las viviendas marginales.

Mas complejo resulta el problema se satisfacer la demanda de unas 770 viviendas para aquellos grupos familiares cuyos ingresos declarados en la encuesta ICA serían insuficientes para que sin sobrepasar el 25 % de dichos ingresos, efectuaran la devolución de los préstamos en los plazos y condiciones supuestas para - el resto de los habitantes beneficiados por CORVI (Amortización total en 30 años con 4 % de interés).

Algunos de estos pobladores podrían alcanzar la vivienda de 36 m2 considerada como mínima para Punta Arenas, organizándose en un sistema de cooperativas de auto-construcción.

Otros que constituyen la mayoría, necesitarían un aporte fiscal no recuperable mediante una disminución parcial o total de los intereses o incluso de la deuda misma. En todo caso todas estas viviendas deberían plantearse en auto-construcción - supervisada por CORVI.

La falta de experiencia en la aplicación de auto-construcción organizada y supervisada en la zona hacen suponer que este programa deberá avanzar lentamente al principio para acelerarse al final del quinquenio. Por esta razón no se ha considerado prudente hacer extensivo el sistema a los grupos socio-económicos más altos que puedan pagar viviendas de 36 m2 para arriba sin el sistema. Sin embargo, dado que por otra parte puede resultar más sencillo experimentar con los niveles más altos, puede resultar aconsejable realizar una experiencia inicial con ellos antes de aplicarlo a los estratos mínimos.

La Autoconstrucción en Punta Arenas según la experiencia de ENDESA.

El sistema de autoconstrucción en Punta Arenas debe tratarse con mucho cuidado, ya que hay varios factores desfavorables que inciden en su éxito y que son propios de la región, razón por la cual se analizarán las ventajas, desventajas y se dará recomendaciones, que se fundamentan en la experiencia de la población de Endesa.

Ventajas.

1.- Disminución del costo ($\approx$ 10 %)

2.- Promoción. El interés creado por la realización de la vivienda propia (educa en el sentido de cuidar lo que ha hecho el usufructuario).

Enseña al grupo autoconstructor elementos del oficio.

Sirve de experiencia de un sistema que puede generalizarse y que es poco utilizado.

Educa en el sentido de responsabilidad y cooperación entre los miembros del grupo - autoconstructor.

3.- Se puede lograr una buena construcción producto del interés nacido de construír lo propio, eso sí dependiendo de una buena dirección y programa.

Este entrenamiento facilitaría las futuras ampliaciones de las casas proyectadas.

Desventajas.

En atención a la disminución del costo, éste no es por el total de la mano de obra, ya que los trabjos factibles por los autoconstructores, son los más elementales, es decir, todos los trabajos especializados requieren personal también especializado.

A los trabajos posibles son excavaciones, cimientos, ayuda varia durante toda la construcción.

Se debe tener en cuenta que el tiempo útil de trabajo en Punta Arenas, es de - los meses de verano, restando a su vez los meses de la esquila en que se produ ce una migración importante.

La posible heterogeneidad del grupo trabajador, ya que su cumplimiento con las horas de trabajo programadas y su fiscalización se hace difícil para personas que no tienen nada en común.

Recomendaciones.

Dirección y administración permanentes (Ingeniero, Arquitecto, Constructor).

Grupos hemogéneos.

Mantención del interés dado que pasado un cierto tiempo los autoconstructores po drían perder la fuerza que los anima en ser fin común.

Suministro de materiales.
Importación de materiales posibles.
Rápidez de construcción.
Ahorro durante la construcción.
Se propone sistema de prefabricado.

5.- NORMAS GENERALES DE CONSTRUCCION.

Considerando la situación geográfica de la ciudad de Punta Arenas en el extremo Sur del territorio, sus duras condiciones de clima, que sumadas a las — condiciones generales de desarrollo previstas para un futuro han detectado la ne cesidad de un planteamiento en general de concentración de la ciudad, lo que necesariamente lleva a edificaciones en altura, deben considerarse para la ciudad un nuevo planteamiento de construcciones con empleo de otros materiales, que no han alcanzado en la zona su debido desarrollo.

Esto no quiere decir que deban abandonarse las técnicas constructivas - que en este momento se emplean, por el contrario debe incrementarse y perfeccionarse al máximo, puesto que corresponden a una razón orgánica y aún más deben — complementarse con otros sistemas tan adecuados como ellos.

La construcción en madera, deben seguir marcando una pauta constructiva.

Debiera por ejemplo racionalizarse su producción, introducir secadores en los aserraderos y en general tomar medidas tendientes al perfeccionamiento de su elaboración y producción.

Esta labor debiera encomendarse a organismos competentes tales como CORMA u otros similar. Incluso pudiera pensarse en reforestaciones con algunas especies nuevas, adecuadas a la zona, o aún con las mismas existentes que han probado su resistencia al clima y su buen comportamiento en la construcción.

Se debieran adoptar medidas tendientes a establecer una verdadera industria de la madera, con mejor producción de madera elaborada, maderas prensadas y aún en un futuro no lejano pensar en sistemas de precorte o prefabricación.

En todos los tipos de construcción propuestos debieran considerarse numerosos elementos de madera.

Desde luego, elementos de techumbre tanto tijerales como entablados de cubierta. Revestimientos exteriores e interiores, pisos puertas y ventanas, elementos de mueblería, tales como closets y muebles de cocina, etc.

La confección de todos estos elementos pueden constituírse en una verdadera industria de la madera, en muy variadas formas, siempre pensando en una correcta y adecuada elaboración, lo que originaría un triple beneficio: mejorar las condiciones de vivienda, empleo y capacitación de mano de obra local y finalmente ser una fuente de trabajo regional y urbana.

La construcción en albañilería se ve actualmente en Punta Arenas tomando un auge. En todo caso debiera pensarse en racionalizar su producción y a la vez incrementarla, pues se hace necesaria su inclusión como elemento preponderante en la construcción, sobre todo pensando en edificación en altura.

Solucionados problemas de fletes, el cemento es otro material importantísimo de considerar. Actualmente se suspende la concretadura en período de invierno, pero a simple vista esto no constituye un problema, pues existen técnicas modernas que permiten fraguado aún en condiciones peores de clima. Prueba fehaciente de ello son las construcciones que se realizan en cualquier período del año en el norte de Europa, el Canadá o Rusia, con condiciones de clima aún más desfavorables.

El fierro galvanizado debe seguir usándose como un buen elemento protector, tanto en techumbres como en paramentos como revestimiento.

Lo anterior se refiere muy en general al panorama y a las recomendaciones sobre el empleo de los materiales, pero existen otros factores importantes de considerar. Ellos son factores constructivos y el empleo de elementos necesarios en la edificación.

Debido al empleo exhaustivo de la madera como elemento de construc—

ción, y al viento reinante durante grandes períodos del año, por no decir en todos, el muro cortafuego no debe faltar en la construcción magallánica.

Debe abarcar toda la altura de la edificación, tanto corrida como pareada, e incluso sobresalir de la techumbre. De hecho en las construcciones existentes - que no lo tienen, sus propietarios han tratado en lo posible de incluírlo a posteriori, con los consiguientes perjuicios estéticos, al no haber estado considerados desde un comienzo.

Sistemas constructivos básicos para los tipos de edificación:

a) Edificación en altura:

Concreto armado y albañilería reforzada con losa.
Techumbres, a 2 o más aguas en madera y fierro galvanizado.
Pisos de madera.

b) Casas de 3 pisos continuas:

Primero y segundo piso, albañilería reforzada con losa.
Tercer piso, estructura de madera; forros exteriores de madera o fierro galvanizado.
Techumbres madera y fierro galvanizado.
Muros cortafuego en toda su altura con arrostamiento.

c) Casas de 1 y 2 pisos:

Casas de 2 pisos, edificación contínua o pareada.	Estructura de madera con muro cortafuego de 2 pisos o 1º piso albañilería reforzada con muro cortafuego de a alturas y 2º piso estructura liviana.,
Casas de 1 piso, corrida, pareada o aislada.	Estructura, techumbre en madera con recubrimiento de plancha (muro cortafuego), pisos de madera.

VI.- DEFINICION Y DETALLE DE PROYECTOS ESPECIFICOS.

1.- INTRODUCCION.

Este penúltimo capítulo del estudio, comprende el objeto fundamental - de ésta, es decir, la definición y detalle de los proyectos que satisfacen las necesidades a 1970, en vivienda, equipamiento y redes de urbanización. Su identificación se desprende directamente de los planteamientos expuestos en los capítulos anteriores y están orientados desde el punto de vista "Localización" a reforzar los barrios propuestos. Este aspecto, localización se ha definido teniendo presente las siguientes consideraciones:

- Mantener el tipo de vivienda CORVI (Min., Med. y Sup.) dentro del sector o "Barrio del interior" prácticamente anexo a construír CORVI existentes. Se ha ligado el tipo de vivienda mínimo en auto construcción (MIN. AC) al barrio constituído por la población 18 y otros y que denominaremos ("barrio de la Hondonada") a fin de promover la legalidad en este sector y por corresponder a un estrato socio-económico del mismo tipo.

- Se ha buscado terrenos inmediatos a las vías principales existentes debido a razones de urbanización, movilización y equipamiento existentes.

  Se ha estimado que estos terrenos al contar en parte con estos servicios y estar dentro de un área ya en funcionamiento pueden aminorar considerablemente los costos de estos rubros.

- También es factor importante considerar el crecimiento que ha ido desarrollando la ciudad hacia el sector norte, por lo que los sitios propuestos tienden a acogerse a esa determinante.

2.- PROYECTOS PARA SATISFACER DEFICIT ACTUAL DE URBANIZACION.

1.- Proyectos de Agua Potable.

a) Proyectos para el mejoramiento del Abastecimiento.

Los siguientes proyectos contemplados en el plan sexenal de la D.O.S.

AP - 1 : Mejoramiento obras de captación en Río Las Minas y Lynch: Desarenadores (Q = 500 lts./seg.), casa cuidador.
Inversión programada en 1966 : E° 200.000

AP - 2 : Mejoramiento embalse Laguna Lynch
Inversión programada en 1967: E° 600.000
1968 - 1970 E° 600.000
Total E° 1.200.000

AP - 3 : Mejoramiento y ampliaciones planta de filtros.
Inversión programada en 1966: E° 1.309.000
1967: E° 1.735.000
Total E° 3.044.000

b) Proyectos definitivos de ampliaciones de la red existente.

Proyectos	AP - 4	AP - 5	AP - 6	AP - 7	AP - 8
Sector	Público	Público	Público	Público	Público
Juridic. Instituto	D.O.S.	D.O.S.	D.O.S.	D.O.S.	D.O.S.
Pob. o barrio	18 Sep.	M.Rodrg.	P. Norte	D. de C.	Quellón
Nº de viv.afectadas	4.800	160	450	30	350
Mts. lineales de red	20.775	2.320	3.460	250	3.530
Inversión Ingeniería	43.920	6.075	7.440	1.000	8.472
Construcción	732.000	67.500	93.000	10.000	105.900
Total	775.920	73.575	100.440	11.000	114.372

c) Soluciones provisorias de extensión del servicio.

AP - 9: Población Zanjón Río de la Mano.
Instalación de pilones: 2.605 ml. cañería de 50 mm. de diámetro:
Inversión total E° 115.000

AP -10: Población Playa Norte:
Instalación de pilones: (En espera realización del proyecto 4162 D.O.S.): 1170 ml. cañería fierro galvanizado de 50 mm. de diámetro:
Inversión total E° 55.000

.- Proyectos de Alcantarillado.

a) Proyectos Generales de mejoramiento del servicio.

AL - 1: Como fué ya planteado en etapas anteriores se estimó indispensable realizar un estudio que determine el estado actual del alcantarillado de Punta Arenas.

Este servicio no cuenta con planos al día que permitan proyectar las obras nuevas, razón por la cual, los proyectos específicos propuestos se han planteado sobre la base de emisarios directos, e independientes al estrecho.

Para que la D.O.S. pueda hacerse cargo de este servicio es necesario que este sea traspasado con este estudio realizado.

Se estima en E° 150.000,- el costo de este estudio.

AL - 2: Desague Endesa.
Inversión programada D.O.S. para 1966: E° 90.000,-

AL - 3: Radier Canalización Río Las Minas.
Inversión programada D.O.S. 1968:
1970: E° 700.000,-

b) Proyectos de Ampliaciones de la Red existente.

Proyecto	AL - 4	AL - 5	AL - 6
Sector	Público	Público	Público
Jurisdic.Instituc.	DOS o Mun.	DOS o Mun.	DOS o Mun.
Población o barrio	18 Sept. M.Rodrig.	Calerto Quellón	P.Norte
Nº de Viv. afectadas	5.050	400	450
Metros lineales de red	26.110	7.130	4.050
Inversión: Ingeniería	60.815	19.135	11.840
Construcción	1.013.585	273.355	148.000
Total	1.074.400	292.490	159.840 *

* No incluye sistema de bombeo, que deberá estudiarse en el proyecto específico.

III.- Proyectos de Pavimentación.

De acuerdo a las necesidades expresadas en la segunda etapa se requiere pavimentar 131.250 metros lineales de calzada y 197.000 metros lineales de veredas para que la ciudad actual quede totalmente pavimentada. La inversión necesaria para pavimentar de concreto sería entonces la siguiente:

	Metros	Costo Unitar.	Costo Total de ejecución
Calzadas	131.250	245	32.156.000
Veredas	197.000	26	5.122.000
Total	-	-	37.278.000

es decir una inversión anual (en 5 años) de E° 7.455.600,-

Esta inversión es muy superior a los recursos con que ha contado la Dirección de Pavimentación Urbana Local.

En los últimos 5 años se han pavimentado un promedio anual de 6.300 m2 de calzadas y 5.200 m2 de aceras. Esto equivale aproximadamente a 900 ml. de calzada y 3.400 de aceras. En 1966 se necesitarían recursos de E° 310.000 para mantener el promedio de los cinco años anteriores. Sin embargo la Dirección de Pavimentación local cuenta con E° 750.000 para este año.

Supondremos entonces como meta práctica la inversión anual de E° 750.000 para obras de pavimentación destinada a cubrir las calles que existen actualmente

sin pavimentar. Para los proyectos específicos de vivienda del sector público que se proponen más adelante se destinarían fondos adicionales para su urbanización. Las viviendas a ser construídas por el sector privado se harían en sitios ya urbanizados o que se urbanicen al efectuar los loteos por exigencia municipal.

La meta práctica constituye apenas una décima parte de los recursos totales necesarios para pavimentar en los próximos cinco años todas las calles actualmente sin pavimento de concreto. Sin embargo ella representa una inversión que duplica el esfuerzo que en este rubro se ha desarrollado en el promedio de los cinco años anteriores.

Para la aplicación de estos recursos se han usado los criterios siguientes:

- Efectuar la pavimentación de calzadas según el orden de prioridades estudiada por la Dirección de Pavimentación de Punta Arenas, basado en el objetivo de crear arterias de comunicación entre barrios y con el centro de la ciudad.

- Dado que no se dispone de un catastro de aceras a pavimentar para individualizar proyectos específicos, se ha efectuado una provisión global para la pavimentación de aceras. Esta provisión se determinó usando el antecedente de que en los últimos 5 años se han construído del orden de 4 ml. de acera por el de calzada. Como los requerimientos son de 2 ml. de acera por ml. de calzada, ello significa que se ha dado preferencia a la construcción de aceras por ser de mayor urgencia para el tránsito de peatones. Se estima que esta preferencia continuaría.

- Según lo anterior, los E° 750.000 se distribuirían en 1.885 mts. de calzadas y 5.655 mts. de aceras, por año (18 cuadras de calzadas y 56 cuadras de vereda).

- Los proyectos de pavimentación de calzadas serían los siguientes:

a) Prioridad estudiada por la Municipalidad para 1966, que establecen:

25 cuadras de calzadas	E°	612.500
40 cuadras de veredas	E°	204.000
	E°	816.500

Calzadas: Calle Club Hípico entre J. Montt y M. Bulnes.
Independencia entre Zenteno y calle 7.
Oscar Viel entre 21 de Mayo y Avenida España.
Sarmiento entre O"Higgins y Caupolican.
Chiloé entre Sarmiento y Angamos.
Sarmiento entre Bulnes y Chiloé
Zenteno entre Angamos y Ecuatoriana.
Av. Bulnes entre Matadero y Mardones.

De 1967 a 1970 se pavimentarían las calles determinadas por la Municipalidad (64 cuadras) programadas para este período y repartidas como sigue:

AÑO	CUAD. DE CALZADAS	CUAD. DE VEREDAS	COSTO $
1967	16	60	700.000
1968	16	60	700.000
1969	16	60	700.000
1970	16	60	700.000
TOTAL	64	240	$ 2.800.000

3.- Inversión para los centros equipadores (1)

	18 de Sept.	Interior	Sur
a) Terrenos (40.000 m2)	160.000	240.000	320.000
Por m2 útil (34.000 m2 útil)	4,7	7,06	9,4
b) Urbanización			
Alcant.,luz, agua (800 ml.c/u)	90.000	90.000	90.000
Pavim. (700 m2 concreto).	245.000	245.000	245.000
Total	335.000	335.000	335.000
Por m2 útil	9,88	9,88	9,88

c) Distribución por sectores.

	S.FISCAL	SECT.MUNIC.	SECT. PRIV.	TOTAL
18 de Septiembre (E-1)				
Terrenos	30.600	75.200	54.200	160.000
Urbanización	64.200	158.100	113.700	335.000
Construcción	1.012.000	220.000	2.021.000	3.253.000
Sub Total	1.106.800	453.300	2.188.900	3.748.000
Gastos Adm.yProy.	101.200	22.000	202.100	325.300
	1.208.000	475.300	2.391.000	4.073.300
Interior				
Terrenos	46.000	112.800	81.200	240.000
Urbanización	64.200	158.100	113.700	335.000
Construcción	1.012.000	220.000	2.021.000	3.253.000
Sub total	1.122.200	490.900	2.215.900	3.828.000
Gat.Adm.y Proy.	101.200	22.000	202.100	325.300
	1.223.400	512.900	2.418.000	4.153.300

d) Costo m^2 Urbanizado

1.- Sector Vivienda Superior

Item	E°	
Terrenos	660.000	
Redes	288.600	
Pavimentación	717.000	
TOTAL	1.665.600	
Superficie útil	51.300	m^2
Valor M^2 urbanizado E°	32.50	(32.47)

2.- Sector Vivienda Mínima y Media

2.1.- Alternativa a):

Terrenos	1.524.000	
Redes	1.023.150	
Pavimentación	2.711.400	
TOTAL	5.285.550	
Superficie útil	189.220	m^2
a)		
Valor m^2 urbanizado E°	28.00	(27.93)

2.2.-Alternativa b):

Terrenos	1.524.000	
Redes	1.023.150	
Pavimentación	1.132.300	
TOTAL	3.679.450	
b)		
Valor m^2 urbanizado E°	20.00	(19.45)

Las calles a pavimentar serían:

Calle Zenteno de extremo a extremo.
En el Barrio Prat.
Calle General del Canto.
Calle Covadonga.
Calle Rómulo Correa.

En el Barrio Inglés.
Calle Ecuatoriana.

En el Barrio Sur.
Calle Latorre.
Población 18
Calle 7

Central
Calle Talca y Chiloé de Independencia al Sur y calle Paraguay.

RESUMEN

AÑO	CUAD. DE CALZADAS	CUAD. DE VEREDAS	COSTO (E°)
1966	25	40	816.500
1967	16	60	700.000
1968	16	60	700.000
1969	16	60	700.000
1970	16	60	700.000
	89	280	3.616.500

IV.- Proyectos de Electrificación.

EL - 1: Central Punta Arenas 1° Unidad

Propietario: Endesa
Tipo turbina a gas
Potencia 5.000 KW
Iniciación de la construcción: 1965
Puesta en servicio: 1966
Presupuesto de inversión en el país E° 1.896.000
Presupuesto de inversión en el extranjero US$ 1.546.700 E° 6.186.800
Total E° 6.186.800 (E° 4 x US$)
E° 1.896.000
E° 8.082.800

3.- PROYECTOS PARA SATISFACER DEFICIT ACTUAL DE EQUIPAMIENTO.

Se incluyen en este rubro los centros equipadores a nivel barrio. Ellos corresponden a tres proyectos: (Ver Fotocopia de ubicación).

Proyecto E - 1 Centro Equipador Población 18 de Septiembre.

Proyecto E - 2 Centro Equipador Barrio Interior.

Proyecto E - 3 Centro Equipador Barrio Sur.

Dado que estos proyectos se han planteado con la misma superficie y elementos constitutivos, se resumen paralelamente sus características e inversiones correspondientes.

Proyecto E - 1 - 2 - 3. Centros Equipadores.

1. Materialización de los Proyectos.

La Municipalidad deberá a través del Plano Regulador destinar una superficie de 4 Hás. para cada centro equipador en las ubicaciones propuestas. Este organismo deberá consecuentemente elaborar un plano seccional en el cual se asignan los terrenos en formas específicas a las actividades correspondientes según el programa de necesidades aproximado que se indica a continuación. Paralelamente, ella deberá establecer las ordenanzas de construcción pertinentes y congelar el destino de los terrenos en cuestión para los fines propuestos.

2. Programa de Necesidades - Centros Equipadores. (1)

	m2 Terreno	m2 Edificio	Destino	Jurídic.
a) Destino Fiscal	4.500	2.250	E. básica máxima	Min. de Educac.
	1.000	140	Posta At.	M. de Salubrid.
	1.000	140	Retén	M. de O. Públic.
S/total	6.500	2.530 (a E° 400 el m2)		
b) destino	2.500	1.500	Supermercado y locales (2)	Sector Privado
	9.000	3.600	Varios	Sector Privado
	—	140	Cuartel	Cuerpo de Bomb.
S/total	11.500	5.240 (1.500 m2 a E° 350; saldo a E° 400 m2).		

(1) Las asignaciones indicadas son preliminares, pudiéndose en la fase proyecto redistribuír algunas de ellas asignando por ejemplo: la cancha de football a la escuela, fraccionando los estacionamientos y prorrateando los espacios libres y circulaciones.

Nota:(2) en página siguiente.

	M2 Terreno	M2 Edificio	Destino	Jurisdicción
c) Destino				
Municipal	500	—	Cuartel Bombe.	Para entregar al C. de Bomberos
	6.000	100	Canchas Football, camarines y baño.	
	1.000	—	Cancha patinar	Municipalidad
	8.500	—	Plazar y Jardines circul. y espacio libre.	Municipalidad
Sub/total	16.000	100		
d) Circulac. Interiores y estación. vehículos.	6.000			
e) Total	40.000	8.030		

(2) En los locales se preve una oficina de Correos y Telégrafos y una oficina del Banco del Estado que corresponderían eventualmente al Sector Público (100 m2 edificado).

Aún cuando se supone que el Supermercado sería de propiedad privada, se recomendaría no hacer simplemente una destinación de terreno, sino que CORVI promueva y financie la construcción y desarrollo del Supermercado y locales.

(3) Esta cifra constituye una estimación no desglosada, considerando un 40 % del espacio como superficie edificada. Incluye espacio para restaurantes, cine, Iglesia, demás actividades comerciales, comunitarias, culturales o deportivas de iniciativa privada.

	S.FISCAL	SECT.MUNIC.	SECT. PRIV.	TOTAL
Terrenos	61.200	150.600	108.200	320.000
Urbanización	64.200	158.100	113.700	335.000
Construcción	1.012.000	220.000	2.021.000	2.253.000
Sub Total	1.137.400	528.700	2.242.900	3.908.000
Gast.Adm.y Proy.	101.200	22.000	202.100	325.300
Total	1.238.600	550.700	2.445.000	4.233.300

1) Origen de los costos unitarios se indican en Anexo : VI-3 y VI - 4.

4.- PROYECTO DDE VIVIENDA CON EQUIPAMIENTO Y URBANIZACION.

1.- Proyectos de Vivienda mínima en Autoconstrucción.

a) Generalidades.

Corresponden a la autoconstrucción de 764 viviendas mínimas de 36 m2 c/u en su primera fase financiada y supervisada por CORVI, pero ampliables posteriormente por iniciativa y ahorro propio de sus propietarios.

Estas viviendas satisfarán la demanda de los sectores de menor ingreso de la ciudad, y su número corresponde aproximadamente al déficit de viviendas existente en Punta Arenas a la fecha.

Por tratarse de los sectores de menor ingreso, y de acuerdo a los antecedentes de ingresos disponibles, se estima que aproximadamente un 50 % de estas viviendas podría ser financiada por CORVI, bajo un sistema de créditos a cooperativas de auto-construcción. Paralelamente se estima que para el 50% restante de las viviendas, la capacidad de pago de sus eventuales propietarios sería insuficiente para efectuar la total devolución de los créditos y que por lo tanto, requerirían una bonificación o subsidio estatal.

Una estimación del monto del subsidio puede aproximarse a 50 % del costo total de estas viviendas, pero esta cifra está sujeta a variaciones del ± 50% dado que la encuesta socio-económica realizada no permite efectuar un análisis más preciso del grupo en cuestión.

Al resumir más adelante estos proyectos se indican las inversiones totales necesarias, y se efectúa una estimación de aquella parte de dichas inversiones que podrían ser irrecuperables para el Estado (25 % de la inversión total de este proyecto).

b) Materialización de los Proyectos.

No existen experiencias de auto-construcción dirigida por CORVI en la ciudad de Punta Arenas. Frente a esta circunstancia negativa para la factibilidad de los proyectos de auto-construcción, deben señalarse los siguientes hechos positivos que hacen promisorio el éxito de esta forma de abordar la solución del problema habitacional de los sectores más necesitados.

- CORVI ha tenido exitosas experiencias en otras zonas, inclusive en Chiloé, provincia también sureña con características humanas similares (entre los pobladores de Punta Arenas afectados por estos programas habrían numerosos Chilotes).

- Endesa ha realizado con éxito una primera experiendia a Auto-construcción en Punta Arenas con su propio personal.

C 641-1

ESQUEMA DE LOTEOS

PROGRAMA DE VIVIENDA

Fuente: I.C.A.

- El deseo de contar con una vivienda propia definitiva, de alta prioridad en los sectores populares de todo el pais, es particularmente fuerte en Punta Arenas - por las exigencias del clima, y constituye un estímulo fundamental para colaborar en cualquier programa bien organizado orientado en este sentido.

- La construcción marginal de Punta Arenas, representada por la Población 18 de - Septiembre, refleja espíritu de auto-construcción, aún cuando no tenemos antecedentes del grado de cooperación comunitaria desplegada en la construcción física misma de estas viviendas, hubo un marcado sentido comunitario que encausó esta Población y que hoy aboga por su desarrollo.

Los programas propuestos de auto-construcción se han situado anexos a esta población ya que de ella provendrá en su mayor parte el elemento humano.

- Las características climáticas de la zona provocan un descenso de la demanda de trabajo en la construcción y agricultura durante el período de invierno que puede aprovecharse en la realización de estos y otros programas comunitarios.

Los terrenos seleccionados se encuentran fuera del actual límite urbano. A pesar de este hecho, la ubicación propuesta es recomendable ya que la nueva población constituye una extensión de las poblaciones vecinas existentes, también fuera de los límites urbanos legales (18 de Septiembre, Quellón, etc.). No - existen dentro del límite urbano otras ubicaciones lógicas. Se estima, sin embargo, que las implicancias legales de esta proposición podrán ser solucionadas. Sin embargo, se recomienda, aún antes de completar el estudio de plano regulador actualmente en desarrollo por la Municipalidad, modificar los límites urbanos para incluír en ellos las poblaciones existentes y propuestas, y asegurar la aplica - ción de dichos límites para controlar futuras extensiones al margen de una planificación racional de la ciudad y su urbanización.

c) Terrenos.

Los terrenos que corresponden al programa que se propone se indican en - la foto copia de ubicación y en el esquema de loteo. Croquis C-641-1 y 2.

La distribución por items se indica a continuación:

Superficie Total = 22 Há.

ITEM	M2	S/Total	Incl. Circ. Existe.	%	Sin Incl. a Circ. Exist.
Superf. para Viviendas:					
26 Lotes de 24 Viv. (A)	101.088				
7 Lotes de 30 Viv. (B)	22.680	123.768	56,3		64,4
Superf. para Equipamiento y áreas verdes:					
4 Sect. de 3888 M2 c/u	15.552				
1 Sect. de 3240 m2	3.240	18.792	8,5		9,8
Superf. para circulación:					
Calles existent.	27.990				
Calles propuestas	49.450	77.440	35,2		25,8
	Total	220.000			

C 641-2

ESQUEMA SUBDIVISION PREDIAL
PROGRAMA DE VIVIENDA AUTOCONSTRUCCION
Fuente: I.C.A.

a Area total sin [illegible] 015 m2.

Supuesto el valor [illegible] $ 4/m2, el costo total será de: $ 768.000 = para los 192.000 m2 a adquirir.

Densidad, supuesta una población de 3.800 personas : 173 hab/há.

La superficie útil corresponde a

123.768 m2
18.792 m2
142.560 m2

Luego el costo del terreno por m2 útil es de $ 5,39

d) Urbanización

Los costos de urbanizar estos terrenos, se indican en el cuadro siguiente. Se presentan dos alternativas de pavimentación: La ideal, que contempla el costo de pavimentar todas las aceras y calzadas; y la práctica, que en virtud de la capacidad económica de las efectuadas considera ripiar las calzadas y pavimentar las aceras en un ancho de 1 metro, (ancho total de cada acera es 1,50 mts.).

-152

Además se propone pavimentar las calles que rodean los bloques de equipamiento para esta población.

Los resultados que se obtienen son los que siguen:

ITEM	M2	S/Total	% Incl.Circ. Exist.	Sin Incl. Circ.Exist.
Superf. para Viviendas:				
26 Lotes de 24 Viv. (A)	101.088			
7 Lotes de 20 Viv. (B)	22.680	123.768	56,3	64,4
Superf. para Equipamiento y áreas verdes:				
4 Sect. de 3888 M2 c/u	15.552			
1 Sect.de 3240 m2	3.240	18.792	8,5	9,8
Superf. para circulación:				
Calles existent.	27.990			
Calles propuestas	49.450	77.440	35,2	25,8
	Total	220.000		

* Area total sin incluír circulación existente: 192.015 m2.

Supuesto el valor del terreno en E° 4/m2, el costo total será de: E° 768.000 * para los 192.000 m2 a adquirir.

Densidad, supuesta una población de 3.800 personas :	173 hab/há.
La superficie útil corresponde a	123.768 m2
	18.792 m2
	142.560 m2

Luego el costo del terreno por m2 útil es de 5.39E°

d) Urbanización

Los costos de urbanizar estos terrenos, se indican en el cuadro siguiente. Se presentan dos alternativas de pavimentación: La ideal, que contempla el costo de pavimentar todas las aceras y calzadas; y la práctica, que en virtud de la capacidad económica de las efectuadas considera ripiar las calzadas y pavimentar las aceras en un ancho de 1 metro, (ancho total de cada acera es 1,50 mts.).

Además se propone pavimentar las calles que rodean los bloques de equipamiento para esta población.

Los resultados que se obtienen son los que siguen:

PUNTA ARENAS

MOSAICO NO ENDEREZADO

UBICACION PROGRAMAS DE VIVIENDA Y CENTROS EQUIPADORES.

Escala: 1: 13.200

Servicio aerofotogramétrico FACH.

Costos de Urbanización - Proyectos de Vivienda mínima en Auto- construcción.

Obras:	MI.	B/MI.	Total Bs	S/Total Bs
1. Agua Potable	7.020	35	245.700	
2. Alcantarillado	7.620	40	304.800	
3. Electrificación	7.220	45	324.900	875.400
4. Pavimentación				
A. (Concreto)				
- Calles de 10 m.	5.500	300	1.650.000	
- Calles de 15 m.	1.350	420	567.000	2.217.000
TOTAL (A)				3.092.400
B. (Ripiado) (1)				
- Calles de 10 m.	5.500	105	577.500	
- Calles de 15 m.	1.350	175	236.250	813.750
TOTAL (B)				1.689.150

(1) Alternativa (B) considera pavimento de concreto de 1 m. ancho de aceras.

(2) Si se considera la alternativa (B) pero con pavimento de concreto en las calzadas correspondientes al sector equipamiento se obtienen los siguientes valores:

		MI	Bs/MI.	Total Bs
a) Calles de 10 mts :	Ripiado	4.290	105	450.450
	Paviment.	1.210	300	363.000
b) Calles de 15 mts.:	Ripiado	1.150	175	201.250
	Paviment.	200	420	84.000
Sub total Pavimentación				1.098.700
Total General Urbanización				1.974.100

Costo del m2 de terreno urbanizado.

Se deduce de las cifras anteriores, según el detalle siguiente:

Item de Costo	Total Bs
Terrenos	768.000
Redes de Servicio	875.400
Pavimentación	
- Alternativa A	2.217.000
- Alternativa B	813.750
- Alternativa B_1	1.098.700

Item de Costo	Total E$	E$/m2 Terreno Urbanizado *
Total Alternativa A	3.860.400	27,10
Total Alternativa B	2.457.150	17,00
Total Alternativa B_1	2.742.100	

Nota: La alternativa B_1 (con pavimentación en concreto para el sector equipamiento) implica prorratear; para esto se han desglosado los valores de las redes en función de las superficies de ambos sectores y se les ha agregado el valor que le corresponde de pavimentación, según las cifras del cuadro anterior.

---

* Superficie útil Total: 142.560 m2

Superficie útil vivienda: 123.768 m2

Superficie útil equipam.: 18.792 m2

Sector Vivienda	Sector Equipamiento	
E$ 760.200	E$ 115.200	Costo por redes
E$ 651.700	E$ 447.000	Costo por pavimentación
E$ 1.411.900	E$ 562.200	Total

e) Construcción de Vivienda

De acuerdo al detalle de costos de construcción en Anexo V-4 se puede resumir estos costos como se indica a continuación:

ITEM	E$/m2
Materiales	211
Mano Obra Especializada	13
Gastos Generales	22
Imprevistos	24
	E$ 270 el m2.

El costo de construcción de las viviendas (en auto-construcción de 36 m2 c/u) y para 764 viviendas, de E$ 7.426.000.

f) Equipamiento.

La superficie de equipamiento es de 1,88 Hás. distribuída en la forma que sigue y con las construcciones y obras que se indican:

Sector y Destino	m2 Const.	m2 Terreno	Tot.Terr.Sect.
Sector Fiscal			
a) Escuela básica mínima	1.300	3.000	3.000
Sector Privado			
a) Servicios Comunitarios (Juntas, Iglesias, Clubs etc). y/o	1.200	3.000	6.500
b) Locales comerciales, talleres, restaurants, etc.	1.500	3.500	
Sector Municipal			
a) Canchas y juegos		4.000	
b) Plazas y Jardines		5.292	9.292
			18.792 m2

La inversión para cada Sector será:

Sector	Terr.		Urbaniz.		Constr.			Total
	M2	P.U.	E£	E£	M2	P.U.	E£	
Fiscal	3.000	5,39	16.200	90.000	1.300	400	520.000	626.300
Privado	6.500	5,39	35.000	196.200	2.700	400	1.080.000	1.311.300
Munic.	9.292	5,39	50.000	276.000	-	gl.	100.000	426.000
Total	18.792	-	101.200	562.200	4.000	-	1.700.000	2.363.400

g) Resumen del Proyecto.

ITEM	764 Viviendas	Equipam. Fiscal	Equipam. Municipal	Equipam. Privado	Total
Terrenos	666.800	16.200	50.000	35.000	768.000
Urbanización	1.411.900	90.000	276.000	196.200	1.974.100
Construcc.	7.426.000	520.000	100.000	1.080.000	9.126.000
Total	9.504.700	626.200	426.000	1.311.200	11.868.100
G. Administración (1)	742.600	52.000	10.000	108.000	912.600
Total	10.247.300	678.200	436.000	1.419.200	12.780.700

(1) Gastos Administración y de proyecto supuesto el 10% del rubro construcciones.

h) Costo por vivienda.

Equivale a E$ 10.247.200 dividido entre las 764 viviendas, o sea, E$ 13.400 por vivienda.

De estos E$ 2.700 corresponden a sitio urbanizado y el saldo a - las viviendas (E$ 10.700).

II.- Proyectos de Vivienda mínima media y superior.

a) Generalidades

Corresponden a una población de 1.184 viviendas que deberá finan - ciar y construír el Sector Público (CORVI) durante el quinquenio 1966-1970.

Estas viviendas se dividen en tres grupos:

Viviendas Superiores:	220	viviendas de 70 m2 (promedio)
Viviendas medias	310	viviendas de 45 m2
Viviendas Mínimas	654	viviendas de 36 m2
	1.184	

Tanto las viviendas medias como las mínimas serán susceptibles de - ser ampliadas por sus propietarios, de modo a alcanzar eventualmente el promedio de 70 m2 fijado para la vivienda superior, según la composición familia media de 5 personas (14 m2 por persona).

Todas las viviendas se plantean en extensión con una superficie del orden de 180 m2 por sitio.

Los proyectos afectarán a unos 5.400 a 6.000 habitantes.

La población de viviendas mínimas y medias se ha localizado en te - rrenos que se encuentran en trámite de adquisición y en terrenos vecinos a - estos.

Toda la población significará una extensión de la población Williams ya construída por CORVI, integrando el Barrio que hemos llamado "Interior" - con anterioridad.

La población se anexa a la calle Zenteno que se ha propuesto como - arteria principal en el plan general de vialidad urbana, comunicando el centro de la ciudad y los barrios industriales del norte que constituyen los - principales centros de trabajo.

Vecinas a las viviendas mínimas y superiores (adyacente también a - calle Zenteno, pero hacia la costa) se han ubicado las viviendas superiores

en terrenos de mayor valor. A través del equipamiento, circulaciones, propuestos se integran con loteos vecinos en desarrollo, como también con el resto de las viviendas CORVI.

b) Terrenos

Los terrenos elegidos se indican en la foto copia de ubicación y en el esquema de loteo. Croquis C-642-1 y 2.

Se ha modificado el planteamiento dado en la 3a. etapa con el objeto de aprovechar parte de terrenos en trámite de adquisición por CORVI, como el de facilitar los programas de construcción dado que se integran en un sólo sector. (Se evita además, el hecho de que parte de los terrenos se ubicaban fuera del límite urbano actual).

La superficie total es de aproximadamente 35,7 Hás. que incluyen 3,7 Há. de calles existentes.

Esta superficie se distribuye de la siguiente manera:

Sector Vivienda Superior: (Total: 75.250 m2)

		%
- Superficie para vivienda -	39.710 m2	52,8
- Superficie para equipamiento y áreas verdes	11.590 m2	15,4
- Superficie para circulaciones	23.950 m2	31,8
		100,-

a) Existente (9.250 m2)
b) Propuesta (14.700 m2)

Sector Vivienda Mínima y Media: (Total: 282.00 m2)

		%
- Superficie para vivienda -	174.780 m2	62,-
- Superficie para equipamiento y áreas verdes	14.440 m2	5,1
- Superficie para circulación	92.780 m2	32,9
		100,-

a) Existente (28.000)
b) Propuesta (64.780)

C 642-1

ESQUEMA DE LOTEO PARA PROGRAMA DE VIVIENDA MINIMA, MEDIA, SUPERIOR Y CORVI.

Fuente: I.C.A.

Resumen.

	M2	%
Superficie para vivienda total	214.490	60,0
Superficie para Equip. y áreas verdes	26.030	7,3
Superficie para circulaciones	116.730	32,7
TOTAL	357.250	100,0

Total terrenos por adquirir: 320.000 m2

Se ha supuesto un valor promedio de E° 10/m2 para los terrenos del Sector Superior y de E° 6/m2 para el Sector Mínimo y Medio.

De este modo el valor de los terrenos:

Sector Superior	66.000 m2 =	E° 660.000
Sector Mínimo y Medio	240.000 m2 =	E°1.524.000
TOTAL	320.000 m2 =	E° 2.184.000

Valor Promedio de Terreno Util.

Sector Superior	(51.300 m2)	E°	12.90 m2	(12.87)
Sector Mínimo y Medio	(189.220 m2)	E°	8,- m2	(8.05)
Valor promedio general	: E°/m2	E°	6,83	
Valor promedio general útil	: E°/m2	E°	9,08	

c) Urbanización.

Los costos de urbanizar estos terrenos se indican en el cuadro siguiente. Se presentan dos alternativas de pavimentación: La ideal, que calcula el costo de pavimentar en concreto para todas las aceras y calzadas; y la práctica, en virtud de la capacidad económica de los afectados que considera ripiar las calzadas y pavimentar en concreto las aceras para las viviendas mínima y media; y pavimentar en concreto aceras y calzadas para la vivienda superior. Se propone en todo caso, pavimentar en concreto las calzadas y aceras correspondientes al área de equipamiento.

Los resultados son los siguientes:

C 642-2

ESQUEMA SUBDIVISION PREDIAL
PROGRAMA VIVIENDA MINIMA, MEDIA,
SUPERIOR Y CORVI.

Fuente: I.C.A.

COSTOS DE URBANIZACION: Programa de vivienda mínima, media y Superior.

O B R A S:	M.l.	E°/Ml.	Total E° Obra	Sub. Total E°
A. Sector Vivienda Sup.				
1. Agua Potable	1.960	35	68.600	
2. Alcantarillado	2.980	40	119.200	
3. Electricidad	2.240	45	100.800	288.600
4. Pavimentación (concreto)				
- Calles de 10 mts.	1.900	300	570.000	
- Calles de 15 mts.	350	420	147.000	717.000
Total Sector				1.005.600
B. Sector Viv.Mínima y Media				
1. Agua Potable	8.270	35	289.450	
2. Alcantarillado	8.780	40	351.200	
3. Electricidad	8.500	45	382.500	1.023.150
4. Pavimentación				
a) concreto				
- calles de 10 m.	6.000	300	1.800.000	
- calles de 15 m.	2.180	420	911.400	2.711.400
b) ripiado				
- calles de 10 m.	6.000	120	720.000	
- calles de 15 m.	2.170	190	412.300	1.132.300
c) equipamiento en				
- concreto calles 10 mts.	590	300	177.000	
- concreto calles 15 mts.	300	420	126.000	
- ripiado calles 10 mts.	5.410	120	649.200	
- ripiado calles 15 mts.	1.870	190	355.300	1.307.500
Total Alternativa a)				3.734.550
Total Alternativa b)				2.155.450
Total Alternativa c)				2.330.650
Total Programa (alternativa c) :			E° 3.336.250	

2,3.- Alternativa c):

Item		$	Sub/Total $
Viv.:	Terrenos	1.407.700	
	Redes	945.070	
	Paviment.	1.004.500	3.357.270
Equip.	Terrenos	116.300	
	Redes	78.080	
	Paviment.	303.000	497.380
			$/m2 Urbaniz.

Total Terreno Util

Viv.	: 174.780	19.20	(19.21)
Equip.	: 14.440	34.50	(34.44)
	189.220		

$/m2 Urbanizado promedio: 20,50 (20,37)

e) Costo de Construcción

En anexo V-4, se detallan los costos de construcción que se resumen:

Item	Viv. Mínima y Media $/m2	Viv. Superior $/m2
Materiales	215	235
Mano de Obra	55	65
G. Generales y Ut.Contrato	50	60
Imprevisto	30	40
TOTAL	350	400

De este modo, el costo de construcción por vivienda resulta ser:

Vivienda Mínima = (36 m2) = $ 12.600

Vivienda Media = (45 m2) = $ 15.750

Vivienda Superior = (70 m2) = $ 28.000

b) Sector Vivienda Mínima y Media

"SECTOR"	TERRENOS			URBANIZACION (1)		CONSTRUCC.			TOTAL
	m2	P.U.	$	P.U.	$	m2	P.U.	$	$
Fiscal	3.000	8	24.000	26,50	79.500	1.300	400	520.000	623.800
Priv.	6.000	8	48.000	26,50	159.000	2.500	450	1.125.000	1.332.000
Munic.	5.440	8	43.500	26,50	143.100	gl.		100.000	286.300
TOTAL	14.400		115.500		381.600			1.745.000	2.202.100
Total por Sectores									
Fiscal	6.000		62.700		138.300	2.600		1.040.000	1.241.000
Privad.	8.000		73.800		198.200	3.500		1.575.000	1.847.000
Munic.	12.030		128.500		271.300	-		200.000	599.800
TOTAL PROGRAMA			264.700		607.800			2.815.000	3.687.800

g) Resumen del Proyecto.

a) Vivienda Superior (220 Viviendas)
Equipamiento

ITEM	VIV.	FISCAL	MUNIC.	PRIVADO	TOTAL
Terren.	512.200	38.700	85.000	25.800	661.700
Urbaniz.	778.300	58.800	128.200	39.200	1.004.500
Const.	6.160.000	520.000	100.000	450.000	7.230.000
S/Total	7.450.500	617.500	313.200	515.000	8.896.200
(1) G. Adm.	616.000	52.000	10.000	45.000	723.000
TOTAL	8.066.500	669.500	323.200	560.000	9.619.200

b) Vivienda Mínima y Media. (310 viviendas medias; 654 viviendas mínimas)

Terren.	1.398.200	24.000	43.500	48.000	1.513.700
Urbaniz.	1.957.500	79.500	143.100	159.000	2.339.100
Constr.	13.122.900	520.000	100.000	1.125.000	14.867.900
S/Total	16.478.600	623.500	286.600	1.332.000	18.720.700

(1) Gastos Administrativos y de proyecto supuesto 10 % del rubro construcción.

(1) G. Adm.	1.312.300	52.000	10.000	112.500	1.486.800
TOTAL	17.790.900	675.500	296.600	1.444.500	20.207.500
Total PROGRAMA	25.857.400	1.345.000	619.800	2.004.500	29.826.700

(1) G. Administrativos y de proyectos supuesto 10 % del rubro construcciones.

h) Costo por Vivienda.

1. Para Vivienda Superior: (8.066.500 : 220) = 36.666 E°/Viv.

Este costo representa E° 524/m2
Se distribuye porcentualmente:

Terreno	6,3
Urbanización	9,7
Construcción	76,4
G. Administr.	7,6
TOTAL	100,-

2. Para vivienda Media (1) (6.392.500 : 310) = 20.621 E°/Viv.

Lo que significa E° 458/m2
Se distribuye porcentualmente:

Terreno	7,1
Urbanización	9,9
Construcción	76,4
G. Administr.	6,6
TOTAL	100,-

3. Para vivienda Mínima (1) (11.398.400 : 654) = 17.429

Vale decir E° 485/m2
Distribuidos porcentualmente:

Terreno	8,4
Urbanización	11,6
Construcción	72,2
G. Administr.	7,8
TOTAL	100,-

(1) Se ha repartido el total Terrenos, Urbanización y G. Administración proporcional al N° Vivienda.

VII.- RESUMEN DE INVERSIONES - EVALUACION - CALENDARIO DE INVERSIONES.

I.-CUADROS RESUMENES DE INVERSIONES.

Se resume en los cuadros siguientes las inversiones correspondientes a las proposiciones específicas detalladas anteriormente.

Las inversiones se muestran separadamente para:

a) Terrenos

b) Urbanización

c) Equipamiento y Areas Verdes

d) Vivienda

e) Resumen General

En cada cuadro se estipula la fuente de la inversión según el desglose siguiente:

a) Inversión Pública Neta.

Corresponde a las inversiones fiscales en terrenos, urbanización y construcciones para escuelas, retenes y postas, y a las ampliaciones generales de los sistemas de electricidad, agua potable y alcantarillado.

Se incluye en ella la inversión no recuperable que se ha estimado para las viviendas en construcción (bonificación o subsidio estatal).

b) Inversión Privada con Financiamiento Público.

Corresponde a la inversión pública recuperable.

Se presentan los siguientes casos:

1) Proyectos de urbanización pura.

(Ampliaciones de las redes urbanas para satisfacer déficit actual - de conexiones domiciliarias de agua potable y alcantarillado y para pavimentar en concreto calles principales).

Se ha considerado que el costo de estas inversiones puede traspasarse a los habitantes beneficiados, según sus capacidades de pago, a través de créditos a mediano o largo plazo.

2) Proyectos de Vivienda.

Corresponde a las viviendas que promoverá CORVI (en autoconstrucción y construcción directa) con sus terrenos y urbanización.

Estas viviendas significarán un aporte privado neto inicial (ahorro previo) y un aporte público recuperable a largo plazo según las políticas de financiamiento que el Ministerio de Vivienda fije para esta zona.

En el cuadro se muestra el total de la inversión en esta columna sin desglosar y traspasar a la columna de "SECTOR PRIVADO NETO" aquella parte de aporte inicial privado antes mencionado.

c) Inversión Municipal.

Corresponde a las inversiones que en terrenos, urbanización y obras municipales (plazas, jardines, canchas de deporte) haría la Municipalidad de Punta Arenas.

Para cumplir el plan en 5 años, la Municipalidad requeriría de financiamiento externo por cuanto sus gastos de capital han sido muy inferiores a las cantidades exigidas por el plan. Un estudio más detallado de la factibilidad del financiamiento de estas inversiones resulta aconsejable, ya que en parte o en su totalidad dicho financiamiento puede provenir del cobro por parte de la Municipalidad por el uso de las canchas y estacionamientos, etc. lo que puede significar entradas mayores que los costos de mantenimiento de estas instalaciones.

d) Inversión Privada con financiamiento de Cajas.

Corresponde a las viviendas y urbanización financiadas por las Cajas de Previsión para sus imponentes.

e) Inversión Privada Neta.

Corresponde a las inversiones que haría estimativamente el Sector Privado en viviendas, urbanización y construcciones en sitios reservados para equipamiento, con financiamiento propio o a través de Cajas de Ahorro y Préstamo, Bancos Comerciales, etc.

CUADRO 710-1

TERRENOS

Fuente: I.C.A.

CUADRO 710-2

URBANIZACION

Fuente: I.C.A.

CUADRO 710-3

VIVIENDAS

Fuente: I.C.A.

CUADRO 710-4

EQUIPAMIENTO Y AREAS VERDES

Fuente: I.C.A.

CUADRO 710-5

RESUMEN INVERSIONES

Fuente: I.C.A.

2.-EVALUACION DE LOS PROYECTOS.

2.1.- Evaluación Económica.

A.- Proyectos para satisfacer déficit actual de urbanización.

La evaluación económica de estos proyectos, expresada a través de los cuocientes beneficios/costos, no se efectúa por la falta de antecedentes representativos para establecer los beneficios de cada proyecto y de poder efectuar comparaciones realistas con el resto de los proyectos.

En efecto, los beneficios de los proyectos de ampliaciones de las redes de urbanización están relacionados con los aumentos que experimentarían las rentas de arrendamiento a precios de mercado en las viviendas afectadas. Ello implica conocer los siguientes antecedentes:

La renta promedio actual a precios de mercado imputable a las viviendas que van a ser conectadas a las redes de agua potable o alcantarillado, o cuyas calzadas serán pavimentadas a través de los proyectos propuestos.

El aumento que experimentaría la renta promedio actual al quedar la vivienda con servicio de agua potable o alcantarillado, o frente a calle pavimentada en concreto.

En cuanto a la renta promedio imputable a las viviendas, se hace necesario una muestra más representativa de la situación particular de cada población o sector afectado para obtener cifras cuyo valor sea suficientemente aproximado a la realidad, para luego poder establecer comparaciones. En cuanto al aumento que esta renta experimentaría al contar la vivienda con agua, alcantarillado o pavimentación, tampoco es posible con los antecedentes disponibles efectuar una estimación confiable. En consecuencia, los valores que podrían darse con relación a los beneficios de cada proyecto podrían distersionar una comparación realista con el resto de los proyectos que se evalúan en los párrafos siguientes.

En todo caso, es opinión generalizada, que las rentas imputables a las viviendas tendrían un crecimiento mayor cuando se les conecta servicio de agua potable que en el caso de conectar alcantarillado, y mayor cuando se conecta al alcantarillado que al pavimentar en concreto la calzada.

B.- Proyecto de Centros Equipadores al nivel barrio.

En cada uno de los 3 centros equipadores propuestos, las instituciones públicas construirían 2.530 m2 de locales (escuela básica máxima, posta y retén). Se ha estimado una vida útil de 100 años para los locales.

La renta anual, a precios de mercado y por m2 de local se ha estimado en la zona, como sigue:

Barrio 18 de Septiembre	E° 72,-
Barrio Interior	E° 96,-
Barrio Sur	E° 84,-

Según esto, las rentas anuales totales serían:

Barrio 18 de Septiembre	E° 182.160
Barrio Sur	E° 212.520
Barrio Interior	E° 242.880

El factor de actualización para n = 100 e i = 11% es f 1 a = 9,1

Los beneficios actualizados, resultan entonces:

Barrio 18 de Septiembre	E° 1.658.000
Barrio Interior	E° 2.210.000
Barrio Sur	E° 1.934.000

Los costos para cada proyecto son:

	Barrio Sur	Barrio Interior	Barrio 18 de Septiembre
Urbanización	64.200	64.200	64.200
Construcción	1.012.000	1.012.000	1.012.000
Adm. y Proyecto	101.200	101.200	101.200
Costos actualizados de mantención (1%) - Construcción	92.000	92.000	92.000
Costos actualizados - mantención urbana (4%)	23.400	23.400	23.400
Renta actualizada del terreno	61.300	46.100	30.700
TOTAL	1.354.100	1.338.900	1.323.500

Las relaciones beneficios/costos resultan:

Barrio 18 de Septiembre	: 1.26
Barrio Interior	: 1.65
Barrio Sur	: 1.43

C.- Proyectos de Vivienda con Equipamiento y Urbanización.

a) Viviendas en Autoconstrucción.

Número Viviendas : 764
Renta mensual a valores de mercado (c/vivienda) : E² 140.
Renta anual a valores de mercado (c/vivienda : E² 1.680.
Vida útil : 100 años
Tasa interés : 11 %
Factor de actualización : 9,1
Beneficios actualizados : 12.835.000

Los costos del proyecto son:

Urbanización	1.411.900
Construcción	7.426.000
Administración y Proyectos	742.600
Costo actualiz.Mant.Urb.(4%)	500.000
Costo actualiz.Construc.(1%)	676.000
Renta Act. del Terreno	669.000
	E² 11.425.500
Relación beneficios/costos =	1.12

b) Equipamiento de las viviendas en Autoconstrucción.

Corresponde a la construcción de 1.300 m2 por el sector público. Los criterios de renta usados son los mismos que para el centro equipador 18 de Septiembre.

Renta Anual : E² 96.600
Beneficios actualizados (f.a. = 9,1) = E² 879.000

Los costos del rpoyecto son:

Urbanización	90.000
Construcción	520.000
Adm. y Proyectos	52.000
Costo Act.Mant.Urb. (4%)	18.900
Costo Act.Mant.Const.(1%)	47.300
Renta Actualz. del terreno	16.200
TOTAL	744.400
Relación beneficios/Costos	1.18

c) Viviendas Mínimas.

Número Viviendas : 654
Renta imputada a cada vivienda, por mes : 165
Renta imputada a cada vivienda, por año : 1.980
Factor de actualización : 9,1
Beneficios actualizados : E² 12.950.000

Los costos del proyecto son:

Urbanización		1.340.000
Construcción		8.240.000
Administración y Proyectos		824.000
Costo Act. Mant. Urbana		48.800
Costo Act.Mant.Construcción		750.000
Renta actualizada del terreno		952.000
TOTAL		12.154.800
Relación beneficios/costos		1.07

a) Viviendas Medias.

Número Viviendas : 310
Renta imputada a cada vivienda, por mes : 220
Renta imputada a cada vivienda, por año : 2.640
Factor de actualización : 9,1
Beneficios actualizados : E² 8.184.000

Los costos del proyecto son :

Urbanización		620.000
Construcción		4.882.000
Administración y Proyectos		488.000
Costo Mant.Urbana (Act.)		225.700
Costo Mant.Construcción (Act.)		444.100
Renta actualizada del terreno		446.000
TOTAL	E²	7.105.800
Relación beneficios/costos		1.15

e) Viviendas Superiores.

Número viviendas : 220
Renta imputada a cada vivienda, por mes : 400
Renta imputada a cada vivienda, por año : 4.800
Factor de actualización : 9,1
Beneficios actualizados : E² 9.600.000

Los costos del proyecto son :

Urbanización		778.300
Construcción		6.160.000
Administración y Proyectos		616.000
Mantención Urbana (4 %)		273.000
Mantención Construcción (1 %)		560.600
Renta actualizada del terreno		512.000
TOTAL	E²	8.899.900
Relación beneficios/costos		1.08

f) Equipamiento viviendas mínimas, media y superior.

Corresponde a la construcción de 2.600 m2 por el Sector Público.

Criterios usados son similares al equipamiento del Barrio Interior (renta imputable, vida útil, etc.).

Renta anual imputable : E° 250.000

Beneficios actualizados: E° 2.275.000

El costo del Proyecto es:

Urbanización	138.000
Construcción	1.040.000
Administración y Proyecto	104.000
Costo Act. de Mant. Urbano	50.000
Costo Act. de Mant. Construcción	94.600
Renta actualizada del terreno	62.700
TOTAL	1.488.700
Relación beneficios/costos	1.46

D.- CUADRO 721-1 RESUMEN DE CUOCIENTES BENEFICIOS/COSTOS.

PROYECTO	BENEFICIOS COSTOS	Nº DE ORDEN
Centro Equipador 18 de Sept.	1,26	4
Centro Equipador Barrio Int.	1,65	1
Centro Equipador Barrio Sur	1,43	3
Viviendas en Autoconstrucción	1,12	7
Equipamiento Viviendas en Autoconstruc.	1,18	5
Viviendas de 36 m2, mínima	1,07	8
Viviendas de 45 m2, media	1,15	6
Viviendas de 70 m2, superior	1,08	9
Equip.Vivienda Mínima, media y superior	1,46	2

2.2.- Evaluación Social y Evaluación Urbanística.

Introducción.

La pauta para la elaboración del estudio plantea, como objetivos de estos tipos de evaluación, el medir el incremento de participación de los pobladores tanto en asuntos locales como en la integración social, y la contribución de los proyectos que competen al sector público en el desarrollo urbano, respectivamente.

Sobre esta base y a modo de"ensayo", se plantea entonces, ciertas consideraciones generales y coeficientes específicos que se estima dan, criterios de medida dentro de las áreas en cuestión, desde un punto de vista conceptual de evaluación, de las ventajas y desventajas relativas de los proyectos que se proponen.

Antes de pasar al desarrollo de este planteamiento, debe destacarse, que las consideraciones a tomar en cuenta dadas en la metodología, creemos corresponden más bien a criterios para la selección de los proyectos a proponer.

El método propuesto se desglosa bajo el siguiente esquema:

a) Definiciones e hipótesis básicas.

b) Consideraciones sociales y técnicas generales que definen prioridad.

c) Coeficientes específicos sociales y técnicos que establecen prioridad.

a) Definición e hipótesis básicas.

- Se parte de la base, que los proyectos objeto de la evaluación, han sido bien seleccionados, adecuadamente estudiados desde el punto de vista técnico-económico partiendo de su justificación y localización.

- Aún cuando parece desprenderse de la pauta metodológica que deben plantearse criterios por tipo de evaluación, lo que parece justificado en razón de que la integración en un criterio único de selección corresponderá a la persona responsable de tomar las decisiones en función de las políticas gubernamentales al respecto; no es menos cierto que estas deben ligar conceptos socio-económicos en cada una de ellas, pero que destaquen la importancia relativa del área en cuestión.

De este modo y así en el caso de un criterio económico se mide, por ejemplo, la productividad del capital, un criterio social será el medir el mejor "rendimiento social" de las inversiones, como así mismo, un criterio técnico sería la contribución del proyecto a mejorar las condiciones urbanas con el mínimo de inversión.

- Finalmente y con el objeto de establecer los coeficientes a que se ha hecho mención debe prevenirse en el sentido de que estos permiten una cierta medida de los factores en juego, sin que por esto constituyan "la" medida de los factores.

Como ya se ha mencionado, la adecuada ponderación tanto de estos coeficientes, como de las consideraciones generales, deberá hacerlos, llegado el momento de las decisiones, quién disponga, además de un exacto sentido de las variables consideradas, de las políticas tanto en el campo social, como económico y técnico al respecto.

b) Consideraciones sociales y técnicas generales que definen prioridad.

Consideraciones de:	Tipo de proyectos a que se aplican.
- Seguridad física y salubridad	Proyectos de erradicación.
- Beneficio de la comunidad por sobre el bien unitario.	Proyecto de Equipamiento comunitario.
- Ligazón con el equipamiento general urbano incluyendo urbanización.	Proyecto de Vivienda, Equipamiento y urbanización.
- La tendencia a un mayor equilibrio del desarrollo urbano	Proyecto de Vivienda, Equipamiento y urbanización.
- Dificultades de acceso y transporte	Proyectos de Pavimentación.

c) Coeficientes específicos sociales y técnicos que establecen prioridad.

Se proponen a continuación dos coeficientes que se han denominado : "Factor de rendimiento urbano" y "Factor de rendimiento social". El primero se establece sobre la base que significa un deterioro para el desarrollo urbano equilibrando el déficit del rubro de que trata el proyecto. El segundo implica la doble consideración de que la población con menos ingreso debe tener prioridad por cuanto son causa tanto de problemas sociales como también de un desarrollo urbano desiquilibrado o desordenado.

1) Coeficiente o "factor de rendimiento urbano".

$$\frac{\Delta D}{C}$$

Δ D = Absorción del "Déficit" a la fecha, vale decir "Déficit" actual menos "Déficit" que resta supuesto realizado el proyecto.

C = Capital o Inversión que significa el proyecto.

2) Coeficiente o "factor de rendimiento social"

$$\frac{P^{\alpha}}{C^{\beta} \; I^{\gamma}}$$

P = Población beneficiada por el proyecto.

C = Capital o Inversión que significa el proyecto.

I = Ingreso per cápita de la población beneficiada por el proyecto.

Los coeficientes α , β , γ variables de o $\rightarrow$ n estarían dados por las -

políticas de Gobierno al respecto. Esto es, destacar λ frente a β y γ^{ε} significa prioridad para los proyectos que benefician a una mayor población, destacar β frente a λ y γ^{ε} significa máximizar el rendimiento del capital o bien minimizar las inversiones; finalmente destacar γ^{ε} frente a λ y β significa dar prioridad a la población de más escasos recursos.

La aplicación de estos criterios se efectúan tan como ya se mencionó, fundamentalmente a modo de ensayo. La estimación hecha de las cifras en juego se ha efectuado tratando de que se ajuste lo más posible a los antecedentes obtenidos. No obstante debe recordarse que para el estudio no hubo una sectorización y por lo tanto la mayoría de los datos obtenidos fué el promedio de la ciudad.

a) "Estimaciones" de los valores necesarios para cada proyecto.

CUADRO 722-1

VALORES ESTIMADOS

PROYECTO	C(E°)	P (N°)	I (E°)
Centro Eq. 18	1.323.500	16.500	50
Centro Eq. Interior	1.338.900	22.900	140
Centro Eq. Sur	1.354.100	8.500	400
Viv. Autoconstrucción	11.425.500	4.500	50
Viv. mínima	12.154.800	3.000	80
Viv. Media	7.105.800	1.300	140
Viv. superior	8.899.900	800	200
Eq. viv. mínima, media, superior	1.488.700	5.100	140

b) Aplicación al segundo criterio.

No ha sido posible obtener una estimación para AD por lo que sólo se aplica al criterio llamado de "rendimiento social". Se ha considerado para este caso λ , β , y $\gamma^{\varepsilon} = 1$.

CUADRO 722 - 2 EVALUACION SOCIAL

PROYECTO	VALOR DEL COEFICIENTE (%)	Nº DE ORDEN	
Centro Eq. Pobl. 18	2,49	1	1
Centro Eq. Interior	1,22	2	2
Centro Eq. Sur	0,16	4	3
Viv. Auto construcción	0,08	5	1
Viv. mínima	0,03	6	2
Viv. media	0,01	7	3
Viv. superior	0,00	8	4
Eq. Viv. mín. - media-sup.	0,25	3	-

Nota: El segundo número de orden corresponde a considerar sólo los items de la misma naturaleza.

- Resulta interesante notar que como conjunto aparece más indispensable el equipamiento en el grupo habitacional que el centro Equipador Sur. Concordamos con este resultado.

3.- CALENDARIO DE INVERSIONES.

Se detalla a continuación un cuadro en que las inversiones del Sector Público se distribuyen en los 5 años de programa, es decir, entre los años 1966 a 1970 inclusives.

En dicho cuadro se encuentran incorporadas las inversiones correspondientes a aquellos proyectos que serán construídos y/o financiados por el Sector Público, es decir, se incluyen también los proyectos para cuya realización, el Sector Público contribuirá con créditos recuperables a largo plazo (viviendas en auto construcción, viviendas mínima, media y superior CORVI y ampliaciones de redes de urbanización).

Los criterios por los cuales se efectuó la distribución en la forma que indica el cuadro, han sido los siguientes:

a) Proyectos de Ampliaciones y/o Mejoramiento de Sistemas Generales de Urbanización.

Se han aumentado las prioridades y programas contemplados por la D.O.S. en su plan sexenal y por Endesa.

b) Ampliaciones de Redes para satisfacer déficit actual.

Se han distribuído entre los años 1968, 1969 y 1970 de modo que la D.O.S. y Dirección de Pavimentación Urbana mantengan un ritmo parejo de inversión anual (E° 1.300.000 y E° 700.000 por año aproximadamente y respectivamente) y para el caso del Agua Potable y Alcantarillado, dando prioridad a las poblaciones con mayor número de habitantes (18 de Septiembre, Manuel Rodriguez).

En los años 1966 y 1967, las inversiones ya programadas en el plan sexenal de la D.O.S. son ya mayores de E° 1.300.000 al año (E° 1.700.000 en 1966 y E° 2.300.000 en 1967).

Cabe destacar que la inversión de la D.O.S. en 1965 no alcanzó los E° 200.000 en 1965, siendo practicamente nula en el período 1961-1964.

c) Centros Equipadores al Nivel Barrio.

Se ha dado prioridad al Centro Equipador para las poblaciones 18 de Septiembre, donde existe el mayor déficit actual de equipamiento. La segunda prioridad se dió al Barrio Interior donde debe producirse un fuerte incremento en los próximos cinco años, tanto en la construcción programada de Viviendas CORVI como las que se han estimado para el Sector Privado y Cajas de Previsión.

En tercer lugar se ha dejado el Barrio Sur.

El programa sería el siguiente:

1966 - Adquisición sitio (18 de Septiembre).

1967 - 50 % Construcción (18 de Septiembre) y adquisición Sitio Barrio Interior.

1968 - Finalización Construcción 18 de Septiembre; 50 % construcción - Barrio Interior; Adquisición sitio Barrio Sur.

1969 - Finalización Construcción Barrio Interior; 50 % construcción Barrio Sur.

1970 - Finalización Construcciones Barrio Sur.

d) Programa de Viviendas en Autoconstrucción.

Aún cuando a este proyecto se le asigna una especial prioridad por tratarse de los grupos más afectados por la deficiencia actual de viviendas, el programa propuesto se inicia a un ritmo bajo de construcción para ir creciendo con la mayor experiencia que se vaya produciendo en la organización de las cooperativas y administración del programa.

El plan estimado de materialización de este programa de viviendas con la adquisición simultánea de terrenos y urbanización de los mismos es el siguiente:

1966 - 1 Cooperativa de 20 viviendas	20 viviendas
1967 - 3 Cooperativas de 40 viviendas c/u.	120 viviendas
1968 - 4 Cooperativas de 48 viviendas c/u.	192 viviendas
1969 - 4 Cooperativas de 48 viviendas c/u.	192 viviendas
1970 - 5 Cooperativas de 48 viviendas c/u.	240 viviendas
TOTAL	764 viviendas

El equipamiento fiscal de estas viviendas, que corresponde a la construcción de una escuela básica mínima se ha programado de modo que ella empiece a funcionar en 1969 o 1970. (En Enero de 1969, el 44 % de la nueva población se encontraría ya instalada, y en Enero de 1970, el 70 %).

e) Programas de Vivienda Mínima, Media y Superior con equipamiento y urbanización.

Estos programas se han distribuídos en cantidades uniformes durante los 5 años del plan, despreciando las pequeñas variaciones anuales derivadas del crecimiento vegetativo de la demanda.

Esto significa que en cada año deberían construírse:

- 44 viviendas superiores
- 62 viviendas tipo medio
- 131 viviendas tipo mínima.

El equipamiento fiscal, que contempla 2 escuelas básicas mínimas (o 1 básica máxima) para el total de este programa, se ha distribuído de modo que la primera se completaría en 1969 y la segunda en 1970.

CUADRO 730-1 (VALORES EN $ DE 1966)

CALENDARIO DE INVERSIONES PARA LOS PROYECTOS CONSTRUIDOS Y/O FINANCIADOS POR EL SECTOR PUBLICO.

	1966	1967	1968	1969	1970	Sub-Total	Observaciones
AP- 1	200.000						
AP- 2		600.000	200.000	200.000	200.000		Programa DOS
AP- 3	1.309.000	1.735.000					Programa DOS
AP- 4			375.920	400.000			Programa DOS
AP- 5					73.580		
AP- 6					100.440		
AP- 7					11.000		
AP- 8					114.370		
AP- 9					115.000		
AP-10					55.000		
AL- 1	150.000						
AL- 2	90.000						Programa DOS
AL- 3			200.000	200.000	300.000		
AL- 4			574.400	500.000			
AL- 5					292.490		
AL- 6					159.840		
PAVIMENTACION	816.500	700.000	700.000	700.000	700.000		
EL- 1	8.082.800						Programa Endesa
SUB - TOTAL	10.648.300	3.035.000	2.050.320	2.000.000	2.121.720	19.855.340	
E - 1	30.600	577.400	600.000				
E - 2		46.000	577.400	600.000			
E - 3			61.200	577.400	600.000		
SUB - TOTAL	30.600	623.400	1.238.600	1.177.400	600.000	3.670.000	
V-I-ac Terreno	18.000	104.700	167.400	167.400	209.300		
Urbaniz.	38.100	221.700	354.400	354.400	443.300		
Constr.	220.600	1.282.500	2.050.300	2.050.300	2.564.900		
EQ-T		16.200					
U				90.000			
C			286.000	286.000			
SUB - TOTAL	276.700	1.625.100	2.858.100	2.948.100	3.217.500	10.925.500	
V-II-mm T	281.540	281.540	281.540	281.540	281.540		
U	389.800	389.800	389.800	389.800	389.800		
C	2.887.040	2.887.040	2.887.040	2.887.040	2.887.040		
SUB - TOTAL	3.558.380	3.558.380	3.558.380	3.558.380	3.558.380	17.791.900	
V-II-s T	102.200	102.200	102.200	102.200	102.200	102.200	
U	155.880	155.880	155.880	155.880	155.880		
C	1.355.200	1.355.200	1.355.200	1.355.200	1.355.200		
SUB - TOTAL	1.613.280	1.613.280	1.613.280	1.613.280	1.613.280	8.066.400	
V-II-EQ T	24.000		38.700				
U			79.500		58.800		
C		286.000	286.000	286.000	286.000		
SUB - TOTAL	24.000	286.000	404.200	286.000	344.800	1.345.000	
SUB - TOTAL V-II	5.195.660	5.457.660	5.457.660	5.457.660	5.516.460	27.203.300	
TOTAL	16.151.260	10.741.160	11.722.880	11.583.160	11.455.680	61.654.140	

ANEXOS.-

Se incluyen a continuación los diferentes anexos mencionados en el desarrollo del estudio y que sirven de complemento.

Se han agrupado por capítulos de manera que número de clasificación se correspondan en estos (números romanos).

El número en caracteres árabes indica un correlativo dentro de cada capítulo.

Para facilitar su ubicación se incluye a continuación el índice correspondiente.

INDICE:

III - 1 Límites urbanos de la ciudad

a) Croquis límites urbanos

IV - 1 Plan de inversiones de MOP.

V - 1 Proposiciones sobre áreas de remodelación

a) Gráficos y croquis.

V - 2 Erradicación y rehabilitación

a) Erradicación sector Zanjón de la Mano

b) Gráficos y croquis

VI - 3 Estimación costos de urbanización

VI - 4 Estimación costos de construcción

a) Esquema casa tipo

b) Especificaciones

c) Ubicación

VI - 5 Gastos de mantención y explotación.

ANEXO III - 1

LIMITES URBANOS ACTUALES DE LA CIUDAD

En conformidad con la ordenanza local de edificación para la Comuna de Magallanes, aprobada por el Decreto Supremo Nº 759 del 20 de Abril de 1948, vigente a la fecha, los límites de extensión urbana - para la ciudad de Punta Arenas son los siguientes: (VER CROQUIS C-III - 1-a).

NORTE: Calle sin nombre que separa las hijuelas 29 y 30 desde el Estrecho de Magallanes hasta calle Zenteno y calle sin nombre que separa las hijuelas N.os. 8 y 9 desde calle Zenteno hasta 200 metros al - Poniente de esta última calle.

SUR : Calle sin nombre que separa el Parque Municipal "María Behety" - de terrenos de propiedad de la Beneficencia desde el Estrecho de Magallanes hasta Manuel Rodríguez. Prolongación de la calle sin nombre que separa el Parque Municipal con los terrenos de la Beneficencia hasta 200 m.l. al Poniente del eje de la calle Manuel Rodríguez. Prolongación calle Pérez de Arce desde calle Zenteno hasta 250 metros al Poniente del eje de esta última calle.

ORIENTE: Estrecho de Magallanes desde el límite Norte al límite Sur de la ciudad.

PONIENTE: Prolongación de calle Zenteno desde el extremo Poniente del - Límite Sur hasta calle Pérez de Arce. Línea paralela a calle Zenteno distante 220 metros del eje de dicha calle desde Pérez de Arce hasta Av. Independencia. Calle Zenteno desde Av. Independencia hasta calle Ecuatoriana. Prolongación calle Cirujano Videla desde su cruce con prolongación calle Ecuatoriana hasta el cruce de las calles Cirujano Videla desde General Salvo hasta Rómulo Correa y prolongación calle Cirujano Videla desde calle Rómulo Correa hasta el extremo Poniente del límite Norte de la ciudad.

C - 111 - 1a

LIMITES URBANOS

Fuente: I.C.A.

ANEXO IV - 1.

PLAN DE INVERSIONES PUBLICAS

A) Plan de desarrollo para la zona de los canales.

Este Plan de Inversiones básicas comprende las provincias de Llanquihue, Chiloé, Aysén y Magallanes, y está basado en un criterio de integración inter-regional destinado a fomentar un desarrollo integral mediante la creación de una infraestructura que no sólo comprende el equipamiento de servicios comunitarios destinados a proporcionar a los residentes un standard adecuado y mejores condiciones de vida, sino que también una amplia red de caminos destinados a lograr una adecuada continuidad territorial, complementada por otros de penetración.

Las características tan especiales del terreno, ha llevado a considerar las conexiones entre tan vastas regiones mediante una adecuada continuación de rutas terrestres y fluviales o marítimas debidamente complementadas con las áreas.

El Plan de Inversiones Básicas para fomentar el Desarrollo del área correspondiente a la zona de los canales, comprende una cantidad cercana a los E° 253.095.000 en el próximo quinquenio.

Esto significaría una inversión total de aproximadamente E° 50.619.000 para el año 1966, de lo que correspondería a la provincia de Magallanes un total de E° 13.140.400.

CUADRO RESUMEN DE INVERSIONES BASICAS

(Miles de Escudos-1966)

OBRAS NUEVAS O MEJORADAS	MAGALLANES	
Transporte Aereo	N°	E°
Canchas Monomotor	-	-
Canchas Bimotor	9	670
Aeropuerto	8	14.017
Sub Total	17	14.687
Transporte marítimo sólo en zonas fronterizas		
Obras de atraque	4	320

	Nº	Eº
Plazas Especiales		
Material Aerofotogramétrico		1.000
Plan de desarrollo ganadero		-
Plan de Hosterías de Turismo		600
Plan de Electrificación		500
Plan de Forestación		-
Almacenes E.C.A.		300
Sub-Total		65.252

B) Se detalla a continuación un cuadro de inversiones para el año 1966 en la ciudad de Punta Arenas, considerando dentro del mismo Plan de Obras Públicas con respecto a Obras de Arquitectura.

Miles de Eº

	Costo Total aprox.	Inversiones 1966
Liceo de Hombres	840	340
Liceo de Niñas	1.050	350
Servicios Públicos	1.400	400
Servicios Públicos	1.050	-
Edificio O. Públicas	840	420
Edificio M. de Tierras	350	350
Prefectura y la Comisaría	1.050	-
Cuartel de Investigaciones	490	-
Penitenciaría	1.750	750
Centro Médico Legal	350	-
Gimnasio y Piscina	840	-
Estadio Fiscal	500	250
Cuartel Gral. de Bomberos	420	-
Cuartel Bomberos Pob. 18	140	140
Biblioteca Pública	280	-
Museo Antártico	420	-
Oficina de Aduana	840	-
Centro desarrollo Pob. 18	70	70
Centro Desarrollo Pob. Playa Norte	70	-
Centro desarrollo Barrio Prat	70	-
Planta Radio Lynch	350	150

C) La política general de la acción estatal con respecto a Obras Públicas en la zona, se puede medir a "grosso-modo", a través de las cifras que se dan en los cuadros siguientes.

1.- Inversiones del MOP entre 1960 y 1964 en el PAIS.

AÑOS	Miles E° del Año	Miles de E° de 1965	Población	E° por Habitante	Factor 1965
1960	95.753.3	339.924	7.374.115	46.10	3.55
1961	97.179.3	313.889	7.576.903	41.43	3.23
1962	133.464.1	337.664	7.785.268	43.37	2.53
1963	210.778.2	366.754	7.999.362	45.85	1.74
1964	338.385.0	466.971	8.249.344	56.61	1.38

2.- Inversiones del MOP entre 1960 y 1964 en la provincia. Relación con el PAIS.

AÑOS	Miles E° del Año	Miles de E° de 1965	Población	E° por Habitante	Relación Prov./Pais.
1960	1.212.7	4.305.1	73.741	58.38	1.27
1961	1.738.8	5.616.3	75.769	74.12	1.79
1962	1.673.2	4.233.2	77.853	54.37	1.25
1963	2.582.1	4.492.9	79.994	56.17	1.22
1964	4.165.7	5.748.7	82.493	69.69	1.23

ANEXO V - 1

Proposiciones sobre áreas de remodelación.

El área que se propone para remodelación (individualizada en el croquis denominado "Areas de remodelación") estaría localizada dentro de una envolvente al centro de la ciudad, limitada por las calles Pérez de Arce, Zenteno (cerro Mirador), Angamos y la Av. Costanera propuesta.

Geográficamente está determinada por las hoyas hidrográficas de los Ríos - "Las Minas" y "Zanjón Río de la Mano", el cerro "Mirador" que queda incluído y el - mar. (Ver zonas potenciales).

La existencia de zonas, dentro de esta área, que en la actualidad han alcanzado características diferenciadas junto con el trazado de vialidad existente, - han pesado en el propósito de remodelación, en el sentido de formar sectores con características de unidades con un cierto grado de auto suficiencia.

Esta área propuesta, pretende densificar la ciudad y producir así, la pirámide concentrica de alturas y ocupación del suelo que nace en el corazón y muere hacia sus límites.

El centro se mantiene como tal en su carácter de equipador de la ciudad y de la región. Queda limitado por las calles Av. Independencia, Av. España, Av. Colón y el nuevo trazado de la Costanera que a su vez lo vincula con el puerto.

Dentro de él debe reforzarse una L con densidad comercial alta que corresponde a la entrada de la Av. Bulnes y la unión con el puerto.

Se ha considerado asimismo formando parte del centro de la ciudad junto con los terrenos enmarcados dentro de los límites de vialidad y a distritos adyacentes a la penetración de la Av. Bulnes donde ya se ha producido una tensión importante debido a la jerarquía de esa vía de penetración.

Dentro de esta primera zona, de mayor densificación se han elegido 6 manzanas de edificación blanda para ilustrar las proposiciones con un plan piloto descrito más adelante.

Las normas generales de edificación para esta zona aparecen detalladas en los croquis correspondientes que se acompañan.

Como segunda zona de menor densificación se han determinado sectores que por su proximidad al centro, al puerto y a la vía troncal, Av. Bulnes, deben contener un cierto grado de densidad. Ella es destino primordialmente habitacional y el comercio aparecerá sólo sectorizado.

Por último en una tercera zona que se ramifica a lo largo de las vías de penetración se propone remodelarlas con una densificación mucho menor de acuerdo a las tensiones ya previstas en el punto "Determinantes de crecimiento".

ANEXO V - 2

Proyectos de erradicación y rehabilitación.

a) El despeje del área de la población denominada Zanjón Río de la Mano.

Según las condiciones de salubridad, ya descritas, con que cuenta esta población su asoleamiento inadecuado y su terreno inundable, se hace necesario su traslado, el que se propone hacia el poniente de la población 18 de Septiembre, a fin de no producir un desarraigo del medio social imperante.

C - V - 1a

ESQUEMA GENERAL DE REMODELACION

Fuente: I.C.A.

C - V - 1b

ESQUEMA COSTANERA PROPUESTA

Fuente: I.C.A.

PLAN PILOTO

ESQUEMA CONJUNTO

Fuente: I.C.A.

Además, analizadas las condiciones geográficas de la hoya hidrográfica del mencionado río, estas vienen a reforzar esta erradicación, a fin de entregar estos terrenos a una forestación y área libre, que refuerce el trazado del contexto urbano, limitando barrios.

b) Población Playa Norte. Se hace necesaria la rehabilitación de esta población, cuyas condiciones precarias también ya han sido descritas. La creación de la costanera como medio de defensa a las inundaciones, hará necesario o el despeje de una franja de esta población, o en caso de ser hecha en terrenos ganados al mar, el rehabilitarla a fin de ofrecer un frente digno y una vivienda mejor. Al aumentar la densidad se podía despejar un área, manteniendo la cantidad de población.

ANEXO V - 2 a.

Proyecto de erradicación de un sector del Zanjón Río de la Mano.

Como ya se ha anunciado anteriormente, la población Zanjón Río de la Mano, ubicado en la hoya hidrográfica del río que lleva su nombre, por sus condiciones precarias de estado de conservación, se propone erradicarlo.

Ella contiene actualmente del orden de 1.800 habitantes ubicados en un área aproximada de 16 Há. El lugar escogido para trasladarla queda al poniente de la población 18 de Septiembre dentro del sector disponible que deja la vía de circunvalación.

Debe considerarse que no toda la población es posible de erradicarse. Existe una proporción importante cuyo traslado exigiría una indemnización, dada la inversión efectuada en viviendas. Por lo demás, estas corresponden a construcciones en sectores perfectamente adecuados cuya marginalidad corresponde sólo a la "ocupación ilegal" ya descrita.

A objeto de fijar un orden de valor, se desglosan a continuación cifras estimadas, para servir de base a un estudio más exhaustivo.

Situación actual de la población "Zanjón Río de la Mano". (Estimado por ICA).

Nº de viviendas	350 viviendas
Nº de pobladores	1.800 pobladores

Erradicación estimada.

Nº de familias	200 familias
Nº de viviendas	200 viviendas
Nº de pobladores	1.000 pobladores

Se consideró como promedio familiar un P.A. 5,0

Nº de m^2 por habitante	13 m^2
Nº de m^2 edificados	13.000 m^2
Nº de m^2 terrenos P/Viv.	180
Nº de m^2 terrenos (total)	36.000 m^2 total

Costo estimado por vivienda, incluyendo urbanización y terreno:

1.- (con taller)
2.- (sin taller)

Tipos de viviendas: - para 2 pisos c/taller
(3 dormitorios) - block de 1 piso

Sistema: Auto construcción.

Nota:

En este punto sólo se pretende dar los criterios de planificación, lo que hace necesario para determinar en definitiva el programa específico, llevar a cabo un estudio de la composición familiar a nivel social de la población a erradicar para determinar las necesidades básicas de sus habitantes en este caso.

ANEXO VI - 3

COSTOS DE URBANIZACION

Se detalla a continuación el origen de los valores unitarios usados para los diferentes rubros del item urbanización.

1. Agua Potable.

El costo de m.l. (metro lineal) por servicio de agua potable se ha determinado a partir de los costos desglosados en el anexo IV - 1., sumando el valor total para cada proyecto y sumando el total de metros lineales se obtiene:

$ 902.064 y 26.805 m.l.

De aquí se obtiene

33.65 E°/m.l. que equivale al costo promedio por metro lineal, incluyendo obras anexas. Se ha redondeado estas cifras a E° 35/m.l. para los proyectos propuestos.

2. Alcantarillado.

De un modo análogo, se obtiene para el rubro alcantarillado un valor promedio de 38.47 E°/m.l.

Se considera en este estudio un valor E° 40/m.l.

3. Electricidad

Se ha estimado, en base a entrevistas con ENDESA en E° 45/m.l. para el rubro electrificación.

4. Pavimentación

Desde 1961 a 1965, la Dirección de Pavimentación Urbana realizó - 31.460 m2 de pavimentos definitivos de calzadas y 26.238 m2 de aceras con un costo de E° 843.360 y E° 395.940 respectivamente, esto da E° — 27 por m2 de calzada y E° 15 por m2 de acera. Estos valores reajustados a escudos de 1966 y considerados costos proporcionados por la Dirección de Pavimentación Urbana se llego a las cifras de :

E° 35 por m2 de calzada y,

E° 17 por m2 de acera.

La obtención del costo por metro lineal, se hizo atendiendo a calles de 10 m. y 15 m. de ancho.

a) Calles de 10 m. de ancho	m2/ml	E°/m2	E°/ml.
Calzada 7 m. de ancho	7	35	245
Acera 3 m. de ancho (1,5 m.c/u)	3	17	51
	ml	E°	296

b) Calles de 15 m. de ancho	m2/ml.	E°/m2	E°/ml.
Calzada 9 m. de ancho	9	35	315
Acera 6 m. de ancho (3.0 m.c/u)	6	17	102
	ml	E°	417

El costo de calles ripiadas se obtuvo descontando el hormigón y la mano de obra correspondiente.

De acuerdo con esto los valores considerados en el proyecto son:

a) Concreto.

1. Calles de 10 mts. = 300 E$/ml.
2. Calles de 15 mts. = 420 E$/ml.

b) Ripiado

1. Calles de 10 mts. = 120 E$/ml.
2. Calles de 15 mts. = 190 E$/ml.

ANEXO VI - 4.

COSTOS DE CONSTRUCCION (E$/M2)

Se definió a partir de la cubicación de una vivienda tipo M2. El esquema en planta, especificación y cubicación se incluyen en este anexo. (VI - 4 -, a, b, y c, respectivamente).

De este modo se obtuvo:

Valor E/M2 Materiales : 211,-
Valor E/M2 Mano de Obra : 55,-

De acuerdo con estos valores básicos se establecieron los demás valores que conforman el costo total, asignando porcentajes correspondientes a los ingresos C. Generales, Imprevistos, etc.

En el caso de viviendas mínimas, medias y superiores, la diferencia entre el valor aquí establecido, y el considerado en la provincia comprenden a la estimación de mejores terminaciones.

El valor de la mano de obra especializada para el programa de auto construcción se supuso aproximadamente un 25 % de la mano de obra total.

ANEXO - VI - 4 (b)

Especificaciones técnicas para vivienda mínima de 36 m2 ampliable a 54 m2.

1.- Instalación de faenas:

Por tratarse de un sistema de autoconstrucción se propone una instalación de faenas en conjunto para cada grupo de viviendas que contaría de bodega para materiales y oficina. Asimismo la provisión de herramientas que la obra demande se hará en común (cooperativa de autoconstrucción).

Las obras debieron quedar exentas de pago de permisos y derechos municipales.

2.- Limpieza y emparejamiento del terreno.

3.- Excavaciones.

Serán de un ancho de 0.40 m. con profundidad mínima.

4.- Cimientos.

Las excavaciones se rellenarán con los concretos de cimientos a los que no podrán llevar más de un 25 % de balón desplazador.

5.- Sobrecimientos.

Sobre los cimientos irá un sobrecimiento de 0,15 mts. de ancho en los que llevarán tabiquería de madera de 0,25 mts. en el muro medianero.

Su altura se determinará en relación a la topografía del terreno debiéndo quedar por lo menos levantado 0,20 m. de el punto más alto.

6.- Relleno de piso.

Se ejecutará con el material proveniente de las excavaciones, el que deberá quedar bien aprisionado.

7.- Albañilería.

El muro medianero se ejecutará en ladrillo normal colocado de canto el que servirá de contrafuego.

8.- Concreto armado.

El muro medianero llevará 4 pilares de 0,20 x 0,20 de acuerdo al plano con 4 ∅ de 12 estribos de 6 a 20 a la altura de 2.40 mts. Daría una cadena de 0.20 x 0,20 mts. que recibirá el envigado, y en su extremo superior un de amarra.

9.- Radier de piso.

Sobre el relleno de piso irá un radier de cemento de 0,10 mts. de espesor.

10.- Estructura de madera. Tabiques.

Sobre el sobrecimiento irá anclada una solera de 2" x 3" en roble regional sobre la cual se espigarán los pié derechos de 2" x 3" cada 0,50 m. con sus respectivos diagonales, también de 2" x 3". A la altura de 2,40 mts. recibirán los pié derechos otra solera de 2" x 3" destinada a recibir los envigados de cielo y tijerales de techumbre.

En todos aquellos puntos en que se producen encuentros de tabiques, los pié derechos serán de 3 1/2 x 3".

11.- Revestimiento exterior.

Por la parte posterior de la estructura de madera llevará un entablado de roble de 1" x 4" machiembrado el que irá revestido en plancha de hojalata.

12.- Revestimiento interior.

Interiormente la estructura irá revestida en plancha de cholguán. (o en tabla machiembrada de roble 1 x 4").

13.- Aislación de tabiquerías.

Se consulta plancha de aislapol como aislante en el interior de todos los tabiques que dan al exterior.

14.- Enmendación de techumbre.

Ella se ejecutará en tablas de roble de 1" x 6", esto rige tanto para los envigados de cielo, tijerales, contravenciones y cadenetas. Las vigas serán de 2 x 2 en roble.

15.- Cubierta.

Ella será de plancha de fierro acanalado atornillado sobre las vigas.

16.- Cielos.

Ellos serán de plancha de cholguán (o entablado machiembrado de 3/4" x 4").

17.- Pisos.

Serán entablados de 1 x 4 machiembrados sobre muestras de 2" x 2" anclados al radier.

18.- Aislación techumbre.

Será de aislapol de 1 1/2 cm. clavado a la parte superior de los envigados de cielo.

19.- Aleros y Piñones.

Los canones de aleros se ejecutarán en piezas de 2 x 3 de roble, los que llevarán un entablado de roble de 1 x 4 en su parte inferior. Los primeros serán asimismo entablados con tablas de machiembradas de 1 x 4.

20.- Puertas y ventanas.

Las ventanas serán de madera de roble de batientes de 2 x 3 1/2 con palillos intermedios.

Las puertas se ejecutarán en obra con tablas de roble de 1" x 4". Los muros tanto de puertas como de ventanas serán de 2 x 4" roble trabajado en obra.

21.- Vidrios.

Se emplearán solamente vidrios simples que irán sujetos con masilla.

22.- Quincallería.

Se consultan chapas de manilla para las puertas y españoletas, para las ventanas.
Las bisagras serán de fierro de 2 x 3" utilizándose 3 para las puertas y 2 para las ventanas.

23.- Estudios.

Sólo se estucará el muro medianero hasta dar los 0,25 mts. de separación entre propiedades.

24.- Hojalatería.

Se consulta una canal cajón a lo largo del muro medianero. Además se consultan forros en todas las interrupciones de techumbre. Las ventanas llevarán - corta goteras de hojalata.

25.- Gradas.

Se consultan 2 mts. lineales de gradas de cemento afinado.

26.- Pinturas.

Los exteriores llevarán pintura al aceite, como también baño y cocina. El - resto de las dependencias irá pintado al latex.

27.- Instalaciones y artefactos sanitarios.

Se contempla el mínimo indispensable de acuerdo a valores más económicos.

ANEXO VI - 4 (c)

PARTIDA	Unidad	Cantidad	Precio unitario sin mano de obra E°	Total	Precio unitario con mano de obra E°	Total
1.- Instalación de faenas	Gl.	-	-	-	-	-
2.- Limpieza	GL.	-	-	-	-	-
3.- Excavaciones	m3	11.46	-	-	3,70	42,40
4.- Cimientos	m3	11,46	47,10	539,80	57,10	654,40
5.- Sobrecimientos	m3	2,14	78,30	167,60	109,10	235,50
6.- Relleno	m3	10,80	-	-	3,70	40,00
7.- Albañilería	m2	27,00	16,00	432,00	17,80	480,60
8.- Convreto Armado	m3	1,04	232,50	241,80	286,50	298,00
9.- Radier	m3	5,40	47,10	254,40	57,10	308,40
10.- Estructura tabiques (Roble bruto)	pulgadas	65,00	6,10	396,50	9,40	611,00
11.- Revestimiento exterior						
a) Entablado (Roble elaborado)	pulgadas	54,00	11,80	637,20	13,20	712,80
b) Hojalata 4 mm)	m2	50,00	6,30	315,00	7,50	375,00
12.- Revestimiento interior (cholguán)	m2	127.00	6,50	825,50	8,00	1.016,00
13.- Aislación tabiquería (Aislapol)	m2	43,00	5,00	215,00	6,50	280,00
14.- Enmaderación techumbre	pulgadas	76,00	5,20	395,20	6,50	494,00
15.- Cubierta (fierro galvanizado)	m2	80,00	7,60	608,00	9,10	728,00
16.- Cielo (Cholguán 4 mm.)	m2	54,00	6,50	351,00	8,00	432,00
17.- Pisos						
a) Tabla (1 x 4") (Roble elaborado)	pulgadas	56,00	11,80	660,80	13,00	720,00
b) Envigado (2 x 2") (Roble bruto)	pulgadas	8,00	5,20	41,60	7,00	56,00
c) Radier afinado	m3	0,90	47,10	42,40	57,10	513,90
18.- Aislación techumbre	m2	54,00	5,00	270,00	6,50	351,00
19.- Aleros y piñones						
a) Aleros	pulgadas	21,00	11,80	247,80	15,00	315,00
b) Piñones	pulgadas	15,00	11,80	177,00	15,00	225,00
20.- Puertas y Ventanas						
a) Puertas	unidades	7,00	50,00	350,00	60,00	420,00
b) Ventanas	unidades	6,00	20,00	120,00	30,00	180,00

PARTIDA	Unidad	Cantidad	Precio unitario sin mano de obra $	Total	Precio unitario con mano de obra $	Total
21.- Vidrios	m2	7,00	16,00	112,00	17,80	124,60
22.- Quincallería						
a) chapas	unidades	7,00	8,00	56,00	8,00	56,00
b) españoletas	unidades	6,00	4,00	24,00	4,00	24,00
c) bisagras	unidades	33,00	2,50	82,00	2,50	82,00
23.- Estucos (255 Kg./m3)	m3	27,00	2,00	54,00	4,00	108,00
24.- Hojalatería	GL	-	-	50,00	-	100,00
25.- Gradas	ml.	2,00	3,00	6,00	4,50	9,00
26.- Pinturas	m2	316,00	1,04	329,00	1,40	442,40
27.- Artefactos						
a) Lavatorio	unidad	1,00	80,00	80,00	110,00	110,00
b) Silencioso	unidad	1,00	87,00	87,00	117,00	117,00
c) Fitting ducha	unidad	1,00	40,00	40,00	60,00	60,00
d) Lavaplato	unidad	1,00	200,00	200,00	220,00	220,00
28.- Instalaciones	GL	-	-	1.500,00	-	1.500,00
a) Agua Potable	-	-	-	-	-	-
b) Alcantarillado	-	-	-	-	-	-
c) Electricidad	-	-	-	-	-	-
Centros	unidad	8,00	-	-	-	-
Enchufes	unidad	6,00	-	-	-	-
d) Medidores y Empalmes	-	-	-	-	-	-
					9.908,60	12.440,-
Partidas no especificadas (15 %)			Total		9.910,-	12.440,-
					1.480,-	1.860,-
					11.390	14.300

197

ANEXO VI - 5.

a) Costos de Mantenimiento.

En general no se encontraron en Punta Arenas (Municipalidad, Servicios Públicos) ni en Santiago (Endesa, D.O.S., etc.) antecedentes que permitan una evaluación de los costos de mantenimiento que en la zona tendrían los proyectos programados para el sector público.

Para efectos de la evaluación económica y relación costo beneficio se han adoptado hipótesis en el hecho no comprobados por datos existentes, y que se resumen en la forma siguiente:

Construcciones: (Viviendas, locales, etc.). Se asume un costo anual del 1 % del costo de la construcción.

Este valor se ha estimado ser superior al de la zona central y norte, debido a que en Punta Arenas el clima obliga a una mayor mantención.

Instalaciones: Se estima también en un 1 % anual y reemplazo de las redes cada 30 años.

b) Costos de Explotación.

Tampoco fué posible obtener datos utilizables en este informe para estimar estos costos. Para ello se requiere un estudio específico que analize no solo gastos directos, sino también gastos generales prorrateables a la explotación de los proyectos individuales para poder indicar una cifra realista.

MINISTERIO DE LA VIVIENDA Y URBANISMO
Dirección de Planificación Central
BIBLIOTECA