

COLRES
378.827
A29-1
1

2D



Universidad Nacional de la Patagonia

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

1

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA SAN JUAN BOSCO BIBLIOTECA CENTRAL	
REGISTRO	18589 VA
CLASIFICACION	378.827/A.29-1/1

COLRES



COMISION NACIONAL RESOLUCION 2.413/72
MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION DE LA NACION

EXMO. SR. PRESIDENTE D E LA NACION

TTE. GRAL. D. ALEJANDRO AGUSTIN LANUSSE

MINISTRO DE CULTURA Y EDUCACION

S.E. DR. GUSTAVO MALEK

SUBSECRETARIO DE COORDINACION UNIVERSITARIA

DR. RICARDO R. RODRIGUEZ

COORDINADOR DEL EQUIPO TECNICO

LIC. RUBEN O NARVAEZ

AUTORIDADES DE LA PROVINCIA DEL CHUBUT

GOBERNADOR

Clmte. (R.E.) D. JORGE ALFREDO COSTA

MINISTRO DE GOBIERNO, EDUCACION Y JUSTICIA

Cont. JUAN CARLOS SCAGLIONE

MINISTRO DE ECONOMIA, SERVICIOS Y OBRAS PUBLICAS

Dr. NORBERTO MASSONI

MINISTRO DE BIENESTAR SOCIAL

Dr. AGUSTIN NORES MARTINEZ

ASESOR DE DESARROLLO

Ing. OSVALDO RUBEN SALA

SECRETARIO GENERAL DE LA GOBERNACION

Dr. CARLOS MARGARA

SUBSECRETARIO DE EDUCACION Y JUSTICIA

Dr. JORGE EVARISTO LINARES

AUTORIDADES DE LA PROVINCIA DE SANTA CRUZ

GOBERNADOR

Sr. FERNANDO DIEGO GARCIA ESTEVEZ

MINISTRO DE DESARROLLO Y SERVICIO CIVIL

Sr. WENCESLAO A. PEISCI

MINISTRO DE GOBIERNO

Sr. MANUEL LEPEZ LESTON

MINISTRO DE ASUNTOS SOCIALES

Sr. EMILIO GUATTI

MINISTRO DE ECONOMIA Y OBRAS PUBLICAS

Sr. ARTEMIO TRESGUERRE

SUBSECRETARIO DE EDUCACION Y CULTURA

Sra. CELIA I. GUGINI DE MARTINEZ

AUTORIDADES DEL TERRITORIO NACIONAL DE LA TIERRA DEL FUEGO,
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR

GOBERNADOR

Cap. de Navío (R.E.) GREGORIO LLORET

MINISTRO DE GOBIERNO, EDUCACION Y BIENESTAR SOCIAL

Dr. LUIS J. LAZZARONI

MINISTRO DE ECONOMIA Y FINANZAS

Cont. MARIANO R. VIAÑA

MINISTRO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS

Arq. REMO BIANCHELI

MINISTRO DE PLANIFICACION Y DESARROLLO

Cap. de Fragata (R.E.) JUAN MANUEL ESCOBAR

SUBSECRETARIO DE GOBIERNO Y EDUCACION

Dr. LUIS MENDY

PRESIDENTE DE LA COMISION DE FACTIBILIDAD

DR. ROBERTO NOEL DOMEQ

VICEPRESIDENTE DE LA COMISION DE FACTIBILIDAD

DR. ADOLFO BARBICH

SECRETARIO DE ACTAS

PROF. EGO PEREDA

La realización del Estudio de Factibilidad se organizó sobre la base de dos secretarías, una de ellas con sede en Río Gallegos (estudio del área de influencia) y la otra en Trelew, encargada del estudio académico y de la organización de la nueva Universidad.

Se contó con la colaboración de los organismos técnicos de las respectivas jurisdicciones y con el asesoramiento en el Área Académica del Dr. Arístides Romero. La formalización de la estructura organizativa y académica estuvo a cargo del Lic. Lorenzo Raul Furmento.

En cada una de las áreas científicas se realizaron reuniones de profesores y especialistas de diversas disciplinas. El estudio del área de influencia fue coordinado por el Instituto de Economía Industrial de Comodoro Rivadavia, destacándose la especial colaboración del Lic. Jorge Blanco y el Experto en Economía Industrial Víctor A. Morón.

El acabado e impresión del Estudio le fue encomendada a la Presidencia por la Comisión de Factibilidad.

VOLUMEN I-- CONTENIDO

- 0.- INTRODUCCION.
- 1.- IDENTIFICACION DE LA INSTITUCION Y DEL GRUPO QUE PETICIONA.
 - 1.1.- Identificación de la institución a crearse
 - 1.1.1.- Nombre de la institución
 - 1.1.2.- Domicilio de la institución
 - 1.1.3.- Antecedentes legales y/o personería jurídica
 - 1.1.4.- Antecedentes históricos
 - 1.2.- Identificación de las instituciones sobre cuya base se proyecta la nueva institución
 - a) Instituto Universitario de Trelew
 - b) Instituto Universitario de Santa Cruz
 - 1.3.- Identificación del grupo que presenta la solicitud
- 2.- FINES, OBJETIVOS Y FUNCIONES DE LA INSTITUCION A CREARSE
 - 2.1.- Fines
 - 2.2.- Objetivos
 - 2.3.- Funciones
- 3.- LOCALIZACION GEOGRAFICA DE LA INSTITUCION A CREARSE
 - 3.1.- Lugares elegidos
 - 3.2.- Estudios efectuados para fijar la localización.
- 4.- DELIMITACION DE LA ZONA DE INFLUENCIA
(Anexos: Subregionalización y mapas de la región).
- 5.- CARACTERIZACION DE LA ZONA DE INFLUENCIA
 - 5.1.- Descripción geográfica
 - ~~5.1.1.~~ 5.1.1.- Clima
 - 5.1.2.- Suelo

5.1.3.- Recursos naturales

5.2.- Aspectos demográficos

0. INTRODUCCION

La Comisión Nacional de Factibilidad para la creación de la Universidad Nacional de la Patagonia, concluye su cometido al elevar al Ministerio de Cultura y Educación el presente estudio. Los miembros de la Comisión Juzgan pertinente señalar algunos aspectos de su cometido que no siempre resultan claramente expresados en los diversos puntos en que se ha dividido el trabajo.

La creación de una Universidad para "toda" la región Patagonia implica considerar elementos de juicio que se apartan de las pautas con que normalmente se analizan los "centros" universitarios.

En este caso era necesario concebir una institución que se asentara en un área de "intervención reciente"; que se integrara con otro conjunto de medidas que tienden a organizar ese espacio "indiferenciado", cultural y socialmente; que tuviera presente la existencia de unos pocos núcleos urbanos relevantes y que su acción estuviera ligada al proceso de integración del área a todo el conjunto nacional, al desarrollo de los recursos y a la mejora de las condiciones en que se desenvuelve la vida humana en la región.

Era preciso, sin desvirtuar el concepto de Universidad, distribuir en un área apenas inferior al medio millón de kilómetros cuadrados (en el sector continental) y con una población de apenas 300.000 habitantes, una estructura universitaria que debía asentarse en centros separados por distancias de hasta 1.500 km. Varios fueron los aspectos tomados en cuenta por la Comisión para superar este conjunto de restricciones.



En primer lugar la acción que el sector público y privado vienen desarrollando desde hace varias décadas para consolidar en la región ciertas actividades económicas debe, incuestionablemente, estar ligado a una acción integradora científica y cultural; en segundo término las recomendaciones de los diversos organismos técnicos del gobierno (vg. Subsecretaría de Desarrollo y de Ciencia y Técnica) reiteran que en Patagonia es necesario desarrollar un amplio plan de investigación de recursos y tecnología; finalmente si consideramos que la media nacional de estudiantes universitarios supera el 1 % de la población, la región posee una oferta potencial cercana a los 3000 universitarios, por otra parte creciente dado que las provincias de la región presentan los más altos índices de crecimiento intercensal.

En la distribución geográfica de actividades se procuró dotar a cada uno de los centros de un núcleo universitario integrado en sí mismo (Facultad) y de Institutos, íntimamente ligados a la investigación de los recursos de la zona.

El acuerdo final logrado en la Comisión, con las naturales reservas que explícitamente se consignan, demuestra la conciencia y el interés existente en la casi totalidad de las instituciones de la Patagonia por la concreción de la Universidad Nacional.

1.- IDENTIFICACION DE LA INSTITUCION Y DEL GRUPO QUE
PETICIONA.

1.1. Identificación de la institución a crearse

1.1.1. Nombre de la institución.

Se propone el nombre de UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA en virtud de las siguientes consideraciones:

- a. El área de influencia de la Universidad coincide con la Región de programa Patagonia. Si se toma en consideración el conjunto geográfico que históricamente ha sido llamado así -todo el territorio nacional ubicado al sur de la margen derecha del Río Colorado-, se observa que existe en ese espacio sólo una universidad nacional -la del Comahue- que también ha optado por tomar como denominación la de la región de programa con la que superpone su área de influencia. Así, el nombre elegido, además de indicar claramente el carácter regional de la nueva institución, resulta coherente con los antecedentes regionales más próximos e identifica perfectamente a la Universidad, sin peligro de equívocos o confusiones.
- b. Como antecedente inmediato aparece la labor de las Comisiones Promotoras de las distintas ciudades de la región, que realizaron tanto los primeros estudios emprendidos como sus respectivas campañas de promoción utilizando para la Universidad a crearse la denominación propuesta por esta Comisión.
- c. En la resolución No. 2413/72 del Ministerio de Cultura y Educación, por la cual se crea esta Comisiónse explicita que su objeto es "estudiar la factibilidad de creación de la Universidad Nacional de la Patagonia" (art. 1o.).
- d. Como antecedente mediato cabe señalar el proyecto de ley de creación de la Universidad Nacional de la Patagonia, aprobado por el Senado de la Nación

el 23 de septiembre de 1949, que establecía esta denominación.

1.1.2. Domicilio de la Institución

La Comisión ha resuelto recomendar que el Rectorado de la nueva Universidad se localice en la ciudad de Comodoro Rivadavia, que será por ende donde constituirá su domicilio legal. Esto sin perjuicio de que las Facultades, Institutos y Escuelas se distribuyan en la región, a partir del siguiente esquema:

- Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación: Río Gallegos.
- Facultad de Ciencias Sociales: Trelew.
- Facultad de Ingeniería: Comodoro Rivadavia.
- Instituto de Recursos No Renovables: Río Gallegos.
- Instituto de Ecología, Recursos Forestales y Edafológicos: Esquel.
- Instituto de Recursos Marinos Renovables: Trelew.
- Instituto de Estudios Antárticos: Ushuaia.
- Escuela de Arte y Diseño: Comodoro Rivadavia.
- Escuela de Asistencia Social: Comodoro Rivadavia.

1.1.3. Antecedentes legales y/o personería jurídica.

Podemos señalar fundamentalmente dos antecedentes legales de la creación de la nueva universidad. El primero de ellos es el ya aludido proyecto de ley que obtuviera media sanción legislativa. El segundo está constituido por las Leyes Provinciales de creación del Instituto de Educación Superior de Trelew (actualmente Instituto Universitario de Trelew) y del Insti-

tuto de Estudios Superiores de Río Gallegos (actualmente Instituto Universitario de Santa Cruz).

1.1.4. Antecedentes históricos

Las aspiraciones regionales en el sentido de contar con una Universidad Nacional datan ya de muchos años atrás. Importantes movilizaciones populares determinaron que en 1949 el Senado de la Nación votara un proyecto de Ley por el que se establecía la creación de la Universidad Nacional de la Patagonia, a localizarse en el territorio nacional ubicado al Sur de la margen derecha del Río Negro. Este proyecto no fue aprobado por la Cámara de Diputados, con lo que se postergó por varios años la satisfacción de una sentida necesidad.

Los primeros pasos en la materialización del viejo anhelo de contar con centros de educación superior en la región fueron dados por los gobiernos de las provincias del Chubut y de Santa Cruz al crear -respectivamente- el IDES de Trelew y el IDES de Río Gallegos. El IDES de Trelew (actual IUT) fue creado por Ley No. 590, sancionada por la Legislatura de la Provincia del Chubut el 18 de noviembre de 1965, y su adscripción a la Universidad Nacional del Sur se realizó por convenio suscripto el 4 de enero de 1966 por el Sr. Luis Feldman Josin, en representación del IDES y por el Dr. Azis Ur Rahman, por la UNS. El IDES de Río Gallegos fue creado por Ley de la Provincia de Santa Cruz en 1963.

Ambos institutos debieron desenvolverse en condiciones precarias, tanto en lo que hace a dotación presupuestaria e infraestruc-

tura, como a las dificultades para integrar sus equipos docentes. Esta circunstancia hace que resulte más destacable aún su aporte, que constituye una avanzada universitaria en la región.

1.2. Identificación de las instituciones sobre cuya base se proyecta la nueva institución

Dos son las instituciones preexistentes que se integrarán en la nueva Universidad Nacional: los ya mencionados Instituto Universitario de Trelew e Instituto Universitario de Santa Cruz.

a) Instituto Universitario de Trelew

En este Instituto se dictan en la actualidad las siguientes carreras:

- Licenciatura en Matemática.
- Licenciatura en Letras.
- Licenciatura en Historia.
- Licenciatura en Geografía.
- Contador Público.
- Ovinotecnia
- Licenciatura en Oceanografía
- Ciclos básicos de Ingeniería: Civil, Industrial y Electricista.
- Ciclo básico de Agrimensura.

Desde que comenzó sus actividades se han inscripto un total de 912 alumnos, habiéndose producido un total de 104 egresos (ambos datos al 8 de mayo de 1972).

En la actualidad el IUT cuenta con la siguiente planta docente:

Titulares (dedic. simple)	6
Asociados (dedic. simple)	3

Adjuntos (dedic. simple)	19
Profesores (dedic. simple)	11
Asistentes a cargo de curso (dedic. simple)	<u>19</u>
TOTAL	58

El IDES fue creado por Ley No. 590 del Gobierno de la Provincia del Chubut y adscripto a la UNS por convenio suscripto el 4 de enero de 1966, año en que comenzó a desempeñar sus actividades. En el año 1971 cambió su denominación por la de IUT y se suscribió un nuevo convenio que entró en vigencia a partir del primer período lectivo de 1972.

b) Instituto Universitario de Santa Cruz

El IUSC nació como Instituto del Profesorado Secundario en el año 1963. El 20 de abril de ese año fue suscripto el convenio de adscripción a la UNS, y comenzó a desarrollar sus actividades. Algunos años después, por Decreto Provincial, cambió su nombre por el de Instituto de Estudios Superiores, y el 25 de julio de 1971, por Ley Provincial No. 761 fue transformado en Instituto Universitario de Santa Cruz.

En 1971 se firmaron convenios con las empresas YPF, YCF y Gas del Estado, a efectos de implementar las Licenciaturas en Minería y en Petróleo y Gas, denominación que luego se transformó en la de Peritos en cada una de ambas especialidades.

Además de ambas carreras se dictan en la actualidad en el IUSC las siguientes especialidades:

- Letras
- Historia
- Geografía
- Matemática y Física
- Filosofía y Pedagogía

El IUSC cuenta en la actualidad con alrededor de 180 inscriptos y una planta de profesores —muchos de ellos viajeros— adecuada a sus necesidades.

Además de estas dos instituciones se estudia — dado que es decisión de esta Comisión crear en la UNP una Escuela de Servicio Social, localizada en Comodoro Rivadavia— la incorporación de la escuela que ya existe en esa ciudad.

1.3. Identificación del grupo que presenta la solicitud

Se adjunta la Resolución No. 2413 del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, por la que se crea la Comisión Especial para el Estudio de Factibilidad, y la nómina de las entidades que integran las Comisiones Promotoras de Trelew y Comodoro Rivadavia.



Ministerio de Cultura y Educación

BUENOS AIRES, 7 SET 1972

VISTO que se han cumplimentado las pautas previas que permitirán realizar el estudio de factibilidad de creación de la Universidad Nacional de la Patagonia, y

CONSIDERANDO:

Que dicho estudio deberá ser realizado por una Comisión Especial, de acuerdo a lo establecido en la Resolución n° 3192/71,

EL MINISTRO DE CULTURA Y EDUCACIÓN

R E S U E L V E :

1°.- Créase una Comisión Especial para estudiar la factibilidad de creación de la Universidad Nacional de la Patagonia.

2°.- Designanse miembros de la Comisión Especial al señor Virgilio Franciso ZAMPINI (Titular) y a la Ingeniera Oliva SAIGG de CHIALVA (Suplente) a propuesta del Gobierno de la Provincia de CHUBUT; al Doctor Adolfo BARBICH (Titular) y al Doctor Jorge BALLARDINI (Suplente) a propuesta del Gobierno de la Provincia de SANTA CRUZ; al Profesor Ego Nicolás - a propuesta del Gobierno del Territorio Nacional de TIERRA DEL FUEGO; al Contador Julio Norberto FILIPINI (Titular) y al Doctor Fermín GARCIA MARCOS (Suplente) a propuesta del Consejo de Rectores de Universidades Nacionales; al Doctor Benigno Idelfonso ROLDAN (Titular) y al Licenciado Félix GARCIA VELAZCO (Suplente) a propuesta de la Universidad de la Pata-

RRR



1.

gonia "San Juan Bosco"; al Doctor Roberto NOEL DOMEQ (Titular) y a la Licenciada Paulina KORTHALS de CANDEAS (Suplente) a propuesta de la Comisión Promotora de COMODORO RIVADAVIA; al Reverendo Padre Miguel BONUCCELLI (Titular) y a la señora Diana COTURELO de HAVELKA (Suplente) a propuesta del Consejo Asesor de RIO GRANDE; Al Ingeniero Alejandro SANCHEZ CABEZUDO (Titular) y al Licenciado Horacio Osvaldo IBARRA (Suplente) a propuesta de la Comisión Promotora del Valle del CHUBUT - TRELEW; al Arquitecto Anibal RODRIGUEZ CARRERAS (Titular) y al Ingeniero Gustavo HAMMAR (Suplente) a propuesta de la Comisión Promotora de RIO GALLEGOS; al Licenciado Eduardo Pedro SAIAZAR (Titular) y al Licenciado Roberto Darío PONS (Suplente) a propuesta del Ministerio de Hacienda y a los efectos de asesorar en materia financiera; y a la Profesora Dora Elba Cristina GONZALEZ y al Licenciado Carlos Alfredo GROSSO como expertos del Ministerio de Cultura y Educación, a los efectos de brindar asistencia técnica.

3°.- El estudio de factibilidad se cumplirá de acuerdo a los puntos regidos en el artículo 1°, 2° etapa de la Resolución N° 3192/71.

4°.- La Comisión deberá expedirse en el plazo de 120 días.

5°.- La Comisión dictará su reglamento interno.

6°.- Regístrese, comuníquese, dése al Boletín de

//.

C.M.C.

h.

Ministerio de Cultura y Educación



11.

Comunicaciones y archívese.

GUSTAVO MALEK
MINISTRO DE CULTURA Y EDUCACION

CPA

ES COPIA

LS
LUIS GONZALEZ
JEFE DE TRAMITE

Comodoro Rivadavia, diciembre 14 de 1972

Señor Presidente de la
Comisión Nacional de Factibilidad
Universidad Nacional de la Patagonia
Dr. Roberto Noel DOMEQO

De nuestra consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Ud. a efectos de hacerle llegar la nómina de entidades que integran la Comisión Promotora Permanente para la creación de la Universidad Nacional de la Patagonia con sede del Rectorado en Comodoro Rivadavia. Son las siguientes:

- C.G.T.
- S.U.P.E.
- Cámara de Industria, Comercio y Producción
- Coordinadora de Entidades para el desarrollo de Comodoro Rivadavia
- A.P.A.R.I.
- Centro de Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores
- Centro de Profesionales Universitarios
- Colegio de Abogados
- Colegio Médico
- Asociación de Geólogos
- Asociación de Magistrados y Funcionarios del Poder Judicial C. Rivadavia
- Asociación Empleados del Poder Judicial filial Comodoro Rivadavia
- Asociación de Profesores Secundarios
- Centro de Ex-alumnos del Colegio Nacional Perito Moreno
- Estudiantes Secundarios

- Asociación de Maestros Provinciales
- Asociación de Uniones Vecinales
- Jockey Club
- Centro de Estudiantes de la Universidad San Juan Bosco de C. Rivadavia
- Sociedad Rural
- Centro de Estudiantes Universitarios Comodorenses residentes en La Plata

Sin otro particular, hacemos propicia la oportunidad para saludar a Ud. atentamente.

INDUSTRIA ARGENTINA

COMISION PRO-UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA CON
SEDE DEL RECTORADO EN EL VALLE DEL CHUBUT

- Intendentes de Puerto Madryn, Gaiman, Dolavon, Rawson y Trelew
 - Cámaras de Industria y Comercio de Rawson, Madryn y Trelew.
 - Confederación General del Trabajo Regional Trelew.
 - Directores de los Colegios Camuy de Gaiman, William Morris de Dolavon, Comercial de Rawson, Escuela Politécnica de Rawson, Colegio Don Bosco de Rawson, Colegios Nacional, Comercial, Industrial y Santo Domingo de Trelew y Escuelas Politécnicas de Puerto Madryn y Rawson.
 - Directores de los diarios "Jornada" y "El Chubut" de Trelew, "La Voz de Madryn" de Puerto Madryn y "El Regional" de Gaiman.
 - Emisoras LU 17 de Puerto Madryn y LU 20 de Trelew
 - Canal 3 de Televisión de Trelew
 - Rotary Club de Trelew
 - Club de Leones de Trelew
 - Base Aeronaval Trelew
 - Distrito Militar Trelew
 - Comando de Gendarmería Nacional de Rawson
 - Sociedad Italiana de Socorros Mutuos de Trelew
 - Sociedad Española de Socorros Mutuos de Trelew
 - Sociedad Rural Valle del Chubut
- EL IMPRESOR
- INDUSTRIA ARGENTINA

2. FINES, OBJETIVOS Y FUNCIONES

INTRODUCCION

La Universidad, cuyo sujeto es el hombre, tiene por objeto el conocimiento, resultado de un proceso multimilenario de una humanidad que reflexiona sobre sí misma y sobre el mundo.

Este proceso que resume en sí la historia del hombre en cuanto tal, ha soportado en sus diversas etapas la presión de ciertos factores con dicionantes -pero no determinantes- emergentes del contexto ecológico, social, político y económico.

Es precisamente del estudio de su contexto que el hombre extrae su visión del mundo y su ubicación en él, para modificarlo en su beneficio, pudiendo así acceder a formas más libres de pensar y de ser.

La capacidad creadora del hombre es enorme, pero igualmente enorme, en su capacidad de destruir.

La Universidad, como depositaria y creadora de conocimiento, tiene una grave responsabilidad: ser celosa custodia de ese patrimonio y del uso que de él se haga. Esto es, además de dotar al individuo de con conocimientos científicos y técnicos cuya aplicación y uso son de enorme trascendencia, debe ocuparse de que ese individuo desarrolle un bagaje de ética y responsabilidad que orienten su acción al servicio de la sociedad, respetando a la persona humana como un valor que no debe ser manipulado, y considerando a la naturaleza como una posesión y una heredad que es necesario preservar.

La Universidad no puede aislarse de su medio: forma parte de una estructura orgánica, y amputada de ella, muere. Unidas, en cambio,

evolucionarán en un proceso de crecimiento que será más productivo y armonioso cuanto más ricas y dinámicas sean las interrelaciones entre las partes.

En un mundo en que la única constante parece ser el cambio, la Universidad no puede permanecer ajena al proceso: debe sumergirse en él con la mayor lucidez, viendo en la realidad actual el germen de un futuro potencial, y tratando de que esa potencia se transforme en acto.

Si aceptamos que dentro de la estructura social, la Universidad es uno de los elementos más dinámicos y entendemos el desarrollo como un impulso de crecimiento y plenitud integral en todos los órdenes y escalas del hombre y sus creaciones, coincidiremos en el papel que a la Universidad le cabe como motor del cambio y palanca del desarrollo.

Esta hipótesis es aún más válida en el caso de la Patagonia, en que es menos lo hecho que lo por hacer, en que es muy poco lo que está en acto y todo lo que está en potencia.

Si rechazamos la idea de desarrollo como un fenómeno mecánico y lineal y lo entendemos como producto intencional y racional del hombre que se realiza socialmente, aceptaremos como una necesidad al planeamiento, entendido como la proyección de un futuro deseable y posible basada en un análisis crítico de la realidad actual. Esa proyección no puede tener un valor absoluto, sino que debe prever y aceptar nuevos análisis críticos que la actualicen y corrijan permanentemente.

Del mismo modo, al planear esta Universidad somos conscientes de que no podemos imponerle ataduras que la detengan, no rigideces normativas que inhiban su crecimiento. Debemos diseñar una estructura tan flexible y adaptativa como sea posible para que sea siempre funcional

e integrada al contexto, y que su acción en él sea tan profunda y eficaz que impulse las transformaciones necesarias que permitan al hombre realizarse como ser para la libertad.

Somos conscientes de la situación real de la Patagonia, como región marginada y dependiente, con un grado muy bajo de autonomía de decisión y desarrollo, y con una subregionalización muy marcada consecuencia de la extensión geográfica y la baja densidad demográfica con polarización urbana en muy pocos centros.

La riqueza potencial, sólo parcialmente conocida, que la Patagonia encierra, necesita fundamentalmente una seria labor de investigación y exploración y un plan de explotación racional, al servicio del país y del desarrollo de la región. Al asumir este rol, la Universidad se transformará en importantísimo factor de una integración necesaria y eficaz, por cuanto su objeto será el desarrollo racional y armónico de toda la Patagonia, que posibilite el bienestar y la realización personal y social de sus habitantes.

La Universidad tiene el deber irrenunciable de aportar su capacidad crítica y creativa para elaborar el proyecto del país que queremos y podemos ser, y formar el elemento humano altamente capacitado para hacer factible su concreción.

Al proyectar esta nueva Universidad tratamos de rescatar los aspectos positivos de la Universidad argentina, separando cuidadosamente sus fallas, producto de su no adecuación a una situación distinta a aquella para la que fue diseñada.

Por ello pretendemos una Universidad auténticamente nueva, que a más de dar una respuesta a los requerimientos regionales, sea aporte original a la estructura universitaria del país, tratando de comple-

mentarla y de cubrir los aspectos no cubiertos, o cubiertos deficientemente por ella.

En base a las consideraciones que anteceden, proponemos los siguientes Fines, Objetivos y Funciones para la Universidad Nacional de la Patagonia.

2.1. FINES

I. Crear una conciencia crítica y renovadora que posibilite un aumento de la capacidad creadora de la comunidad en todos los niveles de la actividad humana, y que

- en lo social se manifieste como un factor dinámico de cambio mediante una posición de apertura y diálogo hacia la comunidad que le da vida;

- en lo educativo supere la falsa antinomia entre teoría y técnica, integrándolas como actividades complementarias que sólo adquieren sentido en el pensar y actuar del hombre;

- en lo regional contribuya a la integración de la Patagonia y en lo nacional a la superación de la brecha cada vez más ancha entre regiones relativamente desarrolladas y relativamente subdesarrolladas.

II. Constituir una institución de dimensión nacional y vocación regional que haga real el acceso del pueblo a la enseñanza superior, y que logre una integración armoniosa con el medio, para lo cual:

- en lo social superará los privilegios que se suscitan por el mero hecho de residir en una zona más beneficiada que otras;

- en lo educativo creará estructuras académicas flexibles

que puedan adecuarse a los requerimientos cambiantes del medio, partiendo de un análisis crítico de la actual subregionalización de la Patagonia;

- en lo regional procurará crear las condiciones para la radicación y afincamiento definitivo de la población, y en lo nacional propenderá a superar el desequilibrio producido por la migración interna.

III. Crear un cuerpo estable de investigadores, docentes y estudiosos que a través de su radicación en la región no se limiten a la transmisión de información sino que, por el contrario, hagan aportes significativos al mejoramiento de la situación social y económica, por intermedio de una auténtica comunidad educativa, y provoquen el desarrollo autosostenido de las potencialidades culturales del medio, para lo cual:

- en lo social no será un rígido factor de estratificación y segregación, sino de armoniosa integración entre los miembros de la comunidad;

- en lo educativo promoverá el perfeccionamiento progresivo de la enseñanza en todos los niveles;

- en lo regional, la institución responderá a las características descentralizadas y polarizadas de la Patagonia, y en lo Nacional proveerá alternativas inéditas al sistema universitario.

2.2. OBJETIVOS

I. Contribuir efectivamente al pleno desarrollo de todas las potencialidades humanas, individuales y sociales, teniendo en cuenta las necesidades materiales que ello exige, y las oportunidades y requerimientos ocupacionales de la región. Para ello la Universidad:

- en lo social dará lugar a que la conciencia crítica y renovadora, no instrumentadora del hombre, tenga como resultado la generación de una sociedad más libre, justa y humana;

- en lo educativo desarrollará la investigación básica y aplicada superando la escisión entre disciplinas técnicas y ciencias puras, por un lado, y ciencias sociales y humanísticas por el otro. Esto es: integrar tanto a nivel docente como de investigación las distintas áreas del saber a través de la formación y el trabajo interdisciplinarios;

- en lo regional y nacional proporcionará la capacidad técnico-científica imprescindible para todo proceso de desarrollo.

II. Constituir una institución auténticamente regional con una estructura y organización tal que asegure el acceso de todos los habitantes de la región a la educación superior, en su propio medio y sin otro requisito que la capacidad necesaria. Para ello:

- en lo social, promoverá el desarrollo racional e integrado de todas las comunidades de la región y se ocupará preferentemente de conocer y evaluar sus recursos humanos para facilitar la expansión y realización de los mismos;

- en lo educativo proporcionará las oportunidades de aprendizaje que los distintos sectores requieran;

- que en lo regional y nacional promueva un auténtico desarrollo socio-económico que signifique no sólo el crecimiento técnico-industrial, sino, sobre todo, una efectivización de la persona humana integralmente considerada.

III. Promover en cuanto esté a su alcance la radicación efec

tiva, en el medio, de un cuerpo docente estable que haga así realidad la comunidad educativa, como base de una acción que:

- en lo social llegue a través de la actividad educativa y de extensión a toda la población patagónica;

- en lo educativo preste especial atención al área de la investigación pedagógica, la implementación didáctica y la reforma del sistema educativo;

- que en lo regional y nacional posea los organismos adecuados que permitan el relevamiento continuo de las necesidades sociales.

2.3. FUNCIONES

I. Tender tanto a la formación integral del universitario como a su especialización, tratando de canalizar sus tendencias vocacionales en función de las reales necesidades zonales y nacionales, en el seno de una auténtica comunidad educativa.

II. Proporcionar condiciones que garanticen que las tareas académicas y de investigación se realicen en un clima de libertad, sin estar sometidas a presiones que las mediaticen.

III. Realizar una política de extensión universitaria, que, por un lado proporcione a sus egresados oportunidades continuas de perfeccionamiento, y, por el otro, integre a todos los estratos de la comunidad, de manera concreta, en actividades humanizantes que no deben tener necesariamente pautas y contenidos académicos.

3. LOCALIZACION GEOGRAFICA DE LA INSTITUCION A CREARSE.

3.1. Lugares elegidos

- Rectorado: Comodoro Rivadavia
- Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación: Río Gallegos.
- Facultad de Ciencias Sociales: Trelew.
- Facultad de Ingeniería: Comodoro Rivadavia.
- Instituto de Recursos No Renovables: Río Gallegos.
- Instituto de Recursos Marinos Renovables: Trelew.
- Instituto de Ecología, Recursos Forestales y Edafológicos: Esquel.
- Instituto de Estudios Antárticos: Ushuaia.
- Escuela de Arte y Diseño: Comodoro Rivadavia.
- Escuela de Asistencia Social: Comodoro Rivadavia.

La localización de Facultades, Institutos y Escuelas fue aprobada con el acuerdo del total de los miembros de la Comisión. En el caso de la localización del Rectorado en Comodoro Rivadavia, hubo acuerdo de todos los miembros de la Comisión, a excepción de la representante del Gobierno de la Provincia del Chubut, que mocionó en el sentido de que la misma fuera decidida por el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

3.2. Estudios efectuados para fijar la localización

Para fijar la localización de los diversos centros se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Se efectuó la subregionalización (el atlas geográfico establece las etapas de dicha investigación).
- b) Se analizaron las necesidades de investigación y/o de formación de la región (objetivos del Plan Nacional de Desarrollo y Seguridad 1971-75, Plan de la Subsecretaría de Ciencia y Técnica, programas provinciales y reuniones de expertos).
- c) Se consideraron las estructuras de nivel universitario existentes.
- d) Se estudiaron las modificaciones de las estructuras preexistentes a los efectos de adaptarlas al sistema de necesidades (punto b).
- e) Las áreas de investigación nuevas se localizaron en las subregiones en las que dicha investigación podía considerarse más relevante.
- f) En la localización del Rectorado en Comodoro Rivadavia se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:
 - . localización intermedia entre los centros de Trelew y Río Gallegos;
 - . centro con la mejor dotación de servicios de la Patagonia (especialmente en transporte y comunicaciones);

- . principal núcleo urbano de la región y subregión más poblada y de espectro económico y social más amplio;
- . existencia en su área de influencia de un porcentaje superior al 50% de la matrícula de enseñanza secundaria.

4. DELIMITACION DE LA ZONA DE INFLUENCIA.

Dadas las características de la institución a crearse, la delimitación de la zona de influencia se realizó atendiendo el criterio de "regionalización para la planificación", expuesto en las pautas del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. En efecto, el área de influencia de la Universidad Nacional de la Patagonia coincide con la región de programa Patagonia, establecida por los organismos del Sistema Nacional de Planeamiento y Acción para el Desarrollo.

Las dos razones principales de esta coincidencia o superposición son las siguientes:

- Tanto la Universidad Nacional de la Patagonia como la Región Patagonia entendida como área de intervención tienen por objeto dinamizar económica y culturalmente a la región geográfica sobre la que actúan.
- Las áreas urbanas próximas a la región han sido ya consideradas dentro de las áreas de influencia de las Universidades Nacionales del Comahue y del Sur.

Como ventaja de la adopción de esta área de influencia resulta la posibilidad de utilizar para su caracterización y posterior planificación de las actividades de la Universidad los trabajos sobre la situación económica y técnico-cultural efectuados por la subsecretaría de Desarrollo y por la Subsecretaría de Ciencia y Técnica para la región.

No obstante no haber sido incluida en este estudio, el área de Sierra Grande, aún fuera de la región, puede ser incluida dentro del área de influencia de la UNP dado que puede encuadrarse dentro de los objetivos convencionales de la misma.

Todo lo anterior es sin perjuicio de que ciertas funciones universitarias (vgr. la investigación en áreas como planeamiento, ecología, recursos marinos, etc.) puedan juzgarse como relevantes en una escala que, sin duda, sobrepasa a la región, y dimensionadas en consecuencia.

REGION PATAGONIA - SUBREGIONES

1. USHUAIA

Caracterización:

a. Area correspondiente al centro polarizador

Abarca la zona cordillerana boscosa del Sur de Tierra del Fuego.

Clima húmedo. Precipitación 500 a 700 mm.

Importante área turística.

Explotación forestal y ganadera ovina.

Deficiente infraestructura de transporte y comunicaciones.

Alto grado de aislamiento.

Prevalece el sector servicios.

Relativamente alto Producto Bruto Geográfico per cápita.

b. Area de influencia

Abarca la zona mesetiforme del Norte de la Tierra del Fuego.

Explotación pecuaria principalmente ovina.

Industria extractiva del petróleo.

Industria de la carne.

Infraestructura de transporte y comunicaciones deficiente.

Población urbana 88.5 %.

Población rural dispersa y aislada.

Pirámide de población con desequilibrios entre sexos y de base estrecha.

2. RIO GALLEGOS

Caracterización:

a. Area correspondiente al centro polarizador

Meseta patagónica del sur de Santa Cruz cubierta de rodados patagónicos y sedimentos glaciares.

Precipitaciones 200 a 300 mm. anuales.

El más alto valor de la producción ganadera por unidad de superficie.

Industria extractiva de carbón y petróleo.

Importante potencial hidráulico.

Insuficiencia de caminos de enlace.

Alto consumo de energía per cápita (segundo de la región).

Población urbana 84.5 %.

Pirámide de población desequilibrada en cuanto a sexo y de base reducida.

Bajo Producto Bruto Geográfico per cápita.

b. Area de influencia

Abarca la zona cordillerana y anticordillerana del sur de Santa Cruz.

Importante cobertura boscosa, aunque degradada por enfermedades y mala explotación.

Precipitaciones entre 200 mm (E) y 1.000 mm (O).

Explotación ovina y bovina en menor escala.

Deficiente infraestructura de transporte.

Incipiente desarrollo turístico.

No existen centros urbanos.

Pirámide de población con desequilibrios entre sexos y de base reducida.

3. COMODORO RIVADAVIA

Caracterización:

a. Area correspondiente al centro polarizador

Meseta patagónica Centro-Este incluyendo valle inferior y medio del Río Deseado.

Precipitaciones que varían entre 180 y 250 mm anuales.

Clima desértico atenuado por el mar.

Centro de producción petrolera.

Industrias del zinc, cemento y destilería de petróleo.

Industria liviana.

Adecuada infraestructura.

Principal centro urbano y la más alta densidad de población en la región.

Pirámide de población engrosada en las edades activas.

Bajo PBG per cápita.

b. Area de influencia

1) Amplio valle estructural (bloque hundido basamento patagónico).

Riqueza de aguas (Lagos Musters y Colhué Huapi).

Suelos aptos para cultivo bajo riego.

Area ovina y vacuna tampera.

Infraestructura de transporte adecuada.

Pirámide de población equilibrada.

Población urbana 84.6 %.

2) Plano inclinado de rodados patagónicos que comienza en la Cordillera y finaliza en el Río Senguerr.

Vegetación apta para la producción ganadera.

Precipitaciones de 150 mm anuales a 500 mm anuales (cordillera).

Población puntual distribuída homogéneamente.

Pirámide de población estrecha en las edades activas.

4. TRELEW - PUERTO MADRYN

Caracterización

a. Area correspondiente al centro polarizador

Meseta patagónica del NE del Chubut. Contiene el valle del Río Chubut.

Clima más húmedo y benigno que el resto de la meseta.

Posee la principal área bajo riego (12.305 ha.).

Índices más altos de tierra en propiedad del productor.

Desarrollo turístico.

Industria textil sintética y de algas.

Más alto índice de caminos pavimentados.

Posee la principal central hidroeléctrica de la región.

Pirámide de población equilibrada.

El puerto de mejores condiciones de la Patagonia.

En desarrollo industria del aluminio y pesca.

b. Area de influencia

Incluye el valle medio del Río Chubut, las mesetas basálticas, los valles

húmedos que descienden desde sus bordes y la meseta central de la Provincia del Chubut.

Clima desértico. Lluvias inferiores a los 150 mm anuales.

Producción extensiva del ovino.

Registra los índices más bajos en cuanto a los indicadores de infraestructura económica.

Pirámide de población extrangulada en las edades activas.

No cuenta con centros urbanos.

El PBG per cápita es el más bajo de la Región.

5. ESQUEL

Caracterización

Comprende las zonas cordilleranas y anticordilleranas del NO del Chubut.

La reserva forestal más importante de la Región.

Cuenta con alto potencial energético.

Suelos aptos para la ganadería y la agricultura.

Precipitaciones de 200 a 2.000 mm anuales (Cordillera).

Principal productora vacuna de la Región.

Alto valor de la producción ganadera.

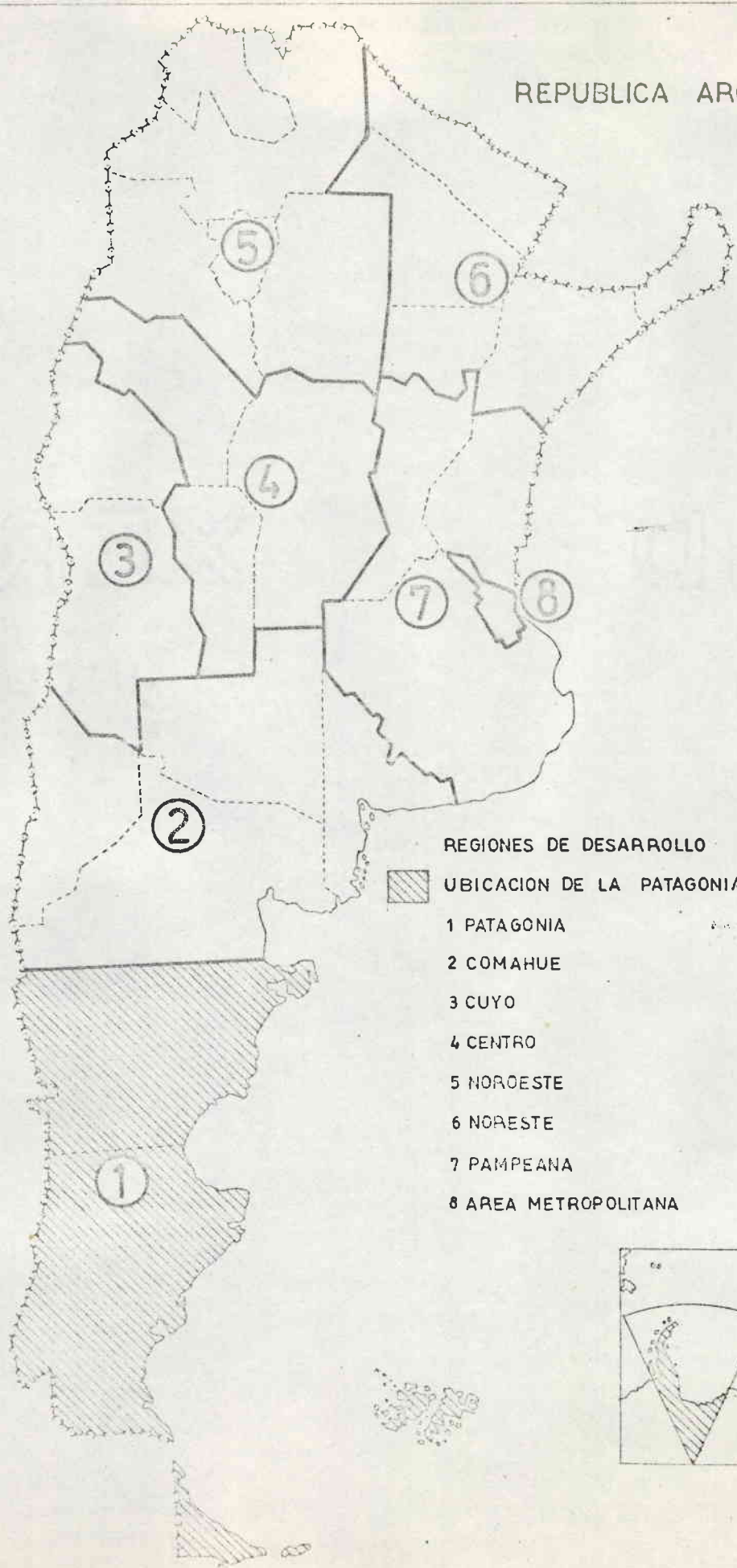
Principal área de atracción turística en la Región.

Alta densidad de caminos (deficiente estado).

Alta densidad de población rural y homogeneidad en su distribución.

Pirámide de población equilibrada.

REPUBLICA ARGENTINA

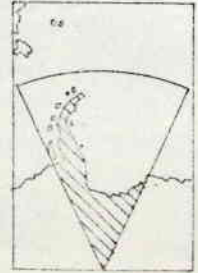


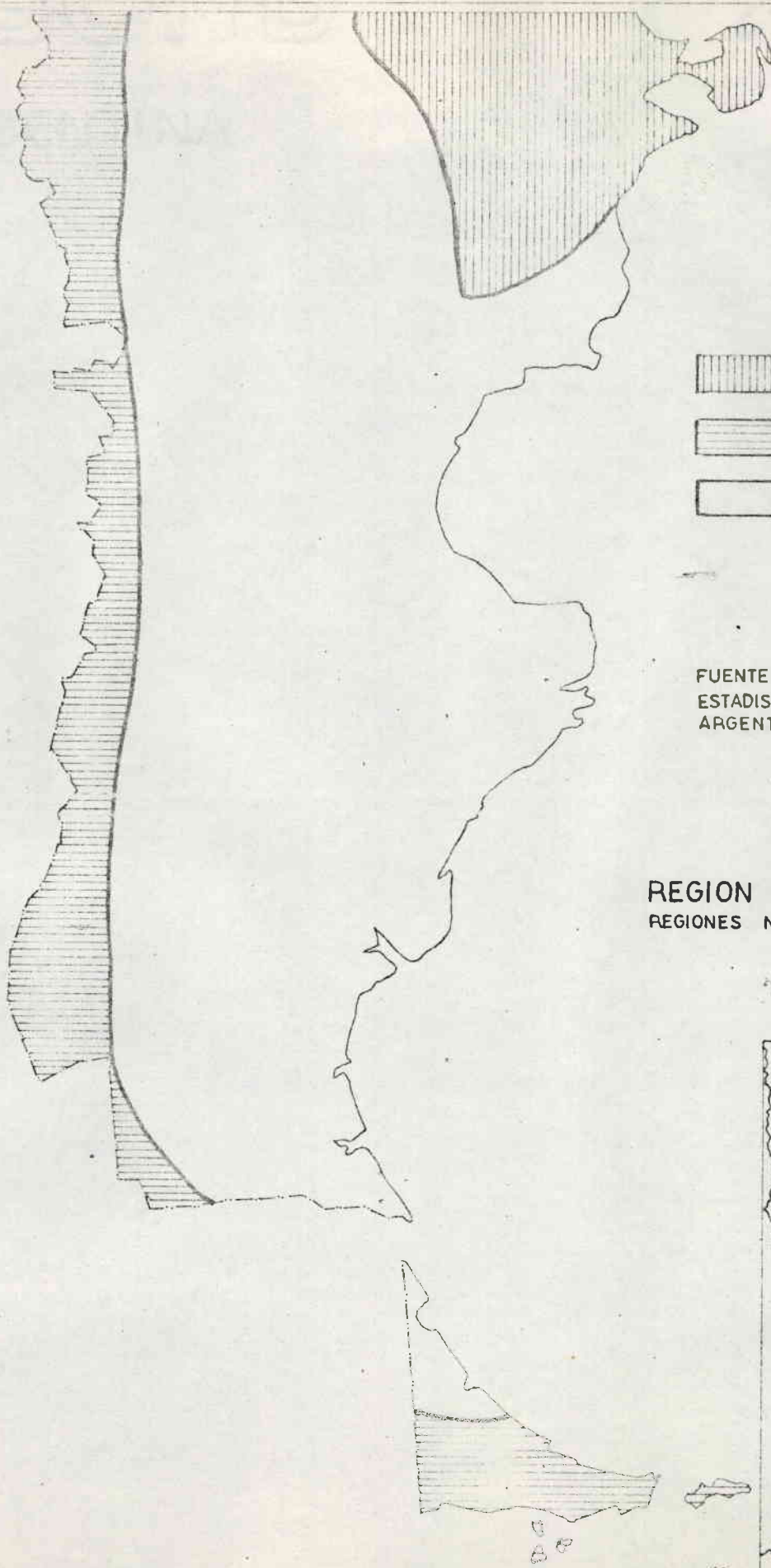
REGIONES DE DESARROLLO






UBICACION DE LA PATAGONIA

- 1 PATAGONIA
- 2 COMAHUE
- 3 CUYO
- 4 CENTRO
- 5 NOROESTE
- 6 NORESTE
- 7 PAMPEANA
- 8 AREA METROPOLITANA

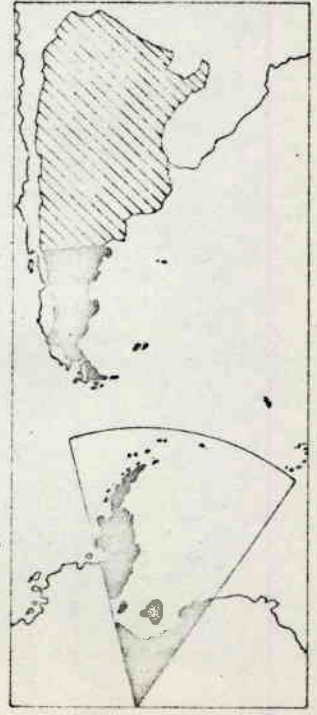




-  MONTE OCCIDENTAL
-  BOSQUE SUBANTARTICO
-  ESTEPA PATAGONICA

FUENTE: MAPAS Y ESTADISTICA DE LA ARGENTINA CONADE - 1962

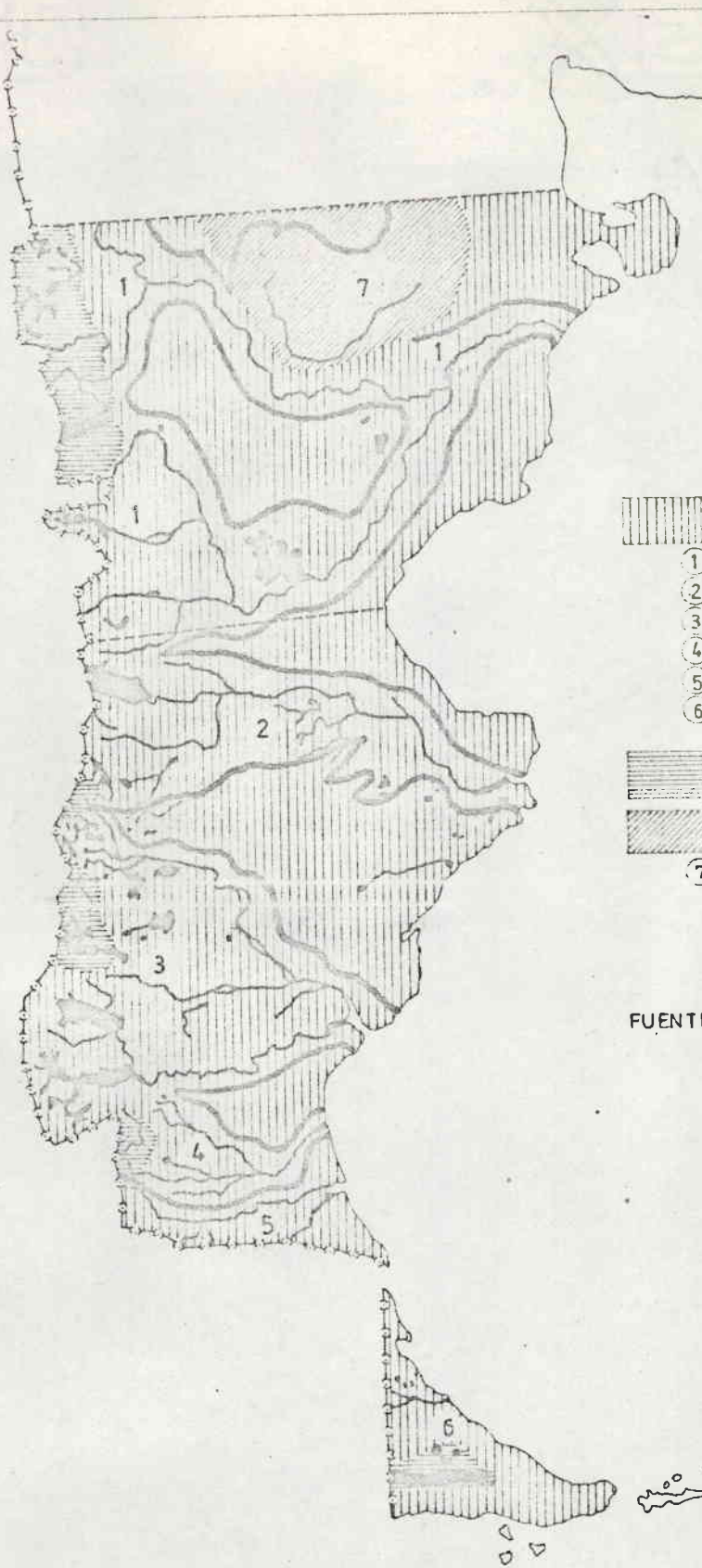
REGION PATAGONIA
REGIONES NATURALES



HIDRO GEOLOGIA

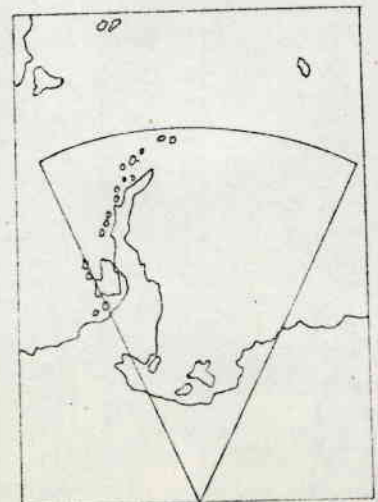
REGION PATAGONIA

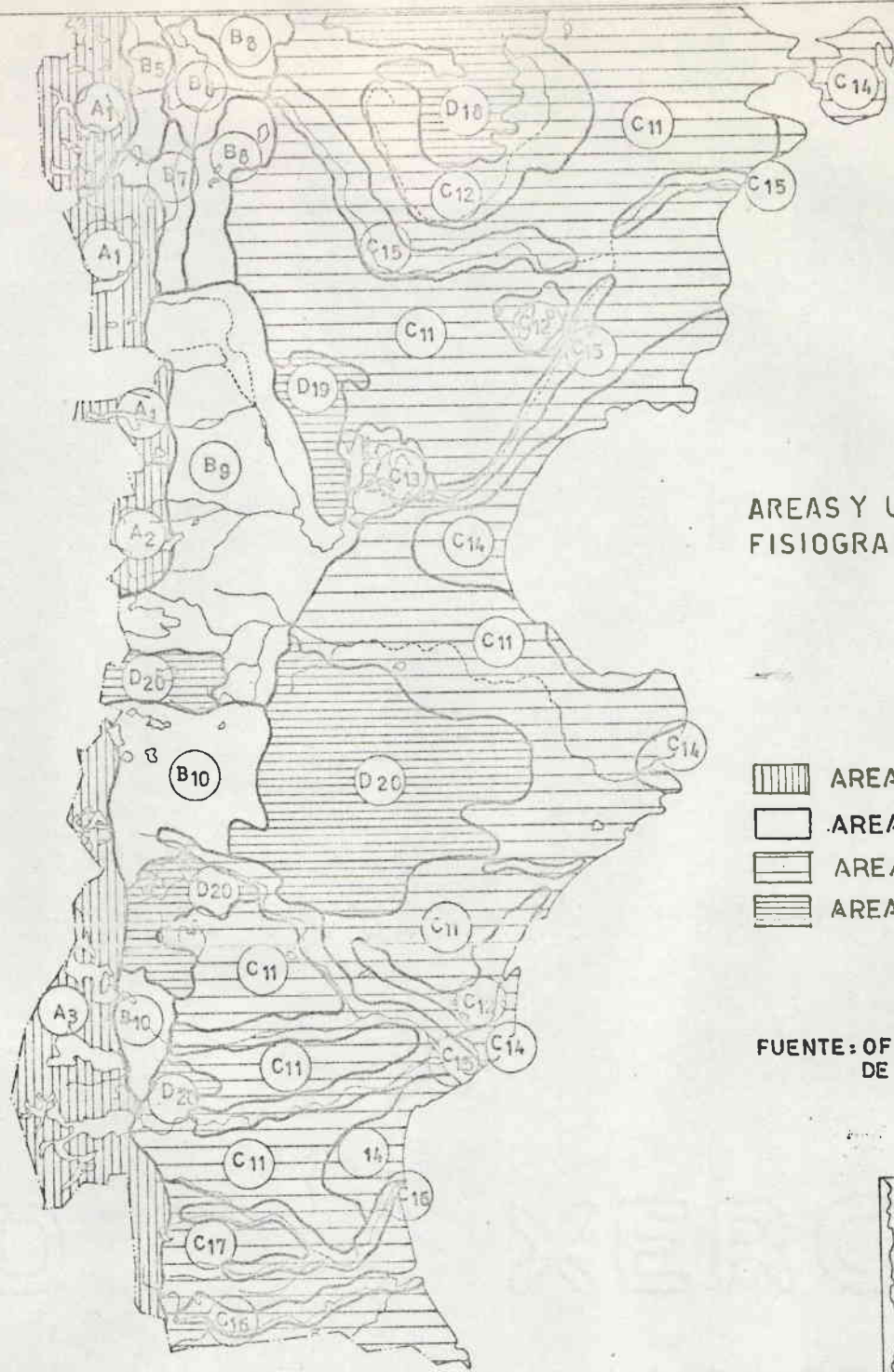
UBICACION Y DENOMINACION DE CUENCAS







-  VERTIENTE ATLANTICA
- ① RIO CHUBUT- SENGUERR-CHICO
- ② RIO DESEADO
- ③ RIO CHICO Y SANTA CRUZ
- ④ RIO COYLE
- ⑤ RIO GALLEGOS
- ⑥ RIOS Y ARROYOS DE TIERRA DEL FUEGO
-  VERTIENTE PACIFICA
-  RIOS INTERIORES SIN DERRAME AL MAR
- ⑦ RIOS, ARROYOS Y HOYAS LACUSTRES DE LA MESETA PATAGONICA

FUENTE : DIRECCION NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA

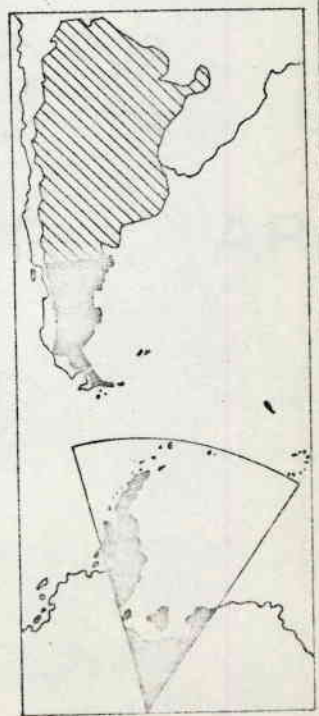
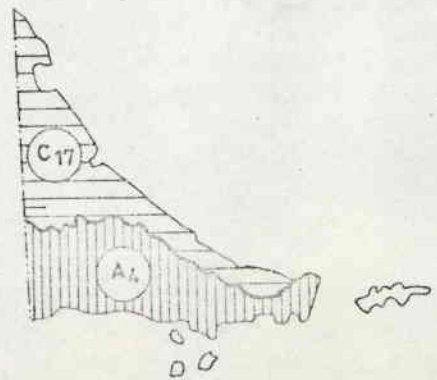


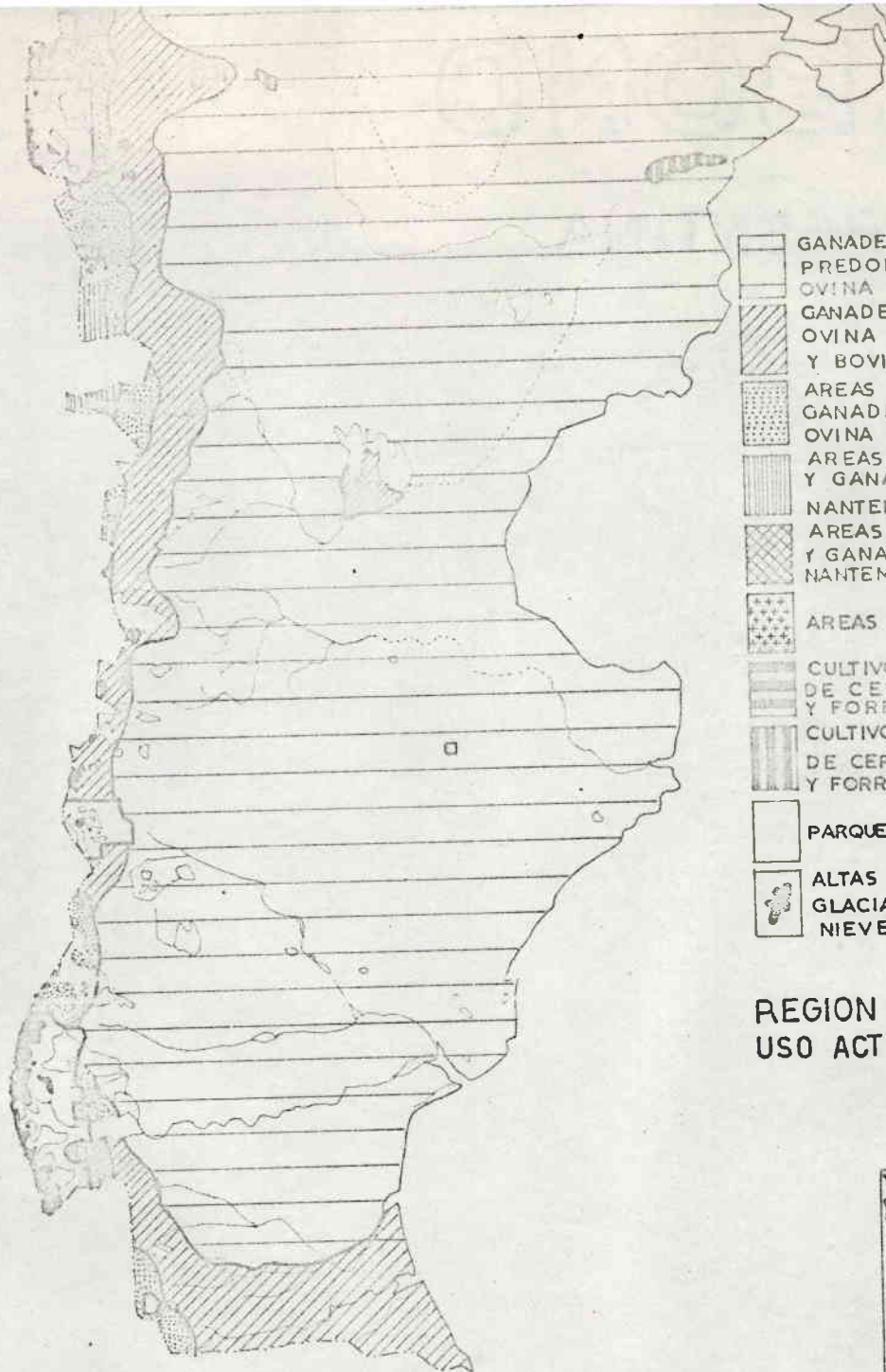


AREAS Y UNIDADES FISIOGRAFICAS

-  AREA ANDINA
-  AREA ANTECORDILL.
-  AREA DE TERRAZAS
-  AREA DE ALTAS MESETAS

FUENTE: OFICINA REGIONAL DE CONADE

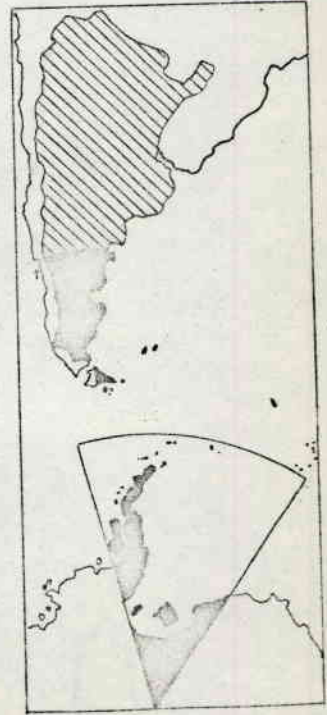
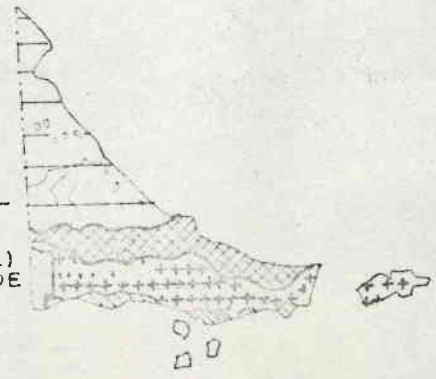


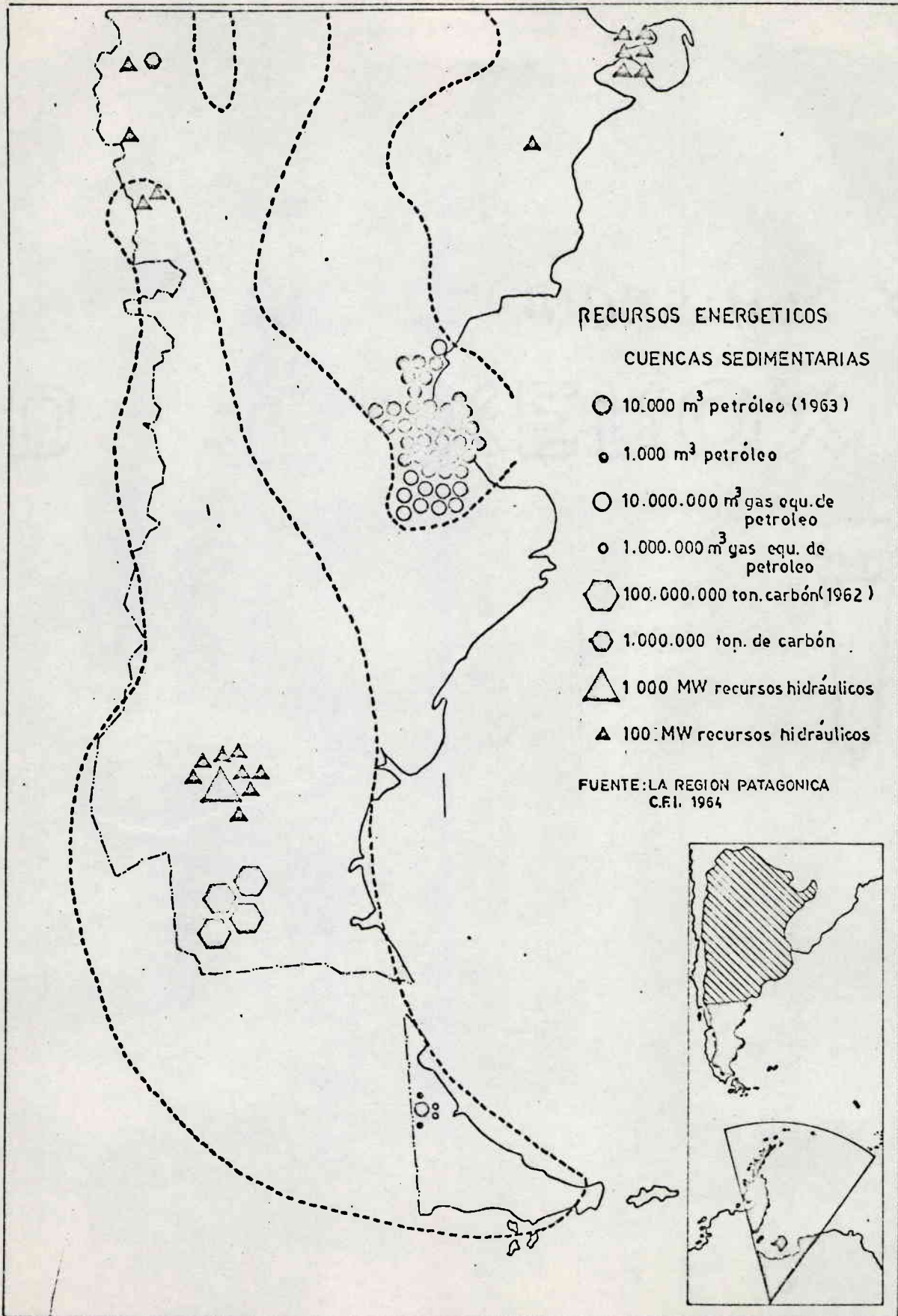


-  GANADERIA EXTENSIVA PREDOMINANTEMENTE OVINA
-  GANADERIA MIXTA OVINA Y BOVINA
-  AREAS FORESTALES Y GANADERIA MIXTA OVINA Y BOVINA
-  AREAS FORESTALES Y GANADERIA PREDOMINANTEMENTE BOVINA
-  AREAS FORESTALES Y GANADERIA PREDOMINANTEMENTE OVINA
-  AREAS FORESTALES
-  CULTIVOS PREDOMINANTES DE CEREALES FRUTALES Y FORRAJERAS DE SECADO
-  CULTIVOS PREDOMINANTES DE CEREALES FRUTALES Y FORRAJERAS BAJO RIEGO
-  PARQUES NACIONALES
-  ALTAS CUMBRES GLACIARES, VENTISQUEROS NIEVES PERPETUAS

**REGION PATAGONIA
USO ACTUAL DEL SUELO**

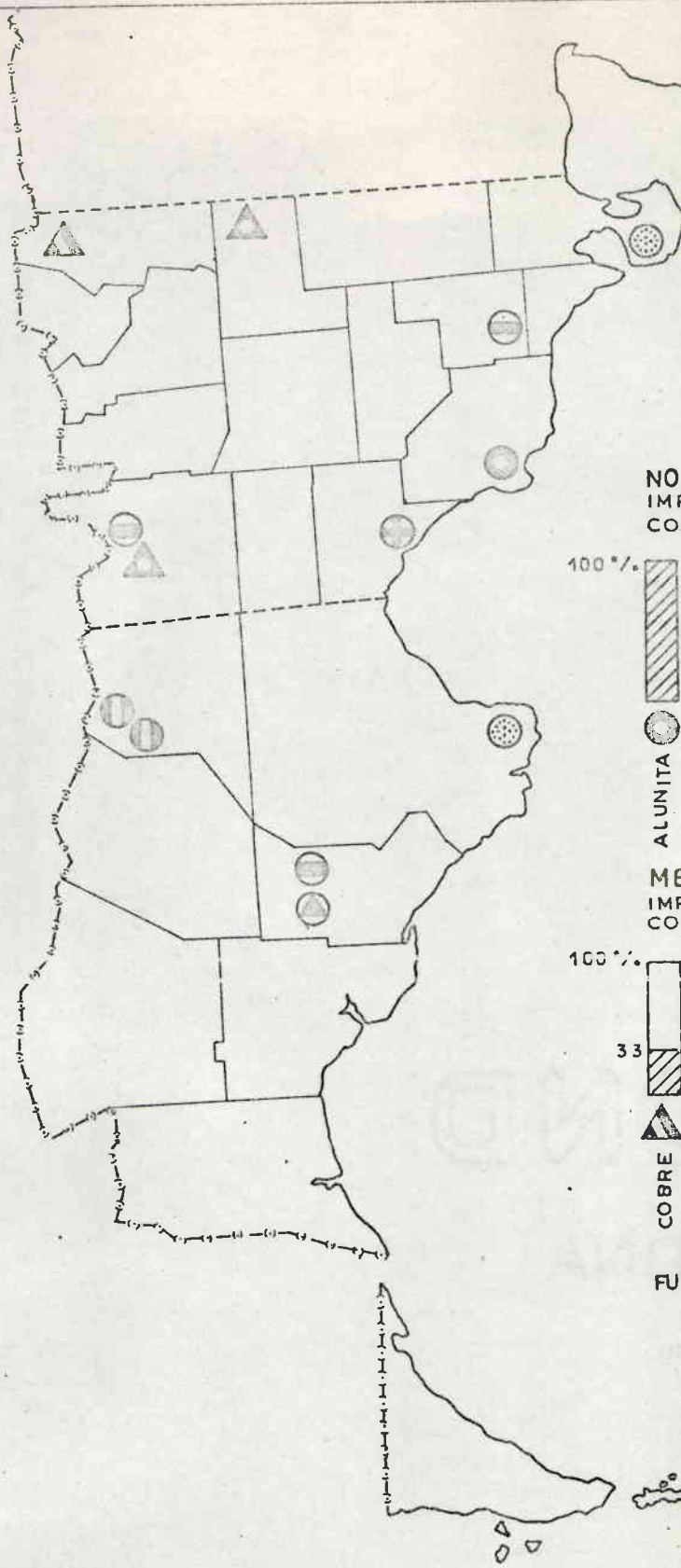
FUENTE
 CENSO NAC. AGROPECUARIO 1960
 SERVICIO NAC. DE PARQUES NAC.
 CARTA AERONAUTICA MUNDIAL,
 (ESC. 1:1000000) (OACI)
 INF. DE: INTA. (RIO GALLEGOS)
 CONS. AGRARIO PROVINCIAL
 (SANTA CRUZ)
 I.A.D.E.R. (CHUBUT)
 SOCIEDAD RURAL (ESQUEL)
 ELABORACION REGIONAL CONADE





REGION
PATAGONIA

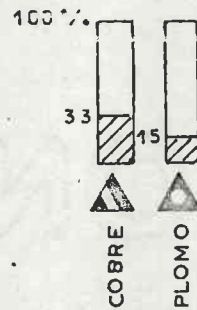
RECURSOS
MINERALES



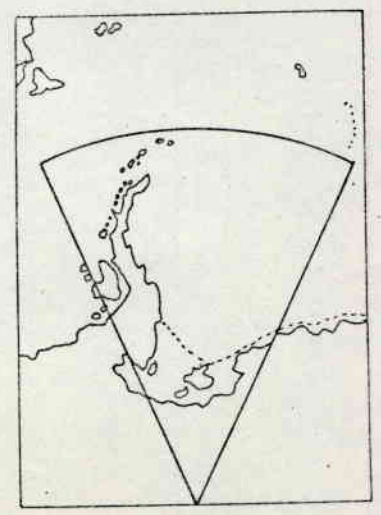
NO METALIFEROS
IMPORTANCIA RELATIVA DE LA PATAGONIA
CON RESPECTO AL TOTAL DEL PAIS



METALIFEROS
IMPORTANCIA RELATIVA DE LA PATAGONIA
CON RESPECTO AL TOTAL DEL PAIS



FUENTE: CFI. AÑO 1962

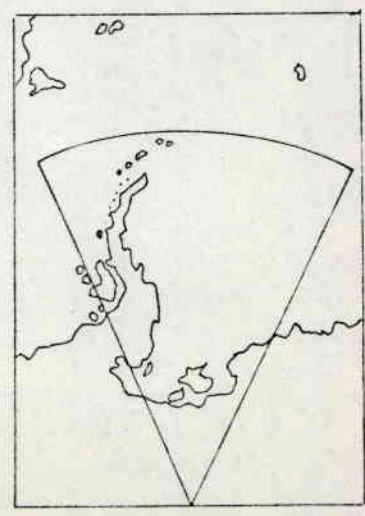


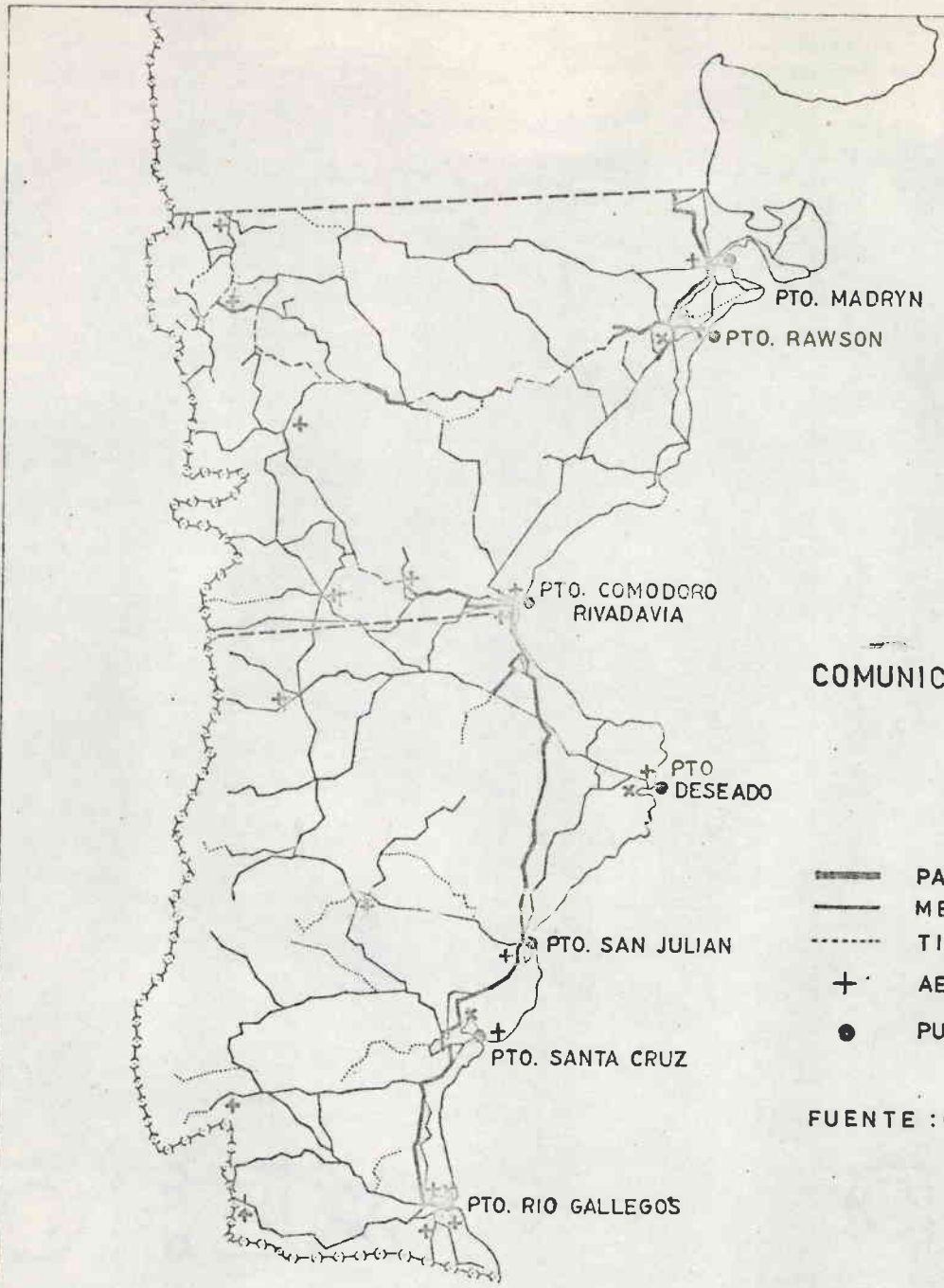


**DENSIDAD
DE LA POBLACION EN 1970
REGION PATAGONIA**






**CADA PUNTO (·) REPRESENTA
1.000 HABITANTES**

**FUENTE : CENSO NACIONAL DE POBLACION
1970 - RESULTADOS PROVISIONALES**

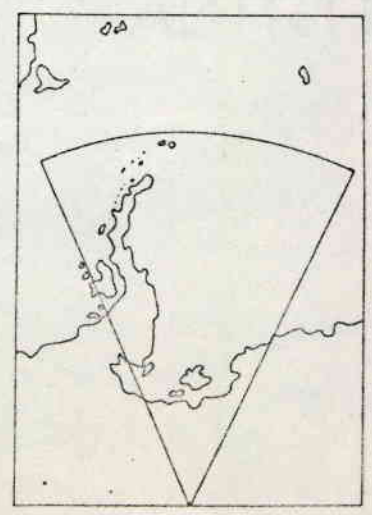


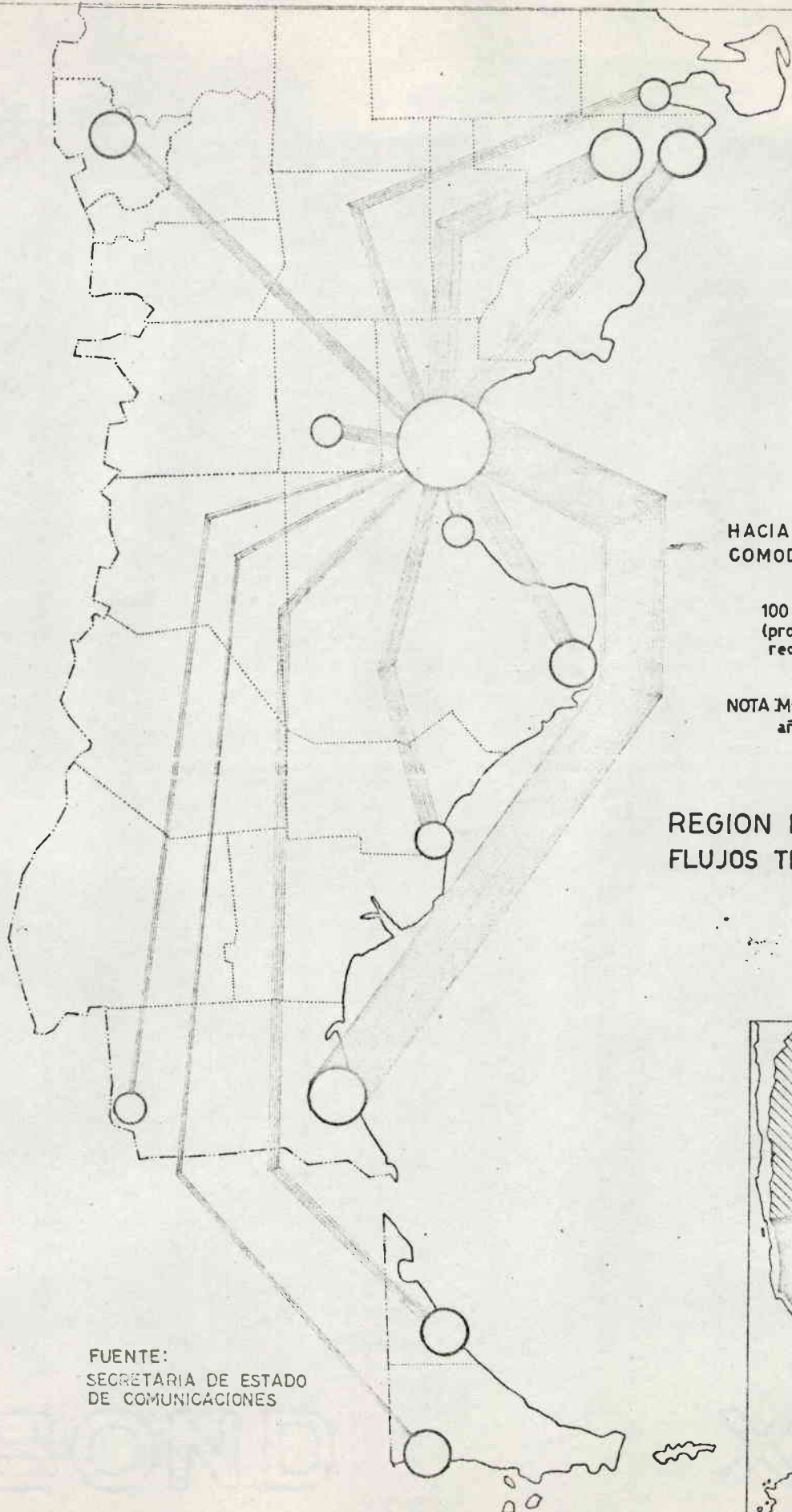


COMUNICACIONES

-  PAVIMENTO
-  MEJORADO
-  TIERRA
-  AEROPUERTOS
-  PUERTOS

FUENTE : CONADE REGIONAL PATAGONIA 1971





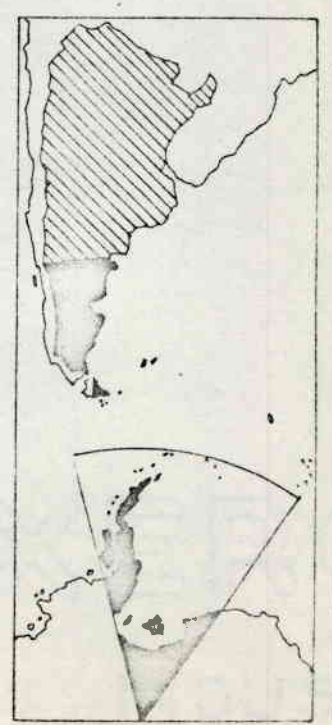
HACIA Y DESDE
COMODORO RIVADAVIA

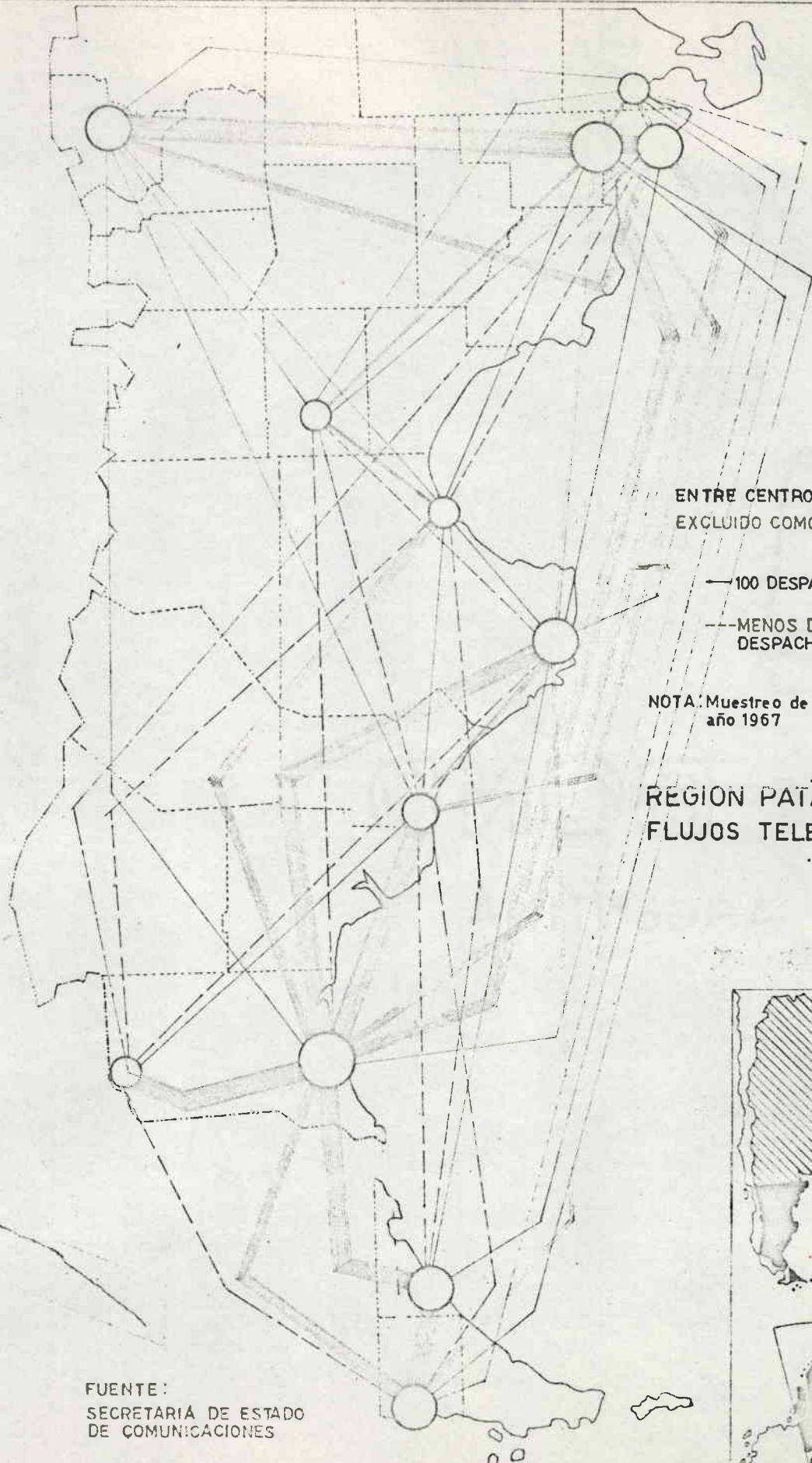
100 DESPACHOS ANUALES
(promedio enviados-
recibidos)

NOTA Muestreo de 1 semana,
año 1967

REGION PATAGONIA
FLUJOS TELEGRAFICOS

FUENTE:
SECRETARIA DE ESTADO
DE COMUNICACIONES





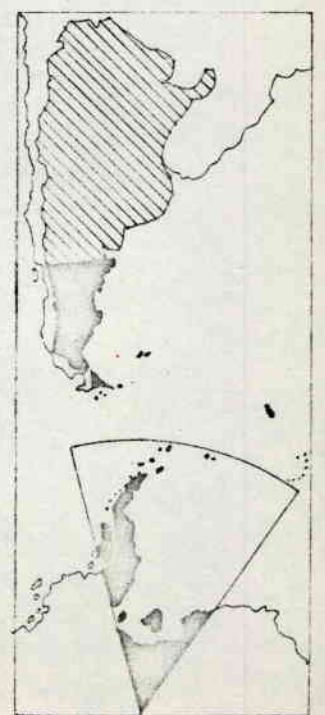
ENTRE CENTROS URBANOS
EXCLUIDO COMODORO RIVADAVIA

- 100 DESPACHOS ANUALES
- - - MENOS DE 50 DESPACHOS ANUALES

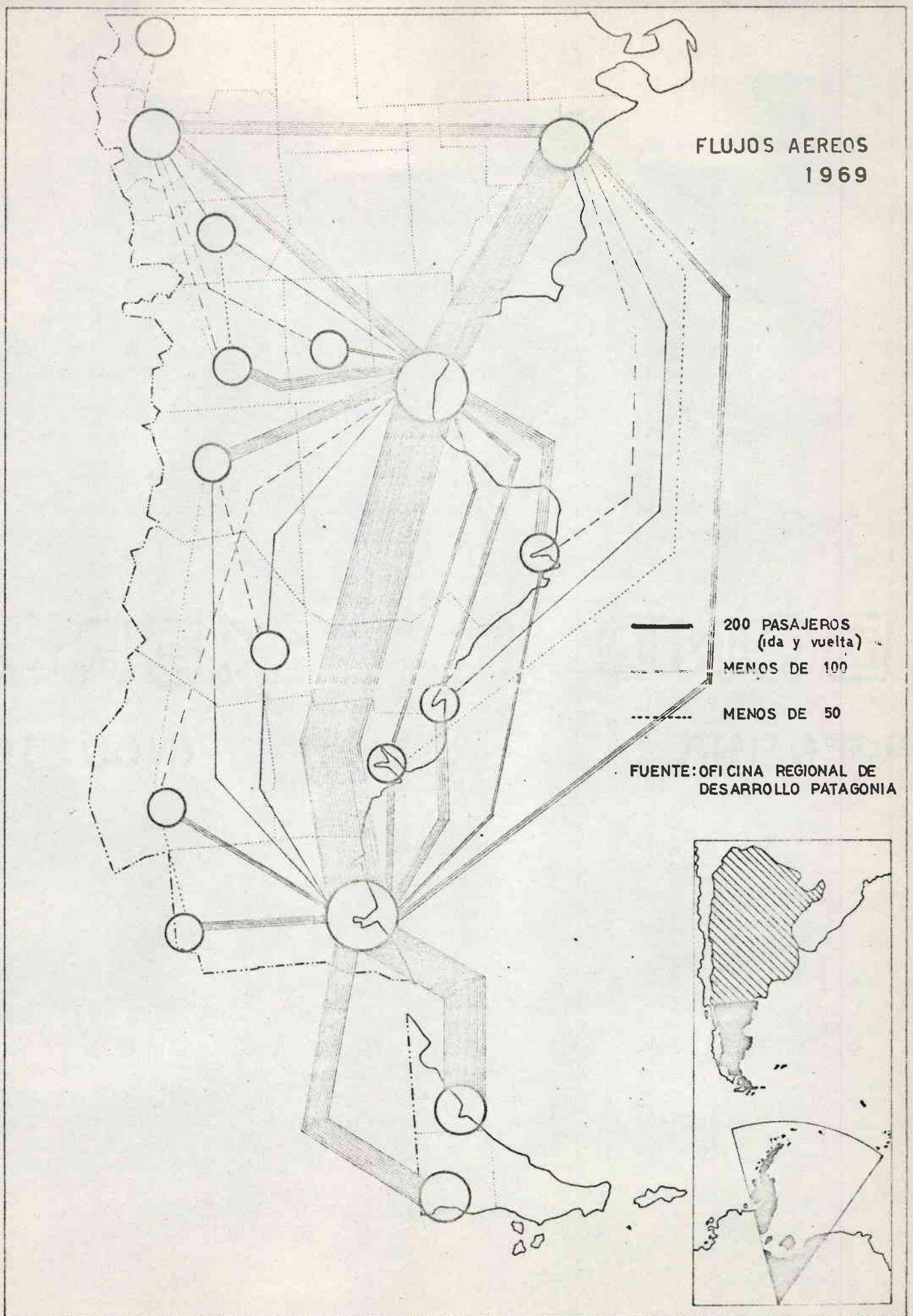
NOTA: Muestreo de 1 semana.
año 1967

REGION PATAGONIA
FLUJOS TELEGRAFICOS

FUENTE:
SECRETARIA DE ESTADO
DE COMUNICACIONES



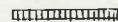
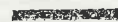



FLUJOS AEREOS 1969





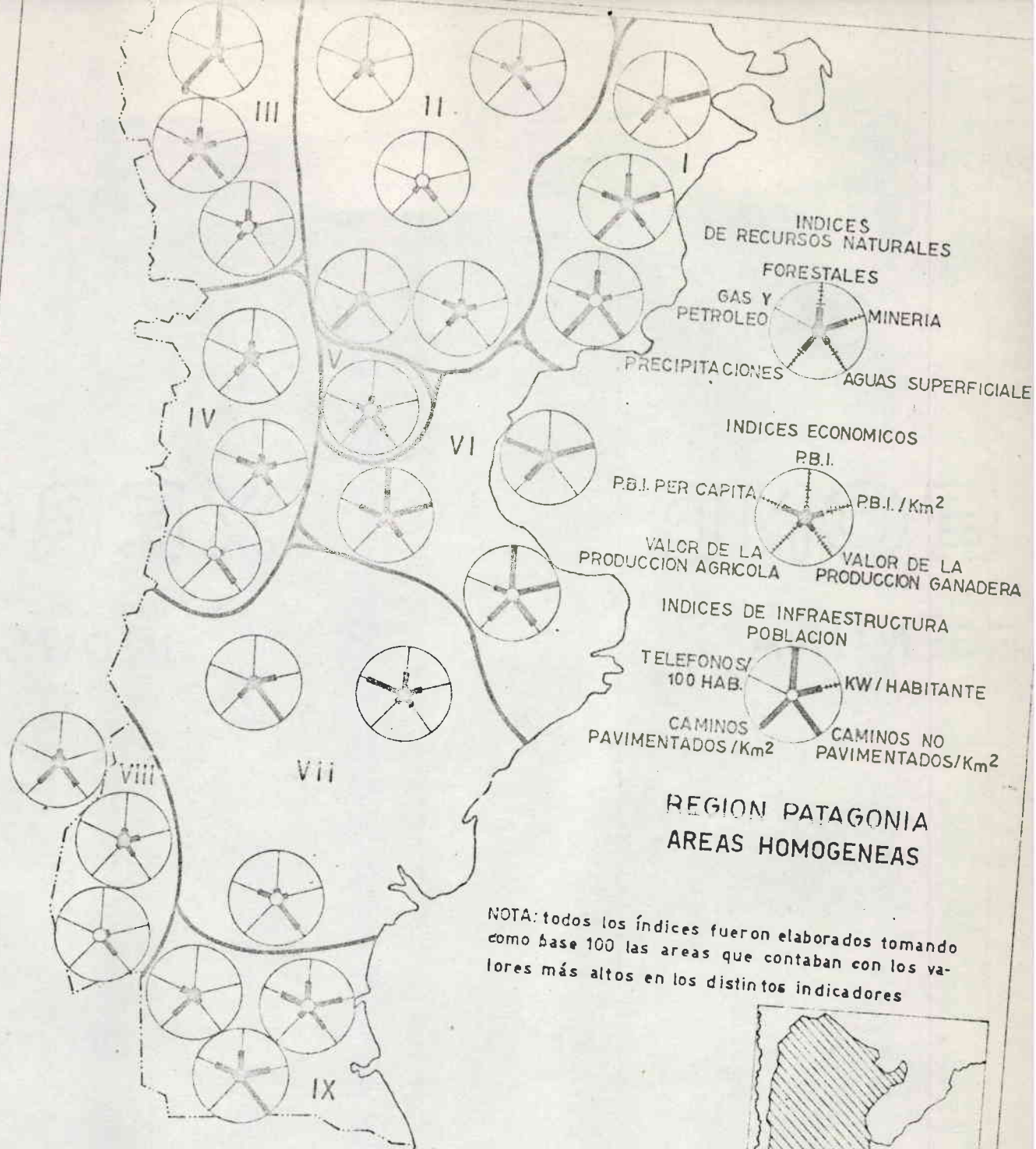
REGION PATAGONICA

ISOTIMOS DE TRANSPORTE

-  LINEAS DE IGUAL COSTO DE TRANSPORTE ENTRE CENTROS DE SEGUNDO NIVEL
-  PAVIMENTADO
-  PAVIMENTO DETERIORADO
-  EN CONSTRUCCION
-  TIERRA

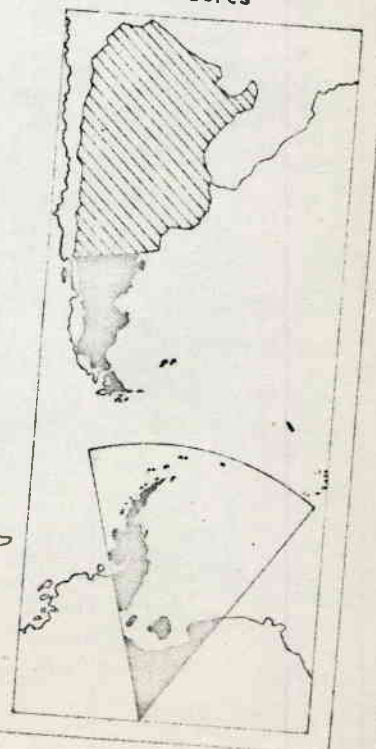
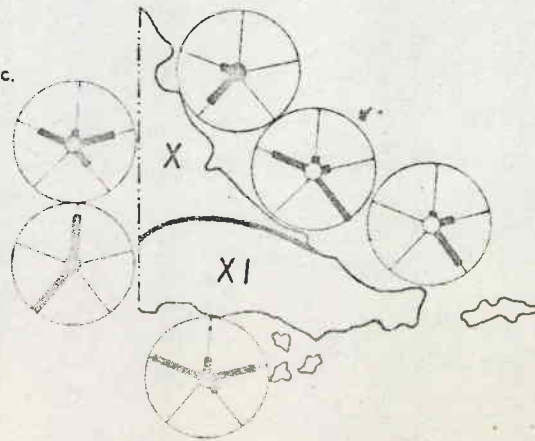
FUENTE: OFICINA REGIONAL PATAGONIA (CONADE)

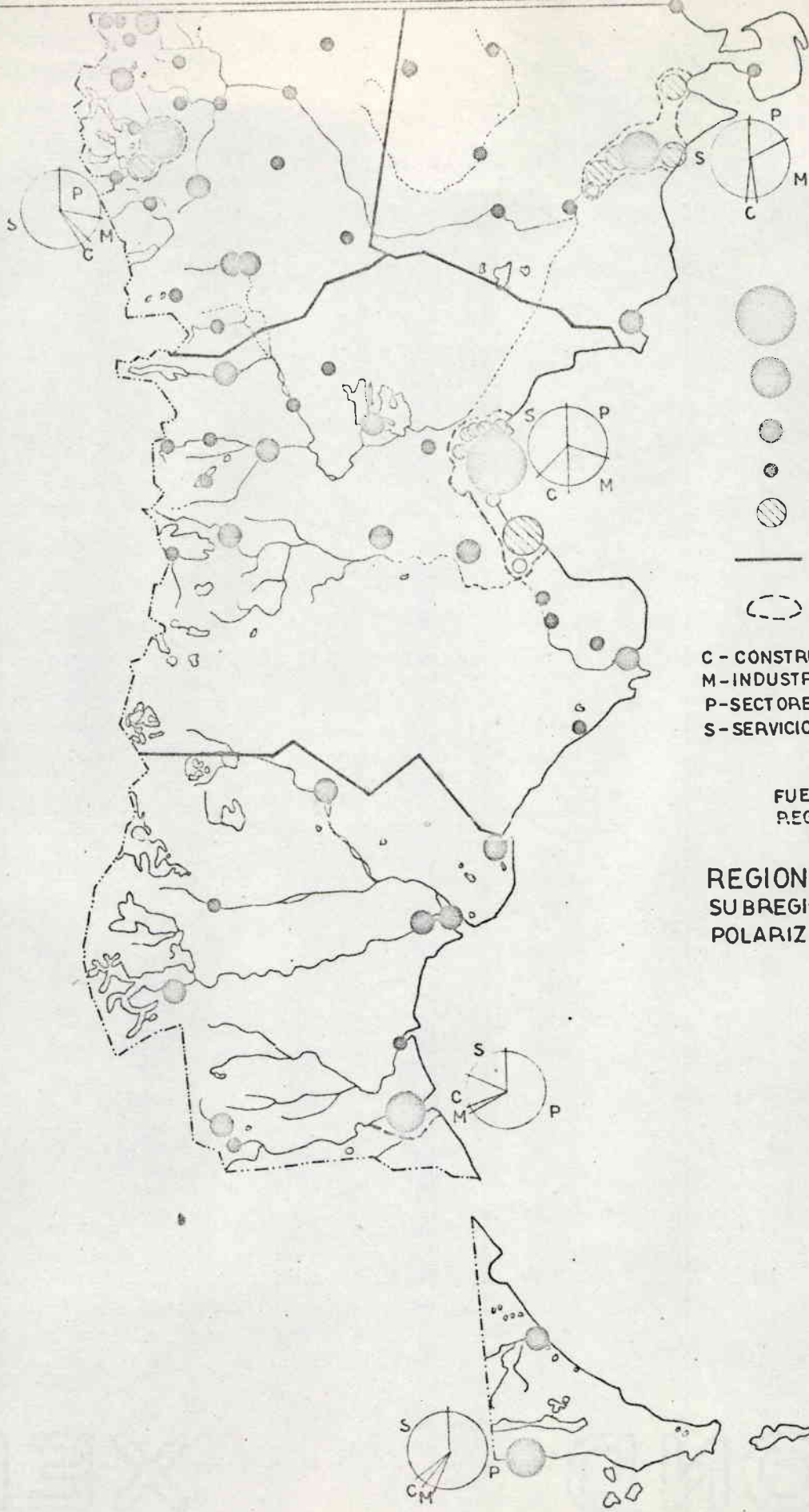




NOTA: todos los índices fueron elaborados tomando como base 100 las áreas que contaban con los valores más altos en los distintos indicadores

- FUENTE:
- precipitaciones: Serv. Meteor. Nac.
 - gas, petróleo y minería: Direc. Nac. de Geología y Minería
 - forestales: Serv. Forestal Nac.
 - aguas superficiales: Ay EE
 - P.B.I. y valor de la prod. agrop.: CFI - Instituto Di Tella
 - población: Censo Nac. Pobl. 1970
 - teléfonos: ENTEL
 - KW/hab: Ay EE, y estadísticas provinciales
 - caminos: Regional CONADE



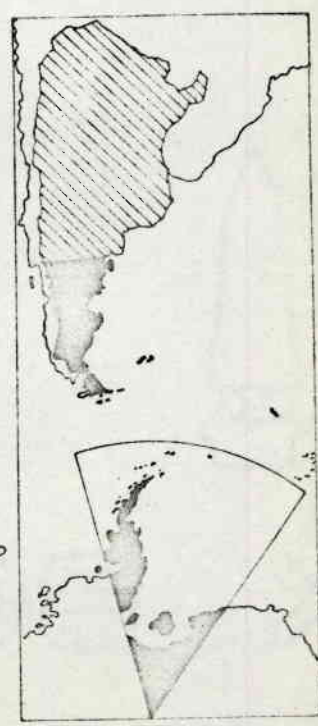


-  METROPOLI REGIONAL
-  CENTRO REGIONAL SECUNDARIO
-  CENTRO LOCAL
-  POBLADO
-  CENTRO ASOCIADO
-  LIMITE DE SUBREGION
-  AREA NUCLEAR

C - CONSTRUCCIONES
 M - INDUSTRIA MANUFACTURERA
 P - SECTORES PRIMARIOS
 S - SERVICIOS

FUENTE: CONADE REGIONAL PATAGONIA

**REGION PATAGONIA
 SUBREGIONES
 POLARIZADAS**



5. CARACTERIZACION DE LA ZONA DE INFLUENCIA

5.1. Descripción geográfica

5.1.1. y 5.1.2. Clima y Suelo

Es conveniente diferenciar en la exposición, dadas las profundas diferencias que existen entre ellas, dos regiones bien diferenciadas: la región de cordillera y precordillera, en el oeste, y la zona de las terrazas o mesetas, hacia el este de la cordillera andina hasta el litoral marítimo.

a. Cordillera y precordillera

La topografía de la Cordillera Austral o Andes Patagónicos exhibe un solo tronco montañoso, sin cordones subparalelos ni valles longitudinales, pero con la aparición de estrechos y profundos valles transversales o vagas cordilleras. Sus alturas medias las diferencian por entero del resto del cordón andino, pues sus cumbres no alcanzan a los 4000 metros de altitud y los pasos cordilleranos se hallan por debajo de los 1000. La línea de las nieves permanentes demarca la franja de los extensos campos de hielo continental y glaciares.

Es notable el aumento del número de lagos andinos, producto del endicamiento de las aguas de deshielos. Algunas de estas constelaciones lacustres, como las que tienen por centro al Futalafquen y al Argentino, son las zonas de mayor belleza natural de la Patagonia.

En los lagos, nutriéndose de las nieves andinas o de la franja subandina, nacen ríos torrentosos, de curso accidentado y cortados por cascadas y

- . casi 4 millones de Kw (17,6%) se encuentran en estado de anteproyectos generales, que requerirían ser estudiados y elaborados seriamente, para evaluar sus posibilidades de pronta materialización.

- La suma de proyectos hidroeléctricos de la Región Patagonia señala un potencial próximo a los 3 millones de Kw, 15.000 Gwh/año.

Se destacan por su magnitud:

- . Futaleufú (Río Futaleufú)
- . Central Mareomotriz de Península Valdés
- . Saltos 1, 2 y 3 (Río Santa Cruz)
- . Curso Medio y Superior del Río Colorado.

- El proyecto de utilización de aguas oceánicas en la Península Valdés ofrece condiciones excepcionalmente favorables, pero tiene la característica de que las horas de producción se irían desplazando día a día, por lo que sería necesario su acople a una usina compensadora.

- Es evidente que esta región posee una de las reservas hidráulicas argentinas más grandes, y la más importante sobre cuencas nacionales.

- La realización de aprovechamientos hidroeléctricos está limitada por dos factores condicionantes: 1) el ínfimo consumo local, debido a la escasa actividad industrial y poca población, en centros pequeños y dispersos y 2) lejanía de los grandes centros de consumo.

rápidos. El declive de la corteza central los orienta hacia el Mar Argentino a través de anchos valles.

Las precipitaciones oscilan alrededor de los 3000 mm anuales, y su abundancia -mayor en otoño e invierno que en primavera y verano- determina la formación de suelos muy particulares, ya que ellas provocan un intenso lavado de las bases minerales de los mismos, especialmente del hierro y la alúmina, con simultáneo enriquecimiento de sílice y materia orgánica, dando por resultado los suelos llamados podzoles subantárticos en la cordillera misma, y chemozen y castaños en las zonas precordilleranas colindantes.

La abundante precipitación anual favorece el desarrollo de la vegetación arbórea, que alcanza notable esplendor, en forma de un denso bosque. Al disminuir la humedad ambiente y acercarnos a la meseta central el bosque se empobrece continuamente.

Las abundantes precipitaciones y su influencia sobre la vegetación, así como la mayor humedad proveniente del Pacífico, determinan en esta zona condiciones climáticas favorables al asentamiento humano, especialmente en los valles que se hallan protegidos por las altas montañas.

b. Las terrazas patagónicas

Las terrazas patagónicas cubren la casi totalidad de la superficie de la región, incluyendo la mayor parte del Chubut, el sector oriental de Santa Cruz y el norte de Tierra del Fuego. Su carácter principal es el estar constituidas por planicies escalonadas con ligera pendiente hacia el este, cortadas

por cañadones y fracturadas en bloques. Se extienden hasta encontrar el Mar Argentino.

La longitud de costa marítima comprendida entre el Paralelo 42o. y Bahía Thetis es de unos 2300 km aproximadamente, de aspecto monótono, consistente en un abrupto cantil que llega frecuentemente a los 100 metros. En toda su extensión la costa es poco accesible para las comunicaciones marítimas, con excepción del Golfo Nuevo, el gran puerto natural de la Patagonia. En mucha menor medida, las entradas de mar en los puertos Deseado, Santa Cruz y Río Gallegos.

Si se toma en cuenta la extensa superficie que abarca la meseta central, puede afirmarse que son pocos los ríos que la cruzan, aparte de las cuencas fluviales del Chubut. Se siguen, Deseado, Chico-Santa Cruz, Coig o Coyle y Gallegos-Chico. Es grande la desproporción entre la gran anchura de los valles que atraviesan y su relativamente pequeño caudal. Tales circunstancias hacen muy factible la instalación de la agricultura por medio del riego, indispensable dada la aridez del clima; como ejemplo, el valle inferior del río Chubut es actualmente zona óptima para cultivo de frutales.

Las precipitaciones son escasas, inferiores a los 200 mm. anuales y, salvo en los cañadones, no existe disponibilidad de agua dulce.

La inexistencia de reparos naturales como son las cumbres andinas deja esta zona libre a la acción del pertinaz viento occidental, cargado de aire frío de la cordillera, que al precipitarse sobre la meseta produce el descenso paulatino de la temperatura. Asimismo barre la humedad, dejando

como saldo un clima seco y frío. Los fenómenos atmosféricos suelen gestarse con gran rapidez, y en pleno verano abundan nevazones y chubascos de escarchilla sumamente fríos. Las altiplanicies, puede decirse, son los únicos sitios de la Patagonia donde el frío es intenso, especialmente en las noches invernales, pero descendiendo de ellas a los cañadones el clima cambia rápidamente, tornándose templado y aún cálido, matices térmicos que dependen de la profundidad de los cañadones y de la estación del año.

5.1.3. Recursos Naturales

Introducción

El estudio sistemático de las posibilidades de desarrollo de la Región Patagonia se ha iniciado hace apenas unos pocos años, a través de la labor de organismos nacionales y provinciales. Y este estudio requiere precisamente partir de un Análisis de los Recursos Naturales, que constituyen un condicionante esencial del desarrollo.

En base a los datos de que se pudo disponer, se intenta en este trabajo una recopilación y un enfoque práctico en el tratamiento de los recursos.

Se han tratado únicamente los Recursos Hidroeléctricos, Minerales, Ictícolas y Forestales, más algunas referencias a Suelos, Riego y Lluvias. Los dos primeros reciben un análisis más consistente, por contarse con la información como para hacer una primera evaluación.

El esquema general del trabajo ha sido proceder a inventariar los recursos conocidos, determinar su potencialidad, e indicar las distintas industria factibles, que surgen del aprovechamiento individual o combinado de los recursos. Una etapa posterior requeriría tomar estas ideas o las que surjan de estudios análogos y realizar los correspondientes Estudios de Factibilidad.

En los distintos capítulos se han obtenido -además de importantes informaciones y datos- algunas conclusiones valiosas.

Así, en el Cap. 1 se determinó una cifra de casi 5 millones de Kw de Potencial Hidroeléctrico. Para los Recursos Minerales se han clasificado aquellos que permitirían un aprovechamiento en gran escala, en una escala media, y aquellos que justificarían la instalación de industrias menores (Cap. 2).

En Recursos Ictícolas, Cap. 3, se reseñaron datos sobre potencial pesquero, presentando las posibilidades de extracción e industrialización, al igual que de la industria aluúífera.

Del Cap. 4 se comprueba que los Recursos Forestales sólo poseen posibilidades en un largo plazo, estando supeditadas a una política forestal enérgica y coherente.

Finalmente, a fin de dar una idea de las perspectivas de desarrollo del Sector Agropecuario, se dan, en el Anexo (Cap. 5), algunos datos sobre suelos riego y lluvias.

Por cierto hay numerosas limitaciones:

- por abarcar sectores muy heterogéneos, que requieren distintos métodos de estudio y evaluación;

- por no contarse aún con la información completa necesaria. La prospección minera, por ejemplo, se encuentra en etapas iniciales en casi todos los casos, y hay vastas zonas sin haber sido siquiera reconocidas.

Este Trabajo, en todo caso, una presentación de las riquezas que posee o puede esperar la Región Patagonia.

1. RECURSOS HIDROELECTRICOS

a) CONCEPTOS TEORICOS

Para medir los recursos hidroelectricos se han utilizado tres conceptos:

- Potencial Teórico: contempla toda el agua disponible, con la altura a que se encuentra sobre el nivel del mar, y con un rendimiento del 100%. Es un aprovechamiento inalcanzable en la realidad. Se distinguen dos tipos:

$$\text{Potencial Bruto Superficial:..... PBS} = \frac{V \times H}{367}$$

V: volumen medio anual de precipitación en el área elemental respectiva, en millones de m³.

H: elevación media, del área sobre el nivel del mar, en metros.

Unidades PBS: millones de Kwh.

(Ver Cuadro N° 1.1.1.)

$$\text{Potencial Bruto Lineal:..... PBL} = 9,8 \times Q_m \times H$$

Q_m: promedio de los caudales medios en cada extremo del tramo del río considerado.

H: diferencia en metros de los niveles de agua en esos extremos.

PBL = potencia media, en Kw.

(Ver Cuadro N° 1.1.2.)

- Potencial Técnicamente Aprovechable: mide la magnitud de los recursos por los aprovechamientos realizados o susceptibles de realizar en un momento determinado, con los medios técnicos disponibles para este tipo de obras, sin sobrepasar un valor límite superior fijado previamente al costo del Kw instalado.

- Potencial Económicamente Utilizable: es un concepto dinámico. Es una fracción del Potencial Técnicamente Aprovechable, limitado a la parte que se considera de aprovechamiento conveniente a corto o mediano plazo, dentro del marco de la economía general del país. Excluye proyectos que darían energía a un costo mayor que con otras fuentes alternativas, o que deban destinarse a otros usos del agua incompatibles con la producción eléctrica. (Ver Cuadro N° 1.1.3.2.)

b) SITUACION ENERGETICA ARGENTINA

Nuestro país presenta un grave estrangulamiento originado en la incapacidad de generar energía en cantidad suficiente como para proveer a la demanda, principalmente del Litoral y Gran Buenos Aires. En los últimos años, esta demanda ha crecido a un ritmo aproximado del 10% anual, superando todas las estimaciones previas. En 1965, por ejemplo, se calculó que en el período 1965/1980, según el crecimiento de la demanda estimada, debería instalarse una potencia de 5.600 Mw (2,5 veces la potencia instalada en el año base).

El problema toma gravedad si se considera la importancia de la energía eléctrica como estímulo del crecimiento de una economía.

La energía hidroeléctrica puede brindar un importante aporte al déficit de capacidad instalada; si bien requieren grandes inversiones iniciales, las centrales hidroeléctricas son autofinanciables por trabajar con recursos renovables.

Otro Problema paralelo que la energía hidroeléctrica puede contribuir a solucionar es sustitución de las centrales convencionales en base a hidrocarburos, pues en la última parte del siglo se acentuará la escasez de este tipo de combustibles.

c) POTENCIAL

Se señala en "Recursos Hidráulicos Argentinos", que puede suponerse que existe en nuestro país un potencial económico utilizable del orden de 70 - 80.000 millones de Kwh de generación anual, suponiendo un rendimiento hidrológico medio para el país de 0,15 - 0,17.

Con un factor de utilización de las centrales de 0,5 en promedio, las correspondientes capacidades instaladas alcanzarían 16 - 18 millones de Kw. Cabe por lo tanto un apreciable desarrollo de la energía eléctrica de origen hidráulico.

d) COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

- Se observa ya en el Cuadro Nº 1.1.1. la distribución de las áreas hídricas del país en función de las precipitaciones. Sobresale nítidamente el Sistema del Plata, con casi el 51% del Potencial Bruto Superficial.

- En lo referente a estudios de aprovechamientos hidroeléctricos del país:

- . se conoce la posible localización de más de 22,7 millones de Kw (alrededor de 91.000 Gwh);
- . sólo para 3,4 millones de Kw (un 15%) existen ideas elaboradas en cuanto a emplazamiento y características técnicas-económicas, a nivel de anteproyectos o proyectos avanzados;

El desarrollo hidroeléctrico se vincula por lo tanto con el ritmo de superación de estos dos elementos: posibilidad de transmitir energía a grandes distancias, e instalación en la región de industrias con altos insumos de electricidad.

Las perspectivas de la Patagonia de convertirse en centro de alimentación energética de regiones vecinas son buenas para un futuro inmediato, pero es al segundo aspecto a quién debe prestársele una especial atención. Considerando el Sur Argentino en función de una estrategia de desarrollo, se desprende la importancia de la radicación en la región de actividades industriales. El potencial energético indica la enorme importancia de este recurso para conseguir dicho fin; su gravitación y conjunción con otros recursos ofrecen un fructífero campo a la imaginación del estudioso o del empresario.

A lo largo de este trabajo se sugieren ideas a tal respecto.

CUADRO N° 1.1.1. POTENCIAL BRUTO, SUPERFICIAL DE PRECIPITACION

<u>CUENCA</u>	<u>ENERGIA (Gwh)</u>
Chubut	61.000
Deseado	7.000
Chico y Sta. Cruz	34.000
Mesetas Chubut	11.000
Vertiente Pacífico	81.000
Plata-Agua caída fuera Argentina	763.000
Plata-Agua caída en Argentina	444.000
Desaguadero y afluentes	238.000
Otras	105.000
TOTAL PATAGONIA	<hr/> 2.030.000

CUADRO N° 1.1.2. POTENCIAL TECNICA Y ECONOMICAMENTE APROVECHABLES

CUADRO N° 1.1.2.1. APROVECHAMIENTOS HIDROELECTRICOS EXISTENTES

<u>LOCALIZACION</u>	<u>POTENCIA (Kw)</u>
Provincia del Chubut	
Florentino Ameghino	47.200
Servicio Público	416
Total Prov. del Chubut	47.616
Prov. de Santa Cruz	350
Territorio de Tierra del Fuego	-
	<hr/>
TOTAL PATAGONIA Y COMAHUE	49.166
TOTAL DEL PAIS (1960)	2.305.136

CUADRO N° 1.1.2.2. ANTEPROYECTOS BASICOS E IDEAS GENERALES

<u>UBICACION</u>	<u>DENOMINACION</u>	<u>Mw</u>	<u>Gwh/año</u>
Futaleufú (Chubut)	Lagos Cholila-Rivadavia	7,5	22
Futaleufú (Chubut)	Lagos Rivadavia-Verde	5,1	15
Futaleufú (Chubut)	Lagos Verde-Futalaufquén	2,14	6
Futaleufú (Chubut)	Lagos Kruger-Situación	97,29	260
Futaleufú (Chubut)	Lagos Situac. 16 Octubre	61,78	180
Futaleufú (Chubut)	Lagos Situac. N° 1, 2 y 3	6,24	18
Futaleufú (Chubut)	Lagos Terraplén-RPercy	2,35	6,5
Futaleufú (Chubut)	Lagos Rosario-K6 Octubre	2,14	6
Futaleufú (Chubut)	Lagos Menéndez-Futalaufquén	2,85	8
Futaleufú (Chubut)	Futaleufú	250	1.000
Río Encuentro	Gorrenleufú	120	500
Península Valdés	Central Mareomotriz	600	2.000
Río Senguerr	Colonia Sarmiento	0,84	4
Río Deseado	Chico (Santa Cruz)	36	92
Río Deseado	Arroyo Hormigas	0,65	2,6
Río Santa Cruz	Salto 1 - Km 283	560	3.000
Río Santa Cruz	Salto 2 - Km 185	295	2.000
Río Santa Cruz	Salto 3 - Desembocadura	700	4.000
Arroyo Grande	A° Grande (T. del F.)	2,5	...
Río Lapataia	Lapataia (T. del F.)	0,24	...
TOTAL REGION PATAGONIA:		3.000.000	13.121

2. RECURSOS MINERALES

a) Introducción:

En este sector aún no se cuenta con la información necesaria proveniente de una investigación científica y sistemática de los recursos.

Recién en 1971 se ha iniciado un Relevamiento Aerofotogramétrico de la Patagonia, que en pocos años permitirá obtener los primeros datos significativos de la región.

No se puede por lo tanto expresar una opinión definitiva sobre el verdadero potencial minero. No obstante, los datos obtenidos, con un mayor o menor grado de certidumbre, permiten efectuar una primera evaluación.

b) Método Operativo

Los recursos minerales se han dividido en cuatro grandes grupos: metales, no metales, rocas de aplicación y combustibles.

Para cada recurso se han indicado los siguientes datos: identificación del recurso, características del yacimiento (leyes del mineral, reservas positivas, probables y posibles), denominación y tabla de ubicación geográfica. Para una mayor riqueza de información, se han agregado observaciones sobre el estado de aprovechamiento del yacimiento.

En comentario aparte se indican ideas sobre aprovechamiento o aplicaciones industriales del producto. Esta sección queda abierta.

ta para ser ampliada o completada, pues depende de la posibilidad de combinación con otros recursos, de los distintos tipos de costos de fabricación o elaboración, de los conocimientos disponibles en cada momento sobre técnicas de procesamiento, de las condiciones de los mercados interno y externo, etc.

Fundamentalmente brinda un panorama sobre cuanto queda por hacer en este sector, y sobre el campo que se presenta a la iniciativa privada y pública.

Nota: En las características del yacimiento, se indican las reservas como:

- mineral positivo;
- mineral probable;
- mineral posible.

Las observaciones numeradas se encuentran a continuación de los cuadros de Recursos Mineros.

2.1. RECURSOS MINEROS

IDEAS SOBRE APLICACION INDUSTRIAL

COBRE (1): Tiene muchas valiosas propiedades que le dan un amplio campo de utilización. Sólo o en aleaciones proporciona alta conductividad eléctrica y térmica, ductilidad, maleabilidad, resistencia y escasa corrosión.

Aproximadamente la mitad de su demanda se utiliza para aplicaciones eléctricas (transmisión de energía, comunicaciones, electrónica), elementos de construcción y transporte de fluidos, usos

específicos en motores, artefactos domésticos, bronce, etc.

Los yacimientos de cobre porfírico constituyen la única esperanza de proveer a la demanda nacional -que supera las 40.000 tn. anuales y que deben ser íntegramente importadas- por lo exiguo de las otras reservas conocidas en el país.

El procesamiento del cobre requiere un proceso de concentración (molienda fina y separación) hasta un 35%, generalmente por flotación, metalurgia (para eliminar azufre) y refinamiento (hasta una concentración del 99%). Para realizar este proceso puede ser importante la disponibilidad de energía eléctrica a corta distancia: grandes posibilidades en el sistema neuquino.

MANGANESO (2): Mineral de importancia estratégica, tiene sus principales usos en metalurgia, química y fabricación de baterías. Su principal aplicación es en la producción del acero, en las formas de ferromanganeso y spiegeleisen. Por lo tanto, tienen especial importancia inmediata los yacimientos ubicados en Chubut.

También se utilizan en menor proporción en la industria del vidrio, en productos químicos, eléctricos, etc. Las posibilidades de aplicación en estos rubros deben estudiarse.

PLOMO (3); PLATA (4); ZINC (5): Las reservas conocidas de la Patagonia son pequeñas al referirlas a las de Sierra Aguilar (Jujuy), que posee el 93% del Plomo, 92% de la Plata y el 84% del Zinc de país.

Son por lo tanto yacimientos de valor pero que sólo permiten aprovechamientos en pequeña escala.

ORO (6): Las manifestaciones de mineral de oro conocidas

no permiten explotación continua o mecanizada, por la forma de los cuerpos mineralizados (en su mayoría aluvionales) y sus leyes. Muchos de estos yacimientos son explotados en pequeña escala desde hace largo tiempo, por lo que además se encuentran muy removidos.

HIERRO (7): El yacimiento de Sierra Grande, uno de los más promisorios por su importancia económica, permitirá construir en corto plazo una planta minera de explotación y aprovechamiento de gran escala. Puede constituir una industria totalmente integrada, con alto índice de eslabonamientos, disponiendo además en dicha zona de combustible y energía eléctrica a buenos precios, y en un radio de 120 km. casi todos los minerales necesarios para siderurgia: calizas (Sierra Grande, Agua de Cecilio, Valcheta, Pailemán), dolomita (Valcheta), fluorita (Sierra Grande, Valcheta), Manganeseo (Arroyo de la Ventana, etc.), wolframio (Valcheta, Pailemán), vanadio (mina Gonzalito).

El estudio y ubicación de estos yacimientos permite asegurar una explotación a costos similares a los internacionales.

El mineral posee un alto grado de fósforo, debiendo estudiarse la factibilidad de la separación de este elemento como base para la producción de fertilizantes fosforados.

HIERRO Y TITANIO (8): El Titanio es un material no ferroso, cuyas destacadas propiedades lo hacen apto para numerosas aplicaciones. Se citan las más importantes:

Los concentrados se destinan a fabricación de bióxido de Titanio que se emplea en la fabricación de electrodos, carburo, cerámicas, industrias del vidrio, industrias químicas, pinturas, artes gráficas, esmaltes, plásticos, goma, fabricación del caucho y

otros productos. Por su opacidad se emplea en fabricación de papel y textiles (ej: para rayon). También es utilizado para recubrimientos en mezcladoras, válvulas, etc., para elaboración de aleaciones especiales (ferrotitanio).

Pero sus mayores posibilidades parecen estar en su uso para propósitos militares y particularmente en el futuro, para aviación.

En nuestro país los concentrados elaborados se utilizaron en la fabricación de cemento, y como medio denso en los digs de purificación de Río Turbio.

Los extensos yacimientos ofrecen buenas perspectivas de ser explotados, aunque desde el punto de vista de los precios internacionales, aún no están dadas las mejores condiciones. Se tienen noticias de una empresa (Titanic) que elaboraba dióxido de Titanio, cesando sus actividades.

Un proceso factible de separación de la arena requiere métodos electromagnéticos, y por consiguiente, alto consumo de energía eléctrica.

URANIO (9): Según los datos conocidos y las presunciones, ésta es una de las riquezas más destacadas de la región.

Su principal destino será la provisión de combustibles a los reactores nucleares que se instalen en el futuro. Este tipo de generadores es la solución inevitable para el problema de generación de energía en el país, a largo plazo.

El tipo de mineral de la Patagonia permite extraerlo con

métodos simples y no muy costosos: lixividificación, un simple lavado que puede aplicarse con pequeñas variaciones en todos los yacimientos.

Actualmente el mineral que se extrae de los yacimientos de Mendoza es tratado químicamente y convertido en uranio metálico en las plantas piloto de la CNEA.

ALUNITA (10): Los depósitos de la zona Camarones son importantes por su magnitud. La alunita es un mineral que posee una ley relativamente baja de contenido de alúmina (en estos yacimientos, del 22 al 35%), y que puede constituir en un futuro próximo la materia prima para la fabricación de aluminio. Actualmente el aluminio se produce a partir de bauxita con contenidos de alúmina que van generalmente del 50 al 55%.

La utilización de alunita está todavía condicionada al desarrollo de un proceso que permita obtener alúmina comercialmente, superando numerosos problemas metalúrgicos y de minería. Se tienen noticias de que en Japón este tipo de investigaciones está avanzado; también en la Unión Soviética hay una planta con capacidad de 800.000 tn. anuales que trabaja en base a nephelita, mineral de baja ley.

En estos momentos está en construcción en Puerto Madryn una planta de elaboración de aluminio en base a bauxita importada. Cabría analizar si el proceso de fabricación sería acondicionable para la utilización de alunita.

Este mineral puede también destinarse a la obtención de sulfato de aluminio (para obras sanitarias), recuperando sulfato de potasio como subproducto interesante.

ARCILLAS (11): Este es un rubro con inmensas posibilidades

por la magnitud de las reservas, su calidad, diversidad y ubicación.

Corresponde proseguir los estudios de aprovechamiento industrial en numerosas zonas, por ejemplo:

- San Julián, donde hay arcillas de alta calidad, pero que encuentran pocas posibilidades de comercialización debido a los altos fletes;

- Valle Inferior del Río Chubut, con mineral detectado en volumen suficiente para explotación comercial e industrialización;

Además de la fabricación de alúmina, este recurso permite el desarrollo de otras industrias dinámicas: el amplio campo de la industria cerámica y alfarería, fabricación de pinturas, ladrillos, caños, cemento, en fundición, etc.

CAOLIN (12): Es un mineral de aplicación en industria cerámica y en elaboración de papel. También puede utilizarse para fabricación de gomas, productos farmacéuticos, alfarería, crisoles para fundir vidrio, refractarios especiales, para fabricación de ladrillos, caños, tejas, etc.

Los yacimientos conocidos son de gran magnitud y calidad, debiendo estudiarse las posibilidades de industrialización en la región.

En 1969 se efectuó en la zona de San Julián un estudio para evaluación económica de los caolines aptos para ser utilizados como materia prima en la fabricación de papel.

Usado como material aislados y protector en industrias eléctricas y electrónicas. No se conoce la potencialidad del yacimiento

señalado. Berilo y Mica se suelen encontrar juntos, y la presencia de uno supedita la extracción económica del otro.

CALCITA (13): Uno de los integrantes de la Piedra Caliza. Los cristales de calcita son muy raros y tienen utilización en óptica.

CUARZO (14): Para uso en cerámicas en general. Cuando se encuentra en vetas, también para vidriería.

FLUORITA (15): Se utiliza, concentrada, a) en metalurgia y para la industria del acero, b) en fabricación de cemento, c) en elaboración de vidrios, esmaltes, cerámica, enlozado, d) también en industrias químicas, para fabricación de ácido fluorhídrico, fluoruros; gas freón, e) en la industria del aluminio.

Desde hace unos pocos años se explota intensamente, destinándose una buena parte del mineral a la exportación.

Hay noticias del proyecto de instalación de una planta concentradora de fluorita en Puerto Madryn. Debe estudiarse la posibilidad de utilización de los concentrados en industrias regionales.

En resumen, un recurso de muchas posibilidades, y debe estudiarse detenidamente.

SAL (16): En casi todas las provincias analizadas hay grandes reservas.

La explotación se encuentra restringida a las posibilidades del mercado. Los principales destinos industriales de la sal (cloruro de sodio) son:

- mediante procesos electrolíticos llevarla a cloro y soda (para fabricación de ácido clorhídrico, plásticos - policloruros de vinilo y para soda cáustica respectivamente)

- Elaborando la sal por electrólisis puede obtenerse sodio metálico de importancia en química y en el campo de los transmisores de calor.

- para procesamiento de comestibles (ej: pescado)

- conversión a Soda Solvay (se requieren 1,35ton. de sal para fabricar 1 ton. con 58% Soda Solvay).

- con 1130 lb. de sal puede fabricarse 1 ton. de clorato de sodio, con alto insumo de energía.

SULFATO DE SODIO (17): En Santa Cruz se ha planeado su aprovechamiento industrial integral, a corto plazo. Su destino principal es la elaboración de papel, destinándose también a detergentes sintéticos, textiles, y algunos productos químicos.

CARBONATO DE SODIO (18): (Soda Solvay natural) Sustancia de primerísima importancia en la industria química, para soda cáustica electrolítica y chlorine (con mucha energía), en la producción de muchos compuestos orgánicos e inorgánicos. Se utiliza en la industria del vidrio, en la del aluminio (para obtención de alúmina), en la fabricación de papel, en la metalurgia de minerales no ferrosos.

Pueden aprovecharse las pequeñas cantidades que existen en forma natural en Chubut y Santa Cruz.

Hay numerosos proyectos regionales y provinciales para su

fabricación, algunos de ellos muy avanzados, que permitirán en pocos años reemplazar las 80.000 ton. anuales que Argentina importa anualmente.

SAL DE ROCA (19): Conjunto de sales que contienen Yodo y cloruro de sodio. Lo que se produce en la actualidad se destina totalmente al consumo para ganado. De comprobarse la existencia de reservas suficientes, como es probable que suceda en los yacimientos neuquinos, podrían justificar -juntamente a la roca caliza- una importante industria de soda solvay y otros productos químicos.

Asociados a la sal de roca se presentan sales de potasio, cuya explotación podría resolver uno de los más graves problemas de fertilización de tierras del país.

YESO (SULFATO DE CALCIO (20)): De gran utilidad en la construcción. De los yacimientos de la Región, donde ofrecen las mejores perspectivas los de San Julián, por su proximidad al puerto homónimo.

ARENAS (21); ARENISCAS (22); BASALTOS (23); CANTO RODADO (24); MATERIALES VOLCANICOS (25): Al igual que otras rocas de aplicación, se encuentran en múltiples localizaciones en ambas regiones, en la mayoría de los casos en reservas prácticamente inagotables. Se pueden considerar globalmente por presentar su explotación y aplicación características parecidas: se destinan principalmente a construcciones, viviendas, caminos y otras obras públicas en general. Debido a los altos fletes y escaso valor relativo no resulta económico su transporte a los grandes centros de consumo del litoral, por lo que se suele limitar su extracción a las respectivas demandas regionales.

En cada provincia o región debe analizarse su disponibilidad

para respaldar planes de obras públicas y viviendas, así como la ampliación de mercados donde resulte favorable.

CALIZAS Y CALCAREOS (26): La caliza, junto a la sal de roca podría dar origen a una industria de soda solvay, (por el proceso ammonia/soda). Este proceso requiere 1,75 ton de sal, 1,35 de calcáreos, coque y carbón por cada ton. de 58% de soda solvay.

Otra importante aplicación de estos elementos es como materia prima la fabricación de cemento portland, cales. También tienen aplicaciones siderúrgicas y en la elaboración de productos químicos.

Estudios realizados en los yacimientos organógenos de Pico Truncado indican que es económicamente explotable, permitiendo una extracción intensiva y mecanizada.

Los calcáreos con una gran intervención de energía son usados para fabricación de Cianamida Cálcica, abono nitrogenado en su mayor parte, fertilizante de larga acción.

PETROLEO (27);GAS (28): Una parte sustancial de las reservas de petróleo y de gas del país se encuentran en la región Patagonia.

Es muy difícil conocer datos fidedignos actualizados de las reservas del país y de estas regiones. Se transcriben las siguientes para dar un panorama general:

a) "Mapas y Estadísticas de la R. Argentina", 1962.

<u>RESERVAS POR CUENCA</u>	<u>PETROLEO 1963</u>	<u>GAS,1963</u>
Santa Cruz	261. mill. m3	90.mil.mill.m3
Chubt	68 " "	10,8 " " "
T. del Fuego	12 " "	2 " " "
TOTAL REG. PATAGONIA	341 " "	102,8 " " "

Observación: 1.000 m3. de gas equivalen calóricamente a 1m3 petróleo

Lógicamente estos datos no son hoy correctos pues deben sumarse las reservas de los valiosos yacimientos descubiertos, y deducir la producción acumulada en el decenio.

b) De mayor interés para nuestro análisis son los siguientes datos: (de "La Prensa", 9/VII/71) pues nos dan un claro panorama de la distribución de las reservas en el país, y del problema que se presenta a la producción y consumo nacional de hidrocarburos.

RESERVAS PATAGONIA DE PETROLEO, 1970

<u>Cuenca</u> <u>(m3)</u>	<u>por extracc.primaria</u>	<u>por extracc. secundaria</u>
Gfo. San Jorge	72.976.000	72.659.000
Austral	<u>11.241.000</u>	<u>1.419.000</u>
TOTAL PATAGONIA	84.217.000	74.078.000
TOTAL DEL PAIS	203.392.000	189.102.000
TOTAL GENERAL PATAGONIA.....	(40,3%)	158.295.000
TOTAL GENERAL DEL PAIS.....		392.494.000

La conclusión inmediata es que la Patagonia aparece como un gran reservóreo de combustibles.

Ambas series dieron las siguientes rectas de ajuste (indicadas en el gráfico:

Consumo: $Y = 18.750 + 777 \times t$, con pendiente 4,15%

Producción: $Y = 15.550 + 2.063 \times t$ (considerando sólo los datos de años pares), con una pendiente del 13,3%.

Estos datos reflejan la situación actual, ya que por ejemplo en los nuevos primeros meses de 1971 la producción creció en un 7% respecto a igual período del año anterior, y la importación debió

aumentarse en un año 16% para proveer al consumo. Estas rectas, de todas maneras, ilustran sobre las tendencias de ambas series.

Si a partir de 1970 comenzamos a considerar la producción acumulada según la tendencia de producción, se observa que las reservas conocidas a la fecha sólo alcanzarán hasta los primeros años de la década del 80.

Si el ritmo de la producción no aumentara -cosa improbable- las reservas se agotarían para 1983.

En el gráfico se indica también el nivel de reservas de la Patagonia y Comahue, que puede referirse a los fenómenos anteriores.

e) Queda claro la urgente solución que nuestro país debe encontrar a este problema de abastecimiento de hidrocarburos. Debe dedicarse intensamente a la prospección y búsqueda de nuevos yacimientos, a fin de aumentar las reservas. Geológicamente, el país aún presenta numerosas zonas favorables para la presencia de petróleo, pero la investigación requiere recursos técnicos y económicos cada vez más importantes.

d) Un panorama semejante se presenta a la producción de gas.

CARBON (28): Los yacimientos de Río Turbio con sus importantes reservas (370 millones de toneladas positivas) permiten suponer un casi total abastecimiento de carbón en el futuro. Río Turbio constituye uno de los complejos mineros más grandes del país.

El carbón, bituminoso, alto volátil "C" a bituminoso "A" no es de la mejor calidad. Es tratado en una planta de depuración

que puede trabajar alrededor de 140 ton/hora de carbón bruto. En la actualidad produce unas 600.000 ton/año, lo que da un elevado déficit por tonelada extraída, que sólo se podrá cubrir cuando el tamaño de la producción alcance un nivel de unos dos millones de toneladas. La importación nacional es de alrededor de un millón de toneladas. La importación nacional es de alrededor de un millón de toneladas anuales.

TURBA (29): En territorio de Tierra del Fuego existen grandes mantos turberos con inmensas reservas cubricadas. No obstante, aún no se han encontrado aplicaciones industriales convincentes.

Se tiene conocimiento que se han examinado las siguientes alternativas de explotación:

- 1) como material aislante (pocas posibilidades);
- 2) macetas y pellas de turba prensada, para aplicación en horticultura, floricultura, viveros y forestación, He aquí un buen campo para la instalación de una pequeña industria;
- 3) como relleno de colchones. Utilidad muy limitada;
- 4) como carbón activado; debe estudiarse;
- 5) como materia prima para fabricación de cartón y papel; debe estudiarse;
- 6) también debe estudiarse la posibilidad de emplear la turba como materia prima para madera aglomerada;
- 7) hay también posibilidades industriales para utilizarla como mejorador de suelos, inoculante de semillas, lechos de hongos, etc.

CONCLUSIONES:

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, se puede realizar la siguiente CLASIFICACION:

1. Recursos que permiten un aprovechamiento económico en gran escala:

HIERRO (Sierra Grande)
ARCILLAS (Sta. Cruz, Chubut)
PETROLEO - GAS
CARBON (Río Turbio)

1.1. Recursos con posibilidades potenciales:

ALUNITA

2. Recursos de importancia económica media:

URANIO
CAOLIN
FLUORITA
ROCAS DE APLICACION
CALIZAS Y CALCAREOS

3. Recursos de importancia menor que permiten el establecimiento de pequeñas industrias.

MANGANESO

SULFATO DE SODIO

WOLFRAMIO

SAL

BENTONITA

SAL DE ROCA

DIATOMITA

YESO

ASFALTITA

TURBA

2 - RECURSOS MINERALES

2.1. METALES

RECURSO	CARACT. YACIM.	DENOMINAC.	UBICACION		
			Ch.	SC. TF.	
<hr/>					
.1-COBRE					
.1.1	4.300 tn Cu 492.000 tn b) c) 1% Cu	Condor- canqui	X		Explorado por trínche- ras; mine- ral de alta calidad
.1.2	1,5 a 5,7	La Leona (Pto. De- seado)		X	Hay labores superf. pi- que y gale- ría; Debe estudiarse.
.1.3		El Solcito	X		
<hr/>					
.2-MANGANESO					
.1.1	1.800 tn Mn	Ameghino	X		Explorado por sondeos. Emplazamien- to estraté- gico para u- tilizar eu- Sa. Grande
.1.2		Manantia- les		X	Concentra- ciones de escasa poten- cia y exten- sión.
<hr/>					

RECURSO	CARACT.YACIM.	DENOMINAC.	UBICACION	Ch. SC. TF.
.3-PLOMO				
.4-PLATA				
.5-CINC				
.1.1	36.000 tn a), b) 5.125 tn. 5,85% Pb, 14% Zn, 300 g Ag/tn	Los Manan tiales	X	Algunos la- boreos. Ex- celentes perspectivas por la diver- sidad de lo- caliz. En al- gunos casos, alto conteni- do Plata
.1.2	6-2% Pb. 3-5% Zn. 0,2 Cu	Lago Fontana	X	Reconocida por galerías y sòndeos
.1.3		Calafate (Paso In- dios)	X	Manifestac. abundantes de mineral de plomo. a es- tudiar.
.1.4		Laguna del Desierto	X	Plomo con al- to tenor de Plata. Hay galerías.
.1.5		S.Lorenzo, S.José,Quelún Argenta, Pro- misoría (Dto. Río Chico)	X	Explorada, galerías.Ma- nifestacio- nes importan- tes de mine- ral de Plomo.



RECURSO	CARACT. YACIM.	DENOMINAC.	UBICACION	
			Ch.	SC. TF.
<hr/>				
.6-ORO				
.6.1		Los Manantiales, Tecka, Corcovado, Corintos	X	Aluviones
.6.2	Arenas auríferas	Cabo Vírgenes	X	Aluviones
.6.3		S. Sebastian Slogget, El Páramo	X	Aluviones
<hr/>				
.7-HIERRO				
.7.1	40-43% Fe, Hematita	Alto Senguerr	X	Escasas reservas
.7.2	33.000.000 tn a) 43.640.000 tn b) 70.000.000 tn c) 55% Fe, 7% SiO ₂ 1,3% P, 0,7% S ²	Sierra Grande		Se han confirmado reservas mayores. Se está construyendo la planta que explotará y aprovechará el mineral
.7.3	40% Magnetita	Lago Cardiel	X	Importante yacimiento, económicamente explotable
<hr/>				

RECURSO	CARACT.YACIM.	DENOMINAC.	UBICACION	
			Ch.	SC. TF.
<hr/>				
.8-HIERRO Y TITANIO				
.8.1	Arenas	Comodoro Rivadavia	X	Se explotan los concen- trados de hierro y ti- tanio. Escā- sas reservas. Debe estudiar- se
.8.2	Arenas	Costas	X	
<hr/>				
.9-URANIO				
.9.1	30,000 tn b), C) 0,1% U303	Sierra Cuadrada	X	
.9.2	15.000 tn c) 0,12% U303	Río Chico Cañadón Gato, Adobes	X	
<hr/>				
.10-ALUNITA				
.10.1	26.000.000 tn 22-35%(2 mill) tn Al.metáli- co)	Camarones y zona Ba. Vera, Ba- hía Busta- mante	X	Importantes depósitos, únicos sig- nificativos en el país
.10.2		Región Cen- tral Norte	X	Depósitos no determi- nados. De- ben estu- diarse
<hr/>				

RECURSO	CARACT.YACIM.	DENOMINAC.	UBICACION	
			Ch.	SC. TF.
<hr/>				
.11-ARCILLAS				
.11.1	320.000 tn.a) 630.000 tn b) 24% Al ₂ O ₃ 0,7% Fe ₂ O ₃	Cerro Redondo (San Julián)	X	Conj.de ya cim. que da las mejores arcillas y caolines del país
.11.2	350.000 tn a) 660.000 tn 24,5-0,78; Ar., T14	Tehuelche	X	Se explotan desde 1950, Se trabajan a cielo abierto
.11.3	21.000 a) 63.000 b) 40% Al ₂ O ₃ Arc.,T20, T24, T32	Mariampal	X	También con laboreos subterrá- neos
.11.4	1	X	
<hr/>				
.12-BAUXITA				
.12.1	Obs. 5	La Chu- butense	X	
<hr/>				
.13-BENTONITA				
.13.1	322.800 tn b) c)	Pta.Peligro Ba. Solano	X	Se explotan desde hace años, para ind. del pe tróleo
<hr/>				

RECURSO	CARACT. YACIM.	DENOMINAC.	UBICACION		
			Ch.	SC. TF.	
<hr/>					
.14-CAOLIN					
.14.1	585.000 a), B) 15-23% Al_2O_3 0,6-1,4% Fe_2O_3	Dto. Gaimán	X		Se explotan desde hace años
.14.2	23-40% Al_2O_3 , refractario 0,07-0,2% Fe_2O_3	C° Bayo	X		
.14.3	997.000 tn a) 21-23% Al_2O_3 0,6-1% Fe_2O_3	Dto. Maga llanes	X		Extensos mantos de material de muy buena calidad
<hr/>					
.15-CALCITA					
.15.1		Lago Musters	X		Vetas, carbonato de calcio de alta pureza
<hr/>					
.16-CUARZO					
.16.1		X		
.16.2		C° Contre ras (Dto. Deseado)	X		Se explotan filones
<hr/>					

RECURSO	CARACT.YACIM.	DENOMINAC.	UBICACION		
			Ch.	SC. TF.	
.17-FLUORITA .17.1		Noreste	X		
.18-SAL .18.1	68.500.000 tn	Salinas Gdes. y Chicas	X		
.18.2	40.000.000 tn	Sal. C° Blanco		X	
.18.3		Sal.Desea do. Corp̄n Aike	X		Se explotan regularmen- te.Puede rendir 7-9 mill.tn.pro cosecha
.19-SULFATO DE SODIO .19.1	600.000 tn b)	Sal.Fátima (La Lobe- ría Pto. Deseado)	X		Produce unas 4.000 ton/año
.20-CARBONA TO DE SODIO (natural) .20.1	30.000 tn a) 25-70gr/litro	Lagos Ghío Pueyrredón	X		Explotación restringida
.20.2		Dto.L°Bs.As. Deseado Guer Aike	X		

RECURSO	CARACT. YACIM.	DENOMINAC.	UBICACION		
			Ch.	SC.	TF.
.21-SAL DE ROCA .21.1		X		
.22-YESO .22.1		Perseve- rancia	X		Con destino a la fábr- ica de cemen- to de C. Ri- vadavia
.22.2		San Julián (C° Curio- so)		X	Afloramien- tos, de im- portancia económica.
.23-ARENA (p/constr.) .23.1			X		
.23.2				X	
.23.3					X
.24-ARENISCAS .24.1			X		Numerosos yacimientos de arena y ripio en dis- tintas zonas
.24.2				X	
.25-BASALTOS .25.1			X		
.25.2				X	

RECURSO	CARACT.YACIM.	DENOMINAC.	UBICACION		
			Ch.	SC.	TF.
<hr/>					
.26-CALIZAS Y CALCAREOS					
.26.1	244.640.000 tn b)		X		
.26.2	calizas	P.Truncado, S. Julián El Cerrito	X		Reservas importantes, de explotación restringida. Deben estudiarse
.26.3	calcáreos organógenos	P.Truncado Sta. Cruz	X		Permiten una extracción econ., intensiva
<hr/>					
.27-CANTO RODADO					
.27.1			X		
.27.2				X	
<hr/>					
.28-CUARCITA					
.28.1			X		
<hr/>					
.29-MATER. VOLCANICOS					
.29.1			X		
<hr/>					

RECURSO	CARACT.YACIM.	DENOMINAC.	UBICACION		
			Ch.	SC.	TF.
<hr/>					
.30-PETROLEO					
.30.1	(ver comen- tarios)	Chubut	X		
.30.2		Santa Cruz		X	
.30.3		T. del Fuego			X
<hr/>					
.31-GAS					
.31.1		Chubut	X		
.31.2		Santa Cruz		X	
.31.3		T. del Fuego			X
<hr/>					
.32-CARBON					
.32.1	255.000.tn	Lepá	X		
.32.2	900.000 tn.	Indio	X		
.32.3	10.000 tn.	Santa Ana	X		
.32.4	70.000 tn.	La Criolla		X	
.32.5	363.600.000 tn de mineral positivo	Río Turbio		X	
<hr/>					
.33-TURBA					
.33.1	87 a 110.000.000 tn positivas	turberas fueguinas		X	Grandes mantos en la zona preandina
<hr/>					

3. RECURSOS ICTICOLAS

3.1. PESCA

3.1.1. Introducción

La importancia de este recurso está vinculada directamente con la necesidad que tiene la humanidad de encontrar y explotar al máximo todas las fuentes posibles de alimentos. La explosión demográfica supera el ritmo de crecimiento de los productos de origen agropecuario, por lo que en cuanto este problema se acentúa se deberá recurrir al mar a intensificar la utilización de sus recursos.

El pescado contiene proteínas - fundamentales en la nutrición de primer orden en una cantidad de 17 a 20% de su peso, por lo cual puede considerarse un elemento de gran calidad. Las harinas y concentrados proteínicos de origen marino, por sus características de conservación y transporte, ofrecen las mejores perspectivas.

Desde el punto de vista de la economía nacional, hay que tener en cuenta que los recursos ictícolas son renovables, por lo cual al no explotarlos se pierden las posibilidades de obtener importantes entradas. Lógicamente hay un nivel máximo de capturas que no se debe sobrepasar, a fin de mantener la capacidad de renovación de las especies.

3.1.2. Recursos disponibles

- ESPECIES: el Mar Argentino que posee óptimas condiciones biológicas (la presencia de una corriente fría -de las Malvinas- y otra cálida -del Brasil- con límites variables según el período del año permite una amplia variedad de especies) y

una envidiable extensión, posee unas 270-300 especies (identificadas). De ellas una treintena presenta interés por su calidad o abundancia, y aproximadamente una docena son de indudable valor económico.

El Dr. Bellisio cita entre las de mayor valor: la merluza, merluza de cola, polaca (entre las especies demersales o de profundidad), anchoíta y sardina fueguina entre las pelágicas), cholga (T. del Fuego) entre los moluscos, calamares, centolla y crill antártico entre los crustáceos, etcétera.

- POTENCIAL PESQUERO: El nivel admisible de capturas que admitiría el Mar Argentino es por el momento imposible de determinar debido a que aún no se han hecho estudios integrales sobre la cadena biológica, movilidad, tasa de renovación otras características de las distintas especies. Indicaremos a continuación algunos datos de distintos estudios particulares o campañas que pueden permitir estimar el potencial pesquero de nuestro país; por el momento sólo se puede asegurar que es varias veces superior al nivel actual de producción, unas 200.000 ton. anuales, capturas principalmente desde Mar del Plata.

. Campaña del "Walther Herwig", 1966: según el promedio de rendimiento por hora durante la temporada invernal surd, desde el sur de Brasil hasta Tierra del Fuego, se podría asegurar un rendimiento máximo sostenible de 2,5 - 3 millones de ton. anuales de especies demersales.

. Campaña del "Walther Herwig", 1970-71: temporada estival sur permite asegurar, a través de sus resultados provisorios un rendimiento óptimo y permanente de toda la región estudiada en el orden de 2.5/3 millones de ton. de especies demersales, y por lo menos otro tanto para pesa pelágica. Totalizaría 5-6 millones de ton. anuales.

. El Proyecto de Desarrollo Pesquero, ante la cifra de 5 millones o más estimados por algunos investigadores o institutos europeos como nivel de capturas sustentables, opta por una cifra potencial conservadora (mínima) de 1,5 - 2 millones de ton.

Otro dato ilustrativo es el referente a las existencias de anchoítas.

- POTENCIAL PESQUERO DE LA PATAGONIA: Los datos anteriores se referían a todo el Mar Epicontinental Argentino. Se poseen las siguientes informaciones sobre el recurso en la Patagonia: 53 S, 1002 Kg/h.

. Pesca costera: 42 a 45°S, róbalo, pejerrey, salmón (513 Kg/h), cazón, langostín y camarón (133 Kg/h); 45 a 55°S: róbalo, pejerrey, sardina, cholga, centolla.

. Sardina Fueguina: en cardúmenes numerosos, se la encuentra en verano en Tierra del Fuego, Malvinas y sur de la Patagonia. Suele varar en las caletas fueguinas.

3.1.3. Infraestructura Pesquera

- FLOTA PESQUERA: en el país hay en total unos 60 barcos (flota de altura) y 310 lanchas (flota costera). Ambas trabajan muy por debajo de su capacidad potencial de capturas, que puede estimarse en 220.000 ton. anuales para la flota de altura (con los artes de pesca adecuados y con ordenamiento de las operaciones), y unas 120/130.000 ton. anuales para la flota costera. Las capturas actuales son del orden de 100 y 80 mil toneladas anuales respectivamente.

Es de destacar que la totalidad de la flota de altura, y el 70% de la costera opera desde Mar del Plata. En la Patagonia no existen barcos pesqueros de altura; los distintos puertos sólo cuentan con unas pocas lanchas cada uno.

- PUERTOS: Los puertos patagónicos en general poseen instalaciones muy rudimentarias, y debido a la amplitud de las marcas no permiten embarcaciones de porte (que podrían trabajar en zonas alejadas de la costa).

- . Rawson: hay obras en construcción para llevarlo a 10 pies de calado.
- . Puerto Madryn: hay propósitos de convertirlo en complejo portuario general de ultramar.
- . Comodoro Rivadavia: proyecto de construcción de dársena.
- . Puerto Deseado: mejoramiento del acceso marítimo y ampliación del muelle existente.
- . San Julián: proyecto de construcción de instalaciones portuarias para pesqueros de altura y cabotaje. Coparticipación Provincia-Nación.
- . Santa Cruz: está terminado el proyecto de construcción de muelle y facilidades en Punta Quilla.
- . Río Gallegos: la Subsecretaría de Marina prevé la iniciación de obras de infraestructura. También contempla inversiones para Río Grande.
- . Ushuaia: cuenta por un muelle de 120 m. y se proyectan mejoras.

3.1.4. Perspectivas

- La República Argentina posee un potencial pesquero mínimo de unas 2.000.000 ton. anuales, cifra que muy posiblemente pueda doblarse, o aún triplicarse.

- Si bien tanto la flota pesquera como las industrias existentes trabajan con gran capacidad ociosa. El aprovechamiento óptimo del recurso requeriría provisiones de infraestructura cuidadosamente planificadas en un plan de largo aliento.

- El mercado interno, aún suponiendo que se logran solucionar los serios problemas estructurales de comercialización o elevar sensiblemente la tasa de consumo de pescado per cápita, no podría absorber la producción indicada, por lo cual debe considerarse en función del mercado externo. Por consiguiente constituirá una importante fuente de divisas.

- Las mejores perspectivas para la comercialización internacional se presentan para la harina de pescado.

- Un enfoque realista implica considerar que la Patagonia -paralelamente al aprovechamiento de valiosas especies regionales de alto valor (vieyra, cholga, etcétera- debe buscar su desarrollo pesquero en la industria de reducción, fabricación de harina y aceite de pescado.

Pero ésta posibilidad está supeditada a las siguientes medidas:

. profundizar estudios sobre el potencial en las distintas regiones, a fin de asegurar stocks de aprovisionamiento, organizar las campañas.

. realizar estudios de factibilidad para determinar la conveniencia de utilizar buques factoría o plantas reductoras en tierra, y determinar las localizaciones óptimas para esta última alternativa.;

. realizar las mejoras necesarias en infraestructura: puertos, flotas, artes de pesca, cadenas de frío, control de calidad, medios de comercialización, etcétera.

- Las localizaciones (para plantas reductoras) más favorables parecen ser: Rawson, Puerto Madryn (ya posee dos plantas), en Tierra del Fuego y en las Malvinas.

- El Desarrollo Pesquero permitiría establecer también, a lo largo de la costa patagónica, una serie de industrias menores: conserveras, de fileteado, saladeros, etcétera, que deben estudiarse oportunamente.

3.2. ALGAS

3.2.1. Importancia y Aplicaciones

Las Algas -filoplancton- son organismos vegetales de doble valor utilitario: en la bioeconomía del mar, (actuando en el circuito biológico de transformación de la materia), y pueden ser utilizadas directamente por el hombre en innumerables aplicaciones.

- En estado fresco pueden ser utilizadas en la alimentación humana o como forraje para animales y abono en la agricultura.

- Como producto industrializado da origen a numero
sos productos orgánicos y minerales, para la industria alimentaria,
química y farmacéutica.

En el primer aspecto, se conocen especies de hasta
un 50% de contenido proteico (Chlorella), que será una excelente
solución a los problemas de necesidades de proteínas que se pre-
sentarán en el porvenir.

Para la agricultura las algas se suministran como
alimento fresco, como alimento deseado (se desmineralizan por pro-
cedimientos especiales o como harinas, incluyéndolas en los ali-
mentos de aves y ganado en porcentajes de hasta el 10%.

Uno de los productos industriales de más difusión
es el agar-agar, de insustituible uso como agente gelatinizante en
las conservas, en la industria láctea, en confiterías, en medicina
y farmacia, en perfumería y cosmética, en la industria textil, en
fotografía, vitivinicultura y licorería, etcétera.

Otro compuesto importante es el ácido algínico
algina, sustanciaviscosa de aplicaciones en diversas ramas industria-
les:

- material plástico, sustituto de ebonita, celuloi-
de y celofán;
- en productos de confitería y lechería, como es-
tabilizador;
- fijador de productos de pinturería y tintas de
impresión;
- aislador, impermeabilizador.

Se conocen más de 400 posibilidades de aplicación de las algas, y su futuro es muy promisorio pues se trata de un terreno de investigación muy incipiente.

3.2.2. Recursos Argentinos

Toda la riqueza alguífera argentina se encuentra al sur de la Península de Valdés, habiéndose ubicado las siguientes especies:

- a partir de Puerto Lobos: gigartinas;
- desde Cabo Raso hasta Tierra del Fuego: macrosistis;
- en las bahías del Golfo San Jorge: glacilarias;
- de Camarones al Sur: lessonia, etcétera.

También se han encontrado ulva, porphyra, anpheltis, iridia, durvillas, etcétera.

En la rada de Puerto Deseado se han realizado importantes estudios, con asistencia de la ONU, determinando un potencial de 30/40.000 ton. anuales (15.000 ton. harina, 1.000 de algina tos, 800 de agar-agar, 30/50 de carragenano).

La riqueza alguífera de nuestro sector antártico es considerable y ofrece amplias perspectivas para el futuro.

3.2.3. Situación actual y perspectivas

En Gaimán, Rawson y Bahía Bustamante hay varias plantas de extracción de algas y producción de agar-agar. La recolección argentina en esta zona alcanzó en 1967 un 20% de la pro

ducción mundial de algas. El establecimiento de Gaimán donde se elabora agar-agar es una planta modelo, abasteciendo con productos de alta calidad al mercado interno y dejando buenos saldos para exportación.

Se deben solucionar problemas de transporte (por falta de infraestructura portuaria adecuada) de los productos elaborados.

A pesar de que no está aún determinado el potencial de explotación anual que admitiría la plataforma argentina, las posibilidades de este tipo de industrias son inmejorables, y puede esperarse una gran expansión del sector.

4. RECURSOS FORESTALES

4.1. SITUACION NACIONAL DEL SECTOR

Nuestro país importa:

- aproximadamente el 50% del total de maderas aserradas que consume;
- aproximadamente dos terceras partes de las pastas químicas para hacer papel;
- 100% del papel diario, todo lo cual le representa una erogación de unos 120.000.000 dólares/año.

La verdadera falla radica en el déficit de existencias de maderas de fibra larga (coníferas) que posee el país. En este sentido la brecha entre producción y consumo (como tablas o como papeles) llega a superar el 80%. El sector requiere por lo tanto una política forestal que tienda a aumentar sustancialmente las existencias, para ampliar la producción de materia prima, con miras a sustituir importaciones y desarrollar las industrias de celulosa-papel y de la madera.

Causa de la situación actual es no haber previsto el deterioro de los bosques de valiosas especies industriales, prácticamente cercenados sin medidas complementarias de renovación del recurso.

4.2. RESERVAS FORESTALES NACIONALES

Entre los numerosos trabajos disponibles no hay una homogeneidad suficiente como para dar un completo inventario nacional; el CFI consideró (en la tabla de pág. sgte.) sólo los datos de superficie forestal estudiada. Para elaborar un mapa forestal integral sería necesario un plan de relevamiento de largo plazo, sistemático y racional.

4.3. AREAS ESTUDIADAS POR PROVINCIA: (Patagonia)

En el cuadro se han clasificado las áreas estudiadas en:

- reconocimientos: estudios sobre grandes superficies, para informar las características generales de las distintas masas boscosas, composición florística, calidad de especies, valor de protección;
- inventarios: con una mayor densidad de parcelamiento, relevamiento expeditivo y división de la masa boscosa en rodales. Permite conocer campos, florística, calidad y cantidad de componentes, existencias de madera y leña por hectárea;
- ordenación: estudio intensivo en sup. restringidas. Estado legal, natural, forestal y económico del bosque, tratamiento de las especies, plan de cortas, dividiéndolas en unidades económicas.

CUADRO N° 4.3 A SUPERFICIE BOSCOsa ESTIMADA EN LA REGION PATAGONIA 1960

Superficie en miles de Ha.					
		Ms.	Total	Area	%sobre
		Xerof.	superf.	Terri-	total
			boscosa	torial	provin
			estim.		cia
CHUBUT	1.090 (')	10.	1.100	16.927	6,5
Sta. CRUZ	70 (')		70	30.076	0,2
TIERRA DEL FUEGO			700	2.091	33,5
			1.870	48.094	

(') Bosque Subantártico.

CUADRO N° 4.3. B AREAS FORESTALES ESTUDIADAS POR PROVINCIAS (Hs)
Region Patagonia

	RECONOCIMIENTOS		INVENTARIOS		ORDENACIONES	
	Sup.Tot.	S.Bosc.	S.T.	S.B.	S.T.	S.B
1) CHUBUT						
9 zonas numeradas						
Total provincia	353.500	-	153.149	37.260	17.761	14.484
2) SANTA CRUZ						
Col. Quintana	20.000					
Col.Gral.Paz	75.000					
Lago Argentino	18.500		7.000	500		
Parque Glaciares			803	777	803	777
Col. Moreno			513	513	513	513
Sección 2a.	60.000					
" 3a.	11.000					
" V	20.000					
" XIII	90.000					
Lago Cardiel	40.000					
Col. Alem	155.500	(R.Turbio)	14.540	10.323	14.540	10.323
Total Provincia	488.500		22.856	12.113	15.856	11.613
3) T.DEL FUEGO						
Ushuaia			45.853	32.678	42.748	27.468
Bahía Thetis			16.370	13.694	16.370	13.694
Total Provincia			62.223	46.372	59.118	41.162

4.4. DESCRIPCION DE LOS RECURSOS DE LA PATAGONIA

1. En la Patagonia predomina el Bosque Subantártico, sobre la franja cordillerana, hasta el Cabo de Hornos, con precipitaciones de 500 a 2.000 m. anuales. El Clima y la latitud determinan dos áreas:
 - zona valdiviana, que abarca todo el lado oeste de Chubut, hasta el paralelo 47: la vegetación es densa y compuesta de árboles de hasta 20/25 m. de altura. Especies predominantes: coihue, ñire, lenga, pehuén, además raulí, roble pellí, radial, ciprés, alerce, palo santo, laurel, manié macho y hembra, maitén, lingüe, ciprés de las guaitecas;
 - la zona magaliánica abarca el oeste de Santa Cruz y el sur de la isla Grande de T. del Fuego. La vegetación es menos abundante. Entre los ejemplares más importantes pueden citarse el guindo, cuya área septentrional llega hasta el sur del Lago Pueyrredón, el ñire, ciprés de las guaitecas y leña dura.

4.5. PERSPECTIVAS DE LA REGION

1. En Chubut se ha realizado el reconocimiento de masas boscosas que se extienden hasta el Río Manso, con miras al aprovisionamiento de una planta celulósica. La Provincia cuenta con la mayor masa boscosa de la región, y aún cuando las maderas no son de la mejor calidad, hay especies que se prestan también para su industrialización en aglomerado y enchapado.
2. Las reservas de la Provincia de Santa Cruz se encuentran en la proximidad de los Lagos Argentinos, San Martín, Posadas y Pueyrredón (Dptos. Güer-Aike, Argnetino, Río Chi-

co y L°Buenos Aires), constituídas principalmente por lenga y ñire.

Hay tres viveros que producen plantas latifoliadas y coníferas, destinadas a reforestación.

3. La zona de montaña de Tierra del Fuego presenta importantes concentraciones boscosas, que por su extensión y variedades de especies integrantes constituyen una riqueza potencial de la isla. Se explota ya activamente (13 aserraderos, 1 fábrica de madera terciada). Se estudia el aprovechamiento mediante unidades de sup. boscosas constituídas por bosques puros de lenga.
4. La subregión del litoral marítimo de la Patagonia tiene condiciones climáticas que la hacen agroecológicamente receptiva para gran cantidad de cultivos. Pero, salvo en el valle inferior del Río Chubut, esto no es posible por la falta de obras de regadío necesarias que permitan simultáneamente el desarrollo de cultivos específicos y el emplazamiento de cortinas forestales de álamos, para su protección contra los fuertes vientos (ver "Análisis y Diagnóstico de la Región Patagonia". CFI 1969).

4.6. CONCLUSIONES

- Esta región ofrece buenas condiciones para el desarrollo de los recursos forestales naturales y artificiales, y de las industrias vinculadas a ellos.
- Se encuentra en desventaja relativa respecto a otras regiones (Misiones, N.E.), con avanzados programas de forestación, mayor densidad demográfica, problemas de desocupación mayor cercanías a centros de consumo, etc. No obstante, pueden pensarse que a largo plazo estas posibilidades serán aprovechadas.

- El mal estado de conservación de muchos bosques patagónicos, heterogeneidad y otras irregularidades hicieron pensar a alguien la alternativa de planear la reforestación total de vastos sectores. De todas maneras, tarde o temprano deberá elaborarse una Política Forestal que utilice racionalmente las potencialidades de Patagonia.

5. ANEXO

Se incluyen en este capítulo datos que pueden contribuir a formar una idea sobre las posibilidades de desarrollo agropecuario que pueden esperar la región Patagonia.

Se han recopilado datos sobre suelos, riego y lluvias.

5.1. SUELOS

Región Patagonia: No se dispone de un balance semejante de tierras. DE los 49 millones de hectáreas con que cuenta la región sólo un 0,04% se destina a la agricultura, por lo cual mantiene niveles muy reducidos respecto a la ganadería (extensas regiones dedicadas a la cría extensiva de ovinos), con explotaciones que cubren casi 40.000.000 de hectáreas.

La Patagonia ofrece dos zonas completamente distintas:

- Cordillera y Precordillera: con lagos, ríos y abundantes precipitaciones anuales (ver mapa correspondiente), con condiciones climáticas altamente favorables para la colonización, especialmente en los valles;
- Terrazas Patagónicas: con escasas precipitaciones, clima seco y frío.

Sólo parece posible en esta segunda zona central la creación de condiciones para el desarrollo de la agricultura, y para la colonización en general, en los valles que la cruzan transversalmente, mediante las adecuadas obras de regadío. Por este motivo se incluyen en el segundo capítulo algunos datos que se han podido recopilar sobre riego.

5.2. RIEGO

5.2.1. Estimación de sup. irrigadas e irrigables

A) REGION PATAGONIA

<u>PROVINCIA</u>	<u>DISTRITO RIEGO</u>	<u>SUP. IRRIGADA</u>	<u>SUP. IRRIGABLE</u>
Chubut	Manso-Puelo	300	
Chubut	Valle Inf. Chubut	52.000	(')
Chubut	Valle Sarmiento	38.700	(')
Chubut	Esquel	300	5.800
Chubut	Corrientes y hoyas lacustres de la meseta		80.000
Santa Cruz	R. Sehuen, Lagos Strobel y Cardiel	6.500	15.000
Santa Cruz	R. Coile (Coig)		5.000
Santa Cruz	R. Gallegos-Turbio-Chico Sur		8.000
Santa Cruz	Colonización zona Posadas		10.000
Santa Cruz	Isla Fea		40.000
TOTALES REGION PATAGONICA		87.800	113.800

(') Gran parte de las tierras mencionadas ha sufrido un proceso de salinización, por lo cual requieren ser recuperadas.

FUENTE: "Perspectivas Producc. Areas Riego", "Anal. Región Patagonia".

5.2.2. Comparación de áreas irrigadas e irrigables

<u>REGION</u>	<u>SUP. IRRIGADA (Hs)</u>	<u>SUP. IRRIGABLE (Ha)</u>
Comahue	193.045	1.876.199
Patagonia	87.800	113.800
Noroeste	678.400	155.000
Centro	134.500	91.000
Cuyo	<u>458.300</u>	<u>199.700</u>
TOTALES PAIS	1.552.045	2.435.699

FUENTE: Obras citadas, "perspectivas de Producción de Areas de Riego", CONADE.

5.3. LLUVIAS

Véase mapa de LLUVIAS ANUALES. Puede apreciarse en él la neta distinción entre las zonas Cordillerana y la Meseta Central. Asimismo se observan las "islas verdes" o valles.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. "Análisis y Diagnóstico de la Región de Desarrollo Patagonia", CONADE, Comodoro Rivadavia, 1970.
2. "Recursos Naturales de la República Argentina", CFI, 1962.
3. "Mapas y Estadísticas de la República Argentina", 1962.
4. "Estadística Minera de la República Argentina", 1968.
5. "Cobre- Plan Cordillerano" DGFM, B. Aires, 1968.
6. "Necesidades y Recursos de Energía Eléctrica en la R. Argentina" J.C. Riva, SEGBA, 1964.
7. "Memoria y Balance 1967". Agua y Energía Eléctrica.
8. "Revista", Instituto Nacional de Geología y Minería, Nov-Dic. 1966.
9. "Engineering and Mining Journal", Mac-Graw-Hill, junio 1970.
10. "La Patagonia: su hulla blanca", C. Lenzi, UNLP, 1965.
11. "El Desarrollo de la Producción de Petróleo en la Rep. Argentina". Cámara Industrial del Petróleo, 1967.
12. "Petróleo y Gas", Secretaría Gral. Presidencia de la Nación, 1969.
13. "Proyectos Públicos Provinciales", CFI. 1962.
14. "Programa de Desarrollo del Valle Inf. del Río Chubut", CFI, 1962.
15. "Los Recursos Minerales de América Latina", Amílcar Herrera, Eudeba.

16. "Investigación de los Recursos Físicos para el Desarrollo Económico", OEA.
17. "Estudio Preliminar del Hinterland del Puerto de Santa Cruz", CFI.
18. "Estudio de la Industrialización de la Turba", CFI.
19. "Mineral Facts and Events" Bureau of Mines, Bulletin 585, 1960.
20. "Informe sobre Alunita en Camarones", Biblioteca Minería, carpeta 247, 1952.
21. "Principios de Geología y Geotecnia para Ingenieros". Judd Krynine, Omega S.A., 1961.
22. "Los Recursos Hidráulicos de Argentina", CEPAL-CFI, 1969.
23. "La Economía de la región norpatagónica y perspectivas para su futuro Desarrollo Integral", Adolfo Dorfman, Senado Nación, 1960.
24. "Diagnóstico de los metales no ferrosos en la Argentina" CONADE, 1966.
25. "Flow Sheets", Chemical and Metallurgical Engineering, 1944.
26. "Petróleo y Gas", Secretaría de Energía, 1969.
27. "Economía Regional de Tierra del Fuego", CFI, 1964.
28. "Informe sobre Planta Marcomotriz", SOGREAH.
29. "Contribución al conocimiento de Recursos Mineros de la Patagonia", UNS, 1963.

30. "Mapa Minero", Dirección Minería Río Negro, 1970.
31. "Revista Techint", "Argentina, una geografía difícil", 3, San Martín, N° 167, set. 1968.
32. "Perspectivas de Producción de las áreas provenientes de obras de riego". CONADE, B.A. 1968.

OTRAS OBRAS CONSULTADAS PARA RECURSOS MINERALES

33. "Informes Especiales, sobre trabajos del Ministerio Economía Pcia. Santa Cruz, 1970.
34. "La Nueva Provincia", Bahía Blanca, 6/VII/71; 4/VII/71; 21/VII/71; 19/III/71; 8/V/71; 18/II/71; 21/II/71.
35. Diario "Clarín", Buenos Aires, 18/V/69; 29/XI/70; 25/VII/71.
36. Diario "La Prensa", Buenos Aires, 20/III/71.

OTRAS OBRAS CONSULTADAS PARA RECURSOS FORESTALES:

37. Revista "Información Argentina", N° 34, Octubre.
38. Revista "El campo en Marcha", Buenos Aires, Julio 1971.

OTRAS OBRAS CONSULTADAS PARA RECURSOS HIDROELECTRICOS:

39. Revista "Contacto", Buenos Aires, N° 47.
40. Diario "Clarín", Buenos Aires, 14/XII/69, 1/IV/70, 10/I/71.
41. Diario "La Nueva Provincia", Bahía Blanca, 31/XII/70, 8/V/71.

OTRAS OBRAS CONSULTADAS PARA RECURSOS ICTICOLAS:

42. "Proyecto para obtención de concentrado proteínico de origen marino", CFI-FAO, Bahía Blanca, 1969.
43. "Desarrollo Pesquero", Fundación Arg. de Estudios Marítimos, 1968.
44. "Pesca Marítima con base en Rawson", J.M. Lordini, Dirección Nac, de Pesca, 1962.
45. "Riqueza Pesquera Nacional", Martín Inda, Liga Naval Argentina, 1967.
46. "La industria de la harina y el aceite de Pescado en nuestro país", Domingo Budía, Inst. de la Producción, La Plata, 1961.
47. Revista "Marina", N° 395, septiembre 1970.
48. Boletín del Centro Naval, Algas Marinas Argentinas, J. B. Bottini,.
49. Luciano Marana, conferencia en la UNS, 19/XI/70.
50. Rogelio López, conferencia en la UNS, 27,/XI/70.
51. Diario "Clarín", Buenos Aires, 9/V/71.
52. Diario "La Prensa", Buenos Aires, 3/IV/71, 25/IV/71, 12/V/71.
53. Diario "La Nueva Provincia", Bahía Blanca 24/IX/70, 11/X/70, 30/XI/70.

54. "Campaña 1970-71 del Buque Alemán de Investigación Pesquera
Walther Herwing - Informe Provisional", Ministerio de Agri-
cultura, Servicio Nacional de Pesca, Octubre 1971.

5.2. ASPECTOS DEMOGRAFICOS

5.2.1. Evolución total, participación de la región en el total del país y estructura demográfica de la región.

La región Patagonia poseía, según el Censo Nacional de Población de 1960, una población total del país. Esta cifra se eleva, para el Censo Nacional de Población, Familias y Viviendas de 1970, a 290.035 habitantes, lo que arroja una tasa intercensal de crecimiento anual medio por cada mil habitantes de 33,6, esto es, más del doble de la tasa de crecimiento intercensal para el conjunto del país, que es de 15,4 para el mismo período. En el período intercensal anterior (1947/1960), la población había aumentado de 140.381 habitantes en 1947 a un total de 206.529 en 1960, lo que arroja una tasa de crecimiento intercensal igual a 29,3 para una tasa nacional, que es decreciente entre los períodos considerados. Es previsible que de continuar la expansión económica de la región este proceso se agudice.

EVOLUCION DE LA POBLACION DE LA REGION ENTRE 1914 Y 1970

	POBLACION					Tasa de crecimiento intercensal			
	1970	1960	1947	1914	1914/60	1960/70	1947/60	1914/60	1914/60
TOTAL DEL PAIS	23.364.431	20.013.793	15.893.827	7.885.237	15.4	17.2	20.4		
TOTAL DE LA REGION	290.035	206.529	140.381	35.067	33.6	29.3	36.4		
CHUBUT	189.920	142.412	92.456	23.065	28.6	31.9	36.4		
SANTA CRUZ	84.457	52.908	42.880	9.948	45.9	15.7	37.8		
TIERRA DEL FUEGO	15.658	11.209	5.045	2.054	33.1	56.9	20.4		

La tasa de crecimiento intercensal ha sido calculada según la siguiente fórmula:

$$r = 2 \cdot \frac{p^t - p^0}{t \cdot (p^t + p^0)} \cdot 1000$$

, siendo: r: tasa intercensal de crecimiento anual medio por mil habitantes.

p^t : población en el momento (t)

p^0 : población en el momento (0)

t: amplitud del período intercensal (t-0)

FUENTE: INDEC - Censo Nacional de Población, Familiar y Vivienda - 1970 (Resultados Provisionales).

PARTICIPACION DE LA REGION EN LA POBLACION DEL PAIS Y

DISTRIBUCION DE LA POBLACION EN LA REGION

	% de la superficie del país	porcientos sobre la pobl. del país				porcientos sobre la población de la región			
		1970	1960	1947	1914	1970	1960	1947	1914
CHUBUT	8.1	0.7	0.4	0.3	65.5	69.0	65.9	65.8	
SANTA CRUZ	8.8	0.3	0.2	0.1	29.1	25.6	30.5	28.4	
TIERRA DEL FUEGO	0.7	0.1	0.0	0.0	5.4	5.4	3.6	5.8	
TOTAL DE LA REGION	17.6	1.1	0.6	0.4	100.0	100.0	100.0	100.0	

FUENTE: INDEC - Censo Nacional de Población, F milia y viviendas 1970 (Resultados provisionales).

La composición de la población por edad y sexos no ha sido determinada aún para los datos censales de 1970, pero en la construcción de las pirámides de población correspondientes a los dos censos anteriores (1947 y 1960) se observa una cierta constancia en esta composición que proporciona una buena base para el análisis. Para 1960 los datos referentes a estructura por edad y sexos son los que aparecen en los cuadros 5.2.1.c, 5.2.1.d y 5.2.1.e.

CUADRO 5.2.1.c

POBLACION TOTAL POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD - PROVINCIA DEL CHUBUT

(Datos del Censo Nacional de Población 1960)

<u>EDAD</u>	<u>TOTAL</u>	<u>VARONES</u>	<u>MUJERES</u>
0-4	4.001	2.008	1.993
5-9	17.629	8.895	8.734
10-14	14.875	7.450	7.425
15-19	12.768	6.377	6.391
20-24	13.616	7.940	5.676
25-29	11.824	6.330	5.494
30-34	11.598	6.398	5.200
35-39	9.834	5.522	4.312
40-44	7.885	4.505	3.380
45-49	6.286	3.609	2.677
50-54	5.197	3.228	1.969
55-59	4.136	2.604	1.532
60-64	2.909	1.775	1.134
65-69	2.001	1.266	735
70-74	1.435	870	565
75-79	703	434	269
80-84	333	166	167
85 y más	101	53	48
Edad desco- nocida	122	59	63

FUENTE: DNEC - Censo Nacional de Población 1960

CUADRO 5.2.1.d

POBLACION TOTAL POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD - PROVINCIA DE SANTA CRUZ

(Datos del Censo Nacional de Población 1960)

<u>EDAD</u>	<u>TOTAL</u>	<u>VARONES</u>	<u>MUJERES</u>
0-4	5.885	2.993	2.892
5-9	4.785	2.371	2.414
10-14	3.589	1.810	2.414
15-19	3.511	1.932	1.579
20-24	6.909	5.177	1.732
25-29	6.247	4.400	1.847
30-34	5.341	3.696	1.645
35-39	4.170	2.865	1.305
40-44	3.188	2.150	1.038
45-49	2.644	1.770	874
50-54	1.923	1.328	595
55-59	1.524	1.078	446
60-64	1.122	787	335
65-69	849	597	252
70-74	566	378	188
75-79	246	158	88
80-84	107	53	54
85 y más	27	15	12
Edad desco- nocida	275	189	86

FUENTE: DNEC - Censo Nacional de Población 1960.-

CUADRO 5.2.1.e

POBLACION TOTAL POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD - TERRITORIO NACIONAL DE TIERRA DEL FUEGO, ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUD

(Datos del Censo Nacional de Población de 1960)

<u>EDAD</u>	<u>TOTAL</u>	<u>VARONES</u>	<u>MUJERES</u>
0-4	922	448	474
5-9	725	378	347
10-14	527	283	244
15-19	487	303	184
20-24	1.379	1.150	229
25-29	903	639	264
30-34	836	577	259
35-39	654	444	210
40-44	417	291	126
45-49	358	245	113
50-54	261	192	69
55-59	194	125	69
60-64	160	109	51
65-69	62	47	15
70-74	38	25	13
75-79	16	11	5
80-84	8	7	1
85 y más	5	2	3
Edad desco- nocida	3	3	--

FUENTE: DNEC - Censo Nacional de Población 1960

En las pirámides de población correspondientes se observa un fuerte ensanchamiento en el tramo 20-24 años, que puede probablemente atribuirse a la importancia cuantitativa que adquiere en la región -por su escasa población en términos absolutos- la inmigración temporaria producida por el servicio militar.- Pero tanto en Santa Cruz como en Tierra del Fuego el tramo siguiente, en el que esa influencia desaparece, presenta también un ensanchamiento con respecto a la base, lo que denota la existencia de otro tipo de migración, tanto interna como externa, que analizaremos más adelante.

Lo que aparece como relevante para nuestro análisis es el hecho que se manifiesta en la comparación de las pirámides de población por provincia para 1947 y 1960: en una región que se caracterizó en toda una etapa de su historia (y en alguna medida se caracteriza todavía) por la migración temporaria, comienza (o comenzaba en 1960, proceso que podemos afirmar se acentúa en la actualidad) a producirse el arraigo de los pobladores, lo que se evidencia en un ensanchamiento sustancial en la base de las pirámides de población. Y este fenómeno debe ser tenido en cuenta en el análisis de localización de servicios educativos, ya que puede preverse en el corto plazo una fuerte expansión de la demanda de dichos servicios.

POBLACION TOTAL URBANA Y RURAL SEGUN SEXO

Y DENSIDAD MEDIA, POR DEPARTAMENTO - PROVINCIA DEL CHUBUT

Departamento	Superficie en km2. (1)	Población								
		Total		Urbana		Rural				
		Número	%	Hab/km2.	Total	Varones	Mujeres			
TOTAL.....	224.686	142.412	100,0	0,6	77.500	40.182	37.318	64.912	36.894	28.018
Viedma.....	12.940	6.189	4,3	0,5	5.586	2.787	2.799	603	402	201
Cuahamen.....	16.250	11.100	7,8	0,7	2.382	1.171	1.211	8.718	4.580	4.138
Escalante.....	14.015	56.777	39,9	4,1	38.749	20.292	18.457	18.028	11.078	6.950
Florentino Amehino.	16.088	1.080	0,8	0,1	-	-	-	1.080	719	361
Futaleufú.....	9.435	15.066	10,6	1,6	9.900	4.879	5.021	5.166	2.731	2.435
Gaiman.....	11.076	6.817	4,8	0,6	-	-	-	6.817	3.784	3.033
Gastre.....	16.335	2.990	2,1	0,2	-	-	-	2.990	1.631	1.359
Languiñeo.....	15.339	3.717	2,6	0,2	-	-	-	3.717	2.034	1.683
Mártires.....	15.445	902	0,6	0,1	-	-	-	902	512	390
Paso de Indios.....	22.300	2.486	1,7	0,1	-	-	-	2.486	1.431	1.055
Rawson.....	3.922	17.155	12,0	4,4	15.961	7.951	8.010	1.194	708	486
Río Senguerr.....	22.335	4.864	3,4	0,2	-	-	-	4.864	2.726	2.138
Sarmiento.....	14.563	5.816	4,1	0,4	4.922	3.102	1.820	894	543	351
Tehuelches.....	14.750	4.884	3,4	0,3	-	-	-	4.884	2.559	2.325
Telsen.....	19.893	2.569	1,8	0,1	-	-	-	2.569	1.456	1.113

(1) Superficie aproximada, deducida de la Carta Provisional de la República Argentina a escala 1:500.000, suministrada por el Instituto Geográfico Militar a la fecha del Censo 1960

FUENTE: DNEC - Censo Nacional de Población 1960

POBLACION TOTAL URBANA Y RURAL SEGUN SEXO
Y DENSIDAD MEDIA, POR DEPARTAMENTO - PROVINCIA DE SANTA CRUZ

Departamento	Superficie en km2. (1)	Población								
		Total		Urbana		Rural				
		Número	%	Hab/km2.	Total	Varones	Mujeres	Total	Varones	mujeres
TOTAL	243.943	25.908	100,0	0,2	28.353	16.991	11.362	24.555	16.756	7.799
Corpen Aike	26.350	3.556	6,7	0,1	-	-	-	3.556	2.057	1.499
Deseado	63.784	16.929	32,0	0,3	6.759	3.757	3.002	10.170	7.385	2.785
Güer Aike	33.841	21.228	40,1	0,6	17.945	11.267	6.678	3.283	2.551	732
Lago Argentino	37.292	2.092	4,0	0,1	-	-	-	2.092	1.456	636
Lago Buenos Aires ..	28.609	3.114	5,9	0,1	-	-	-	3.114	1.800	1.314
Magallanes	19.805	4.029	7,6	0,2	3.649	1.967	1.682	380	299	81
Río Chico	34.262	1.960	3,7	0,1	-	-	-	1.960	1.208	752

(1) Superficie aproximada, deducida de la Carta Provisional de la República Argentina a escala 1:500.000, suministrada por el Instituto Geográfico Militar a la fecha del Censo de 1960.

FUENTE: DNEC - Censo Nacional de Población 1960

POBLACION TOTAL URBANA Y RURAL SEGUN SEXO Y DENSIDAD MEDIA, POR DEPARTAMENTO
TERRITORIO NACIONAL DE TIERRA DEL FUEGO, ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR

Departamento	Superficie en km2. (1)	Población									
		Total		Urbana		Rural					
		Número	%	Hab./km2	Total	Varones	Mujeres				
TOTAL DEL TERRITO- RIO NACIONAL DE LA TIERRA DEL FUEGO, ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR	1.268.195	11.209	-	-	-	-	-				
Sector Continental	20.392	7.955	100,0	0,4	7.064	4.538	2.526	891	741	150	
Bahfa Tethis...	8.092	438	5,5	0,1	-	-	-	-	438	363	75
San Sebastfan..	4.696	4.064	51,1	0,9	3.666	2.359	1.307	398	332	66	
Ushuaia	7.604	3.453	43,4	0,5	3.398	2.179	1.219	55	46	9	
Sector Antártico, Is- las Malvinas y demás Islas del Atlántico Sur (2)	1.247.803	3.254	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) Superficie aproximada, deducida de la Carta Provisional de la República Argentina a escala 1:500.000, suministrada por el Instituto Geográfico Militar a la fecha del Censo de 1960-
 (2) Población determinada de acuerdo con los antecedentes registrados en distintas fuentes de información.

Se carece de datos en cuanto a distribución de la población en urbana y rural en 1970 para la Provincia del Chubut. La evolución que resulta de los datos disponibles es la siguiente para toda la región:

CUADRO 5.2.1.i - Población Urbana y Rural: Evolución en Valores Absolutos.

Provincia o Territorio	Población 1960			Población 1970		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Chubut	101.927	40.485	142.412	s/d.	s/d.	189.920
Santa Cruz	28.353	24.555	52.908	62.780	21.677	84.457
Tierra del Fuego (Sector Continental)	7.064	891	7.955	11.714	1.717	13.431
TOTAL	136.344	65.921	203.275			287.808

FUENTE: DNEC - Censo Nacional de Población 1960 - Dirección Provincial de Planificación de Santa Cruz.

CUADRO 5.2.1.j - Población Urbana y Rural, Evolución en Porcentajes

Provincia o Territorio	Población 1960			Población 1970		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Chubut	71.6	28.4	100.0	s/d.	s/d.	100.0
Santa Cruz	53.6	46.4	100.0	74.3	25.7	100.0
Tierra del Fuego (Sector Continental)	88.8	11.2	100.0	87.2	12.8	100.0
TOTAL	67.1	32.9	100.0	-	-	-

FUENTE: DNEC - Censo Nacional de Población 1960.
Dirección Provincial de Planificación de Santa Cruz

POBLACION DISCRIMINADA POR SEXO Y LUGAR DE NACIMIENTO Y PORCENTAJES DE CRECIMIENTO ANUAL ACUMULATIVO SEGUN EL CENSO DE 1970 - TERRITORIO NACIONAL DE LA TIERRA DEL FUEGO, ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR

Nº de Orden	Departamento	Población					% de crecimiento anual acumulativo.
		Sexo		TOTAL	Nacidas en:		
		Varones	Mujeres		Argentina	Otros Paises	
	TOTAL	9.791	5.867	15.658	9.931	5.727	3,4
1	Antártida Argentina	129	-	129	128	1	
2	Islas Malvinas	1.154	944	2.098	1.594	504	
3	Rfo Grande	4.918	2.836	7.754	4.250	3.504	
4	Ushuafa	3.590	2.087	5.677	3.959	1.718	

FUENTE: INDEC - Censo Nacional de Población, Familias y Viviendas 1970 (Resultados Provisionales)

POBLACION DISCRIMINADA POR SEXO Y LUGAR DE NACIMIENTO Y PORCENTAJES ANUAL

ACUMULATIVO SEGUN EL CENSO DE 1970 - PROVINCIA DE SANTA CRUZ

No de Orden	Departamento	Población				% de crecimiento anual acumulado	
		Sexo		Nacidos en:			
		Varones	Mujeres	Argentina	Otros Países		
TOTAL		TOTAL					
	TOTAL	49.161	35.296	84.457	60.598	23.859	4.8
1	Corpen Aike	2.425	1.719	4.144	2.853	1.291	1.5
2	Deseado	16.689	13.250	29.939	24.468	5.471	5.9
3	Güer Aike	22.279	15.345	37.624	23.954	13.670	5.9
4	Lago Argentino	1.356	638	1.994	1.213	781	-0.5
5	Lago Buenos Aires	2.425	1.472	3.897	3.068	829	2.3
6	Magallanes	2.611	1.992	4.603	3.253	1.350	1.4
7	Río Chico	1.376	880	2.256	1.789	467	1.4

FUENTE: INDEC - Censo Nacional de Población, Familias y Viviendas 1970 (Resultados Provinciales.)

Se observa en la Provincia de Santa Cruz un fuerte aumento de la población urbana acompañado por una disminución en valores absolutos de la población rural, y en el sector continental del Territorio Nacional de la Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, una relativa constancia de los valores. Si a esto agregamos, como se demostrará a continuación, que por otra vía se llega a las mismas conclusiones para las provincias de Chubut y Santa Cruz, podemos inferir que la región se encuentra en un proceso de urbanización, que aparece acompañado por una progresiva concentración de población en los polos.

La determinación de los porcentajes de crecimiento anual acumulativo para los departamentos que componen cada una de las provincias, nos permite establecer un grupo de departamentos que crecieron a un ritmo superior al del promedio de la provincia, otro que creció alrededor del promedio, un tercero en el que la tasa acumulativa anual de crecimiento es sensiblemente inferior a la de la respectiva provincia, y un último grupo cuya población decreció en términos absolutos. El cuadro 5.2.1.n indica los departamentos que componen cada uno de estos grupos, con indicación de los porcentajes de población urbana y rural que dichos departamentos tenían en 1960. Se observa que los grupos A y B (departamentos que crecieron a una tasa de crecimiento anual acumulativo superior o igual a la del conjunto de la provincia) comprende cinco departamentos que, a excepción de Deseado, se caracterizan por la existencia de un elevado porcentaje de población urbana y por concentrar el 73.1% de la suma de la población de las dos provincias. Los grupos C y D, en cambio, comprenden diecisiete departamentos de los cuales trece tienen el 100.0% de su población localizada en zonas rurales y uno de los cuatro restantes muestra un marcado predominio de población rural, mientras que sólo

tres departamentos muestran predominio de la población urbana. Estos diecisiete departamentos comprenden solo el 16.9% de la población de las dos provincias.

Este análisis evidencia la existencia de migraciones internas desde los centros rurales a los urbanos, y una tendencia a la concentración de la población en los polos, como decíamos más arriba, lo que indica la necesidad de realizar nuestro análisis en función de esa concentración de la población en algunos núcleos y de la existencia de áreas vacías en el resto de la región. Los centros urbanos más importantes son Trelew, Comodoro Rivadavia y Río Gallegos.

En este sentido, dada la estructura demográfica de la región, parece aconsejable reforzar la infraestructura -tanto económica como social- en esos núcleos, así como el sistema de comunicaciones entre ellos y sus interrelaciones con las respectivas áreas de influencia. La implantación de una institución educativa de nivel terciario aparece en este esquema como un importante elemento de integración de los centros en tanto vehículo de consolidación cultural.

CUADRO 5.2.1.n.

TASAS PORCENTUALES DE CRECIMIENTO ANUAL ACUMULATIVO POR DEPARTAMENTO PARA EL PERIODO INTERCENSAL 1960/70 Y PORCENTAJES DE POBLACION URBANA Y RURAL POR DEPARTAMENTO EN 1960 _ PROVINCIAS DEL CHUBUT Y SANTA CRUZ'

DEPARTAMENTOS	Tasa porcentual de crecimiento anual acumulativo	Porcentajes de población urbana y rural en 1960.	
		Urbana	Rural
<u>GRUPO A</u>			
Rawson	7.2	93.0	7.0
Deseado	5.9	39.9	60.1
Güer Aike	5.9	84.5	15.5.
Escalante	3.3	68.3	31.7
<u>GRUPO B</u>			
Futaleufú	3.0	65.7	34.3
<u>GRUPO C</u>			
L. Buenos Aires	2.3	--	100.0
Paso de Indios	2.0	--	100.0
Mártires	1.9	--	100.0
Sarmiento	1.9	84.6	15.4
Corpen Aike	1.5	--	100.0
Florentino Ameghino	1.4	--	100.0
Magallanes	1.4	90.6	9.4
Río Chico	1.4	--	100.00
Viedma	1.2	90.3	9.7
Río Senguer	0.9	--	100.0
Cushamen	0.5	21.5	78.5
Tehuelches	0.5	--	100.0
Gaiman	0.2	--	100.0
Languiño	0.2	--	100.0
<u>GRUPO D</u>			
Lago Argentino	-0.5	--	100.0
Telsen	-1.8	--	100.0
Gastre	-2.0	--	100.0

FUENTE: Elaboración propia, sobre datos del Censo Nacional de Población 1960 y del Censo Nacional de Población, Familias y Viviendas 1970.

DIVISION EN GRUPOS:

GRUPO A: Departamentos cuya población creció a una tasa porcentual de crecimiento acumulativo superior a la tasa media para el conjunto de sus respectivas provincias.

GRUPO B: Departamentos cuya población creció a una tasa anual de crecimiento acumulativo igual a la de sus respectivas provincias.

GRUPO C: Departamentos cuya población creció a una tasa anual de crecimiento acumulativo inferior a la de sus respectivas provincias.

GRUPO D: Departamentos cuya población decreció en valores absolutos.



5.2.2. Densidad de población y distribución geográfica

Ya hemos señalado como característica básica de la estructura demográfica de la región, su alto grado de concentración en los centros más importantes de la misma. En la provincia del Chubut puede observarse que en 1970 dos departamentos (Escalante y Rawson) concentran el 19.4% de la población, y si a este porcentaje le sumamos el 18.0% que se distribuye entre los departamentos de Futaleufú, Sarmiento y Viedma, tenemos un porcentaje del 77% que se concentra en cinco departamentos que abarcan sólo el 24.4 % de la superficie de la provincia. Del mismo modo, en la Provincia de Santa Cruz se constata que el 80.0% de la población se encuentra en dos departamentos (Güer Aike y Deseado), que abarcan sólo el 40.0% de la superficie de la Provincia. En Tierra del Fuego la localización de la población eminentemente urbana- se centra en las dos ciudades , Río Grande y Ushuaia.

La mayor densidad de población dentro de la región corresponde a la provincia del Chubut (ver Cuadro 5.2.2.a) , con una población por kilómetro cuadrado equivalente a la décima parte del promedio nacional. Por supuesto, la población por km² se acerca bastante al promedio nacional en los departamentos donde están localizados los polos, mientras que es casi nula en el interior.

CUADRO 5.2.2. a

DENSIDAD DE POBLACION POR KM CUADRADO PARA EL TOTAL DE LA REGION Y POR PROVINCIAS - (Datos del Censo Nacional de Población, Familias y Viviendas 1970).

	Superficie en km cuadrados.	Habitantes por km2 en los censos			
		1970	1960	1947	1914
TOTAL DEL PAIS	2.766.888,5	8,4	7,2	5,7	2,8
Chubut	224.686	0,8	0,6	0,3	0,1
Santa Cruz	243.943	0,3	0,2	0,1	---
Tierra del Fuego	20.392	0,7	0,5	0,2	0,1
TOTAL DE LA REGION	489.021	0,6	0,4	0,3	0,1

FUENTE: INDEC - Censo Nacional de Población, Familias y Viviendas 1970 (Resultados provisionales).

Alternativamente puede realizarse el análisis de los datos disponibles abandonando la división política que hemos utilizado hasta aquí, y agrupándolos en función de las subregiones polarizadas, modificando sus límites para hacer que coincidan con los de la división política (en el sentido de evitar que un departamento resulte dividido entre dos subregiones). Así obtenemos el cuadro 5.2.2.b.

CUADRO 5.2.2.b - Densidad de población y distribución geográfica por subregiones

polarizadas - 1970

	Superficie	Población	Porcentaje de población sobre el total regional	% de pobl. sobre el tot. de la subreg.	Densidad de pobl. por km ² .
Viedma	12.940	6.981	2,40	11.98	0.54
F. Ameghino	16.088	1.244	0,50	2.16	0.08
Gaiman	11.076	6.945	2,58	11.94	0.63
Gastre	16.335	2.448	0,80	4.20	0.15
Mártires	15.445	1.085	0,40	1.88	0.07
Paso de Indios	22.300	3.046	1,06	5.28	0.14
Rawson	3.922	34.361	11,85	58.97	8.76
Telsen	19.893	2.155	0,75	3.69	0.11
Total	117.999	58.265	20.08	100.00	0.49
Cushamen	16.250	11.736	4.05	28.73	0.72
Futaleufú	9.435	20.158	6,95	49.36	2.14
Languineo	15.339	3.791	1,31	9.28	0.25
Tehuelches	14.750	5.154	1,78	12.63	0.35
Total	55.744	40.839	14,09	100.00	0.73
Escalante	14.015	78.479	27.06	59.67	5.60
Rfo Senguerr	22.335	5.320	1,83	4.04	0.24
Sarmiento	14.563	7.017	2,42	5.33	0.48
Deseado	63.784	29.939	10,32	22.76	0.47
Lago Buenos Aires	28.609	3.897	1,34	2.96	0.14
Magallanes	19.805	4.603	1,59	3.50	0.23
Rfo Chico	34.262	2.256	0,78	11.74	0.07
Total	197.363	131.511	43,34	100.00	0.67
Carpen Aike	26.350	4.144	1,43	9.48	0.16
Güer Aike	33.841	37.624	12.97	85.97	1.11
Lago Argent.	37.292	1.994	0.69	4.55	0.55
Total	97.483	43.762	15.09	100.00	0.44
Antártida Arg.		129	0.05	0.84	
Islas Malvinas		2.098	0.72	13.39	
Río Grande		7.754	2.67	49.52	
Ushuaia		5.677	1.96	36.25	
Total		15.658	5.40	100.00	

FUENTE: Elaboración propia sobre datos del Censo Nacional de Población, Familias y Viviendas 1970 -

En este cuadro aparece claramente el fenómeno de la concentración poblacional en los polos. Es conveniente, para reforzar el argumento, indicar que para los dos centros de la Pcia. del Chubut, según datos proporcionados por la Dirección Provincial de Estadística la población era en 1970 la siguiente:

Comodoro Rivadavia.....75.353

Trelew - Rawson31.383

Esto es, los dos polos concentran el 36.8% de la población total de la región. Si suponemos que el porcentaje de población urbana del departamento de Güen Aike es para 1970 levemente superior al de 1960, podemos estimar la población de la ciudad de Rfo Galle-
gos en una cifra que oscilaría entre los 32.000 y 34.000 habitantes, de donde obtenemos que entre los tres polos urbanos más importantes, se distribuye aproximadamente la mitad de la población de la región.

5.2.3. CORRIENTES MIGRATORIAS

Ya se ha apuntado en la sección 5.2.1. la existencia de una importante corriente migratoria desde las zonas rurales a las urbanas, la que de no cambiar sustancialmente los motivos que la originan (industrialización, régimen de tenencia y de utilización de la tierra) puede preverse que continuará en los próximos años.

Asimismo cabe mencionar que es importante la afluencia de población extranjera, particularmente de Chile.- Los inmigrantes extranjeros son atraídos en un elevado porcentaje por los centros urbanos, donde acuden atraídos por la alta demanda de mano de obra. Sin embargo, dado que esta demanda existe sólo para obreros calificados, es norma que el grado de desocupación existente entre los inmigrantes provenientes de las regiones rurales del sur de Chile sea elevado, y estos se agrupan en las áreas marginales de los centros urbanos, creándose así un serio problema social .

La tercera corriente migratoria importante es la que proviene de otras provincias. Se trata sobre todo de profesionales, técnicos y obreros calificados. Según el análisis del Censo de 1970, las tres jurisdicciones de la región atraen población, con tendencia creciente la Provincia del Chubut y el Territorio Nacional de Tierra del Fuego.-

5.2.4. CONCLUSIONES

Nos encontramos con un panorama demográfico que difiere sensiblemente del que se aprecia en el resto del país. La región se caracteriza por un fuerte ritmo de crecimiento, que duplica la media nacional, con una progresiva concentración de la población en los polos y una fuerte tendencia a la atracción de población. Estos datos constituyen un buen indicador de que se trata de una región en crecimiento, con el cambio estructural tanto en lo cultural como en la interacción social que esto implica. Y resulta innecesario destacar el rol activo que la institución universitaria juega en este proceso, rol que se convierte entonces en el elemento central del análisis, más que la mera necesidad de satisfacción de las demandas actuales. Del mismo modo la decisión de localización no depende sólo de la población universitaria potencial y/o existente en la actualidad, sino también de las justificadas expectativas de un aumento importante de la misma en el próximo período.