

O/F. 3111  
226  
II

MFN-074

38491

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

SECRETARIA DEL CONSEJO PROVINCIAL DE PLANEAMIENTO Y ACCION PARA  
EL DESARROLLO (SECOPLADE). PROVINCIA DEL CHUBUT.



PROYECTO:

ANALISIS Y REVISION DE PROYECTOS  
DE PRODUCCION ALTERNATIVA Y  
DESARROLLOS MINEROS EN LA  
ZONA CORDILLERANA DEL CHUBUT.

O/F. 3111  
226  
II

Informe parcial

Autora: ING. AGR. MG. SC. AGR. SILVIA MABEL LOPEZ

Colaboró: ING. IND. NORMA ARBILLA (SECOPLADE, ESQUEL)

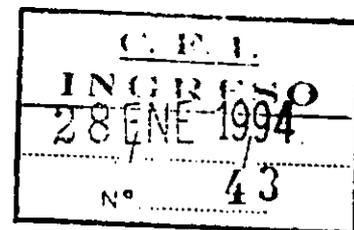
Esquel, Enero de 1994

Esquel, 24 de Enero de 1993

Sr. Jefe Dpto. Aprovechamiento  
de los Recursos. CFI.

Lic. Roberto Sarudiansky

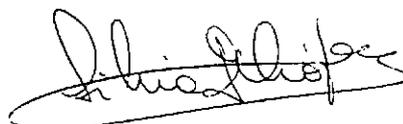
S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D



Adjunto a la presente los cuatro  
ejemplares correspondientes a la presentación del Informe  
Parcial del proyecto: "Análisis y revisión de proyectos de  
producción alternativa y desarrollos mineros en la zona  
cordillerana del Chubut".

Sin otro particular, saludo a

Usted atentamente



Ing. Agr. Silvia M. López

## Indice

	Página
Introducción	
1. Delimitación y caracterización agroclimática del área de estudio	1
1a. Delimitación	1
1b. Caracterización agroclimática	5
Referencia a la fisiografía de la zona cordillerana	8
Suelos	10
Vegetación	12
1c. Caracterización sociológica	14
Síntesis de la economía de la región	18
Infraestructura vial	21
Infraestructura aérea	22
1.1. Organización comunal e institucional	23
Localidades: Información general	23
1.2. Sectores que se beneficiarían y sectores que se perjudicarían con el proyecto	37
2. Análisis de producciones alternativas en los campos: agrícola, forestal, agroindustrial y minero	39
2.1 Producción agrícola regional	39
2.1.1. Principales cultivos agrícolas y sistemas de producción	40
Fruta fina	40
Situación actual de la producción de berries en el NO del Chubut y SO de Río Negro	42
Situación del mercado interno y del externo	45
Hortalizas. Descripción de la actividad	49
Situación actual	51
Proyectos de producción hortícola	56
Lúpulo	57
Situación actual	58
Mercado	61

H121

H1221

44121

H1222

H1223

Posibilidades para el cultivo de lúpulo en el Valle 16 de Octubre	62
Esquema de producción y comercialización actual	62
<b>2.1.2. Agricultura orgánica</b>	64
Posibilidades de expansión en la zona. Ventajas comparativas de la región para las producciones orgánicas	67
<b>2.1.3. Explotaciones forestales</b>	69
Manejo y aprovechamiento del bosque nativo y de plantaciones. Situación actual y perspectivas futuras	70
Esquema tradicional de la industria forestal	76
<b>2.1.4. Relevamiento y análisis de proyectos mineros</b>	80
Proyectos vinculados a la actividad minera	
Piedra toba	83
Piedra laja	84
Vulcanitas con disyunción columnar	85
Ventajas y desventajas de la minería	87
<b>2.1.5. Otras alternativas vinculadas al sector primario</b>	90
A. Sector ganadero	90
B. Actividades relacionadas con el aprovechamiento de la flora y fauna silvestres	93
B1. Rosa mosqueta	
B2. Hongos silvestres	96
B3. Liebre	99
C. Piscicultura	100
D. Cría de zorros en cautiverio	105

H. 1225

H. 2225

## Introducción

El presente trabajo se encuadra dentro de Plan Integral de Comercialización de la Provincia y nace con el objetivo de efectuar una revisión y análisis de proyectos de producciones alternativas en la zona de la Cordillera chubutense. Dada la crisis que atraviesa el sector lanero, principal actividad económica de la región, se trata de evaluar otras posibilidades productivas, a partir de las cuales se generen cambios en el actual esquema productivo-comercial de la zona.

En este Informe parcial se caracterizan las distintas alternativas que ofrece el sector agrícola, ya se trate de agricultura convencional o agricultura orgánica; el sector forestal y se presenta a la minería como una actividad interesante, sobre todo para aquellos sitios en que, los recursos naturales existentes hacían ver a la cría de ovinos como a la única alternativa posible.

Finalmente se caracterizan actividades vinculadas al sector primario, con limitaciones de distinto orden, para cada caso particular.

En la segunda parte se seleccionarán determinadas ideas-proyecto y se presentarán las pautas mínimas requeridas para la formulación de proyectos.

## 1. DELIMITACION Y CARACTERIZACION AGROCLIMATICA Y SOCIOLOGICA DEL AREA DE ESTUDIO.

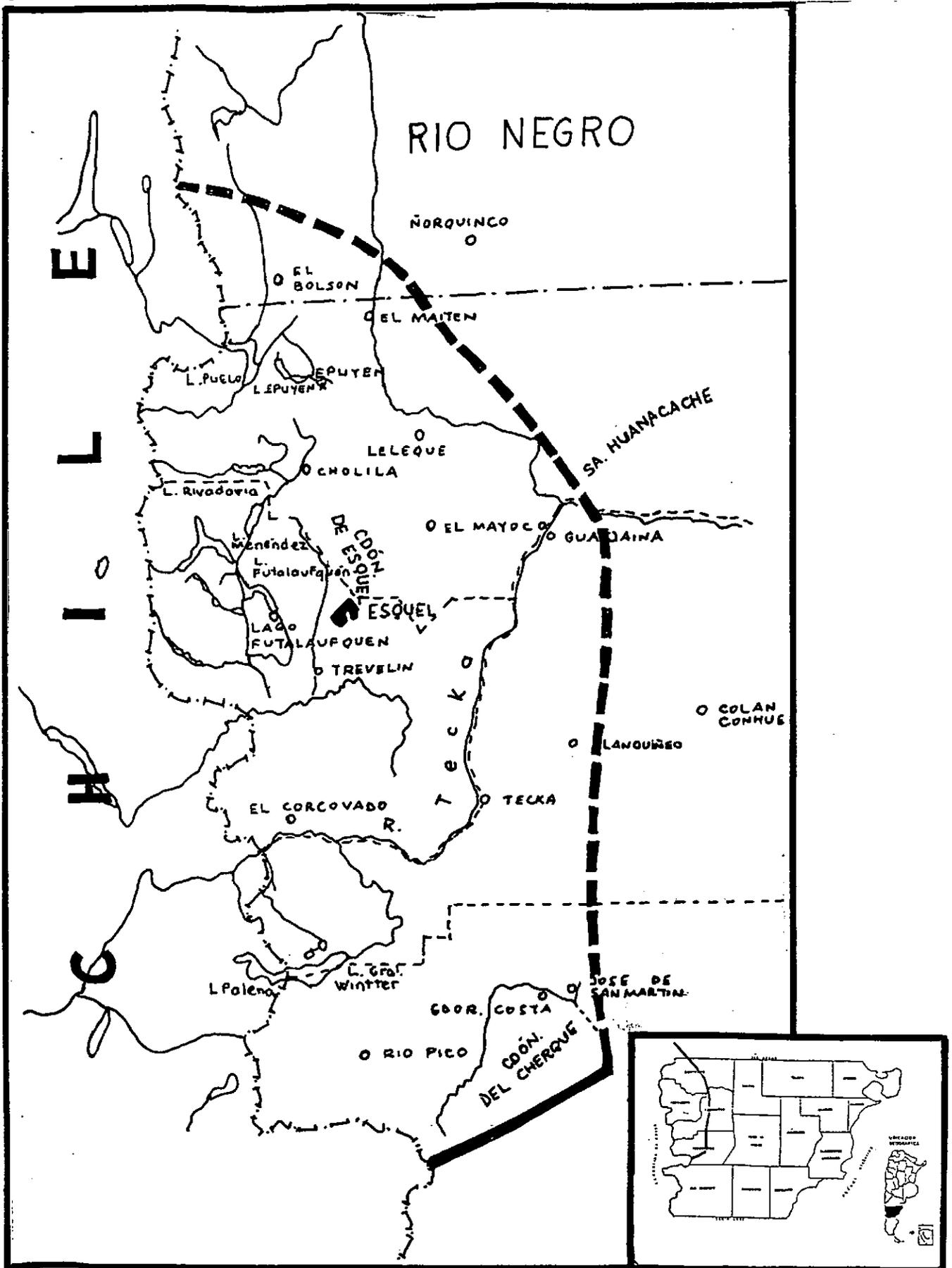
### 1 a. Delimitación

El área de estudio comprende el sector Oeste de la Provincia, cuyo centro económico-institucional lo representa la ciudad de Esquel. Abarca los Departamentos Cushamen, Futaleufú, Languiño y Tehuelches, los que suman una superficie de 55.774 km<sup>2</sup>, sobre un total provincial de 224.686 km<sup>2</sup>.

Como se aprecia en la Figura 1 el área se extiende desde el paralelo de 42° (límite entre las prov. de Chubut y Río Negro) al Norte, hasta la ciudad de Río Pico al Sur. Al Oeste se define el límite internacional con Chile y al Este delimitan el Sector de estudio la línea imaginaria que une las localidades de José de San Martín con Languiño y Gualjaina, y a ésta localidad con la de El Maitén.

Si se analiza el espacio económico del Chubut éste resulta integrado por dos áreas de influencia: la de Comodoro Rivadavia y la del Valle Inferior del Río Chubut; la zona Cordillerana en su porción Norte y Central se define como Subárea de Esquel, espacio por cuya polarización compiten ambas Areas de Influencia citadas; traducido a límites departamentales abarcaría los departamentos de Futaleufú, Cushamen, Tehuelches y Languiño. (ALTIMIR, O., 1970)

Figura 1: Esquema representativo del área de estudio



Dentro del sector definido y esquematizado en la Figura 1 se distinguen tres grandes regiones geográficas, a saber: región Cordillerana, región precordillerana y región Extraandina. (IGLESIAS, V. 1981)

a) Región Cordillerana: Comprende al Norte el Parque Nacional Los Alerces incluidas las cuencas lacustres y valles fluvioglaciares, la zona de los valles de Lago Puelo, Hoyo de Epuyén, Cholila, Los Cipreses y Baggilt. Presenta importantes posibilidades para el desarrollo turístico, potencial hídrico para energía eléctrica, actividad forestal y agrícola en franca expansión.

Como parte de esta región hacia el sur del área definida se ubican cuencas lacustres y los valles de Trevelin, El Corcovado y Río Pico, zona esta de gran potencial para el desarrollo hídrico, silvícola, agrícola y ganadero.

b) Región Precordillerana: Corresponden a este sector el departamento de Futaleufú y parte de los departamentos de Cushamen, Languiñeo y Tehuelches. Al Norte se diferencia la zona de los Valles fluvioglaciares de El Maitén (Alto río Chubut), Leleque, Esquel, Lago Rosario, Corintos, Tecka; hacia el sur se encuentra el Valle fluvial del río Genoa. Estos valles plantean claras posibilidades de aprovechamiento hidroeléctrico, forestal, agrícola y ganadero.

c) Región Extraandina: Comprende una amplia zona de valles fluviales: Fofocahuel, Cushamen, Río Chico Norte, Norquinco, Río Chubut Medio, Gualjaina, Lepá y Arroyo Pescado, con posibilidades de desarrollo forestal (salicáceas) y agrícola limitado, ganadero racional e hidroeléctrico menores.

Dentro del área definida se encuentran los Parques Nacionales Lago Puelo, con una superficie de 23.700 ha y Los Alerces, que abarca una superficie total de 263.000 ha. Ambos están bajo jurisdicción de la Administración Nacional de Parques Nacionales y están rodeados por reservas, en las que es posible el uso de los recursos naturales bajo la supervisión y control de Parques Nacionales. La zona intangible incluye 14.100 ha del Parque Nacional Lago Puelo y 187.500 ha del Parque Nacional Los Alerces.

El área definida se caracteriza por un predominio de la naturaleza por sobre los asentamientos humanos. La población habita en núcleos urbanos con distintos grados de infraestructura y comunicación distantes a su vez entre sí, o reside en el campo como población rural dispersa sujeta a la acción directa de los fenómenos naturales. Este hecho imprime rasgos especiales a las relaciones humanas e influye en el desenvolvimiento de las actividades económicas.

Según Altimir en el año 1970 en la provincia era necesario intensificar el uso de los recursos naturales mediante la incorporación de capital para lograr así incrementar el Producto Bruto General provincial y favorecer de este modo un aumento de la población. Este hecho no ha sufrido variaciones en algunos casos, pero sí requiere consideraciones más profundas en otros. La manifiesta degradación de grandes áreas de pastizales de la región ocurridas como consecuencia de un sobrepastoreo sostenido durante años, ha disminuído la capacidad forrajera de extensas superficies, en las cuales los procesos erosivos iniciados torna necesario la protección de determinadas zonas en las que la actividad pecuaria debe ser suspendida.

Por otra parte la zona presenta grandes áreas en las que la influencia antrópica es mínima y este hecho en sí mismo puede representar una ventaja a aprovechar desde el punto vista de ecosistemas a proteger o de fomentar alternativas productivas

que tengan en cuenta el aprovechamiento de los recursos naturales con una concepción ecológica. La conservación del medio ambiente y de sitios sin contaminación debería tomarse como premisa básica y como factor de peso a considerar cuando se trate de decidir la factibilidad de emprendimientos productivos y al realizar un análisis de ventajas comparativas en la oferta de productos.

Esta situación hace que la disponibilidad de recursos naturales y su posible aprovechamiento económico deba plantearse en forma particular para cada alternativa a considerar.

## 1 b. Caracterización agroclimática

### Clima

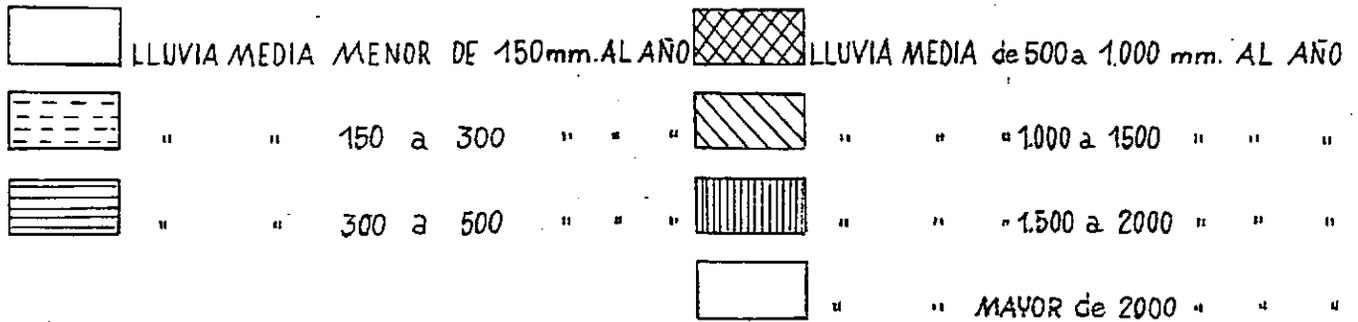
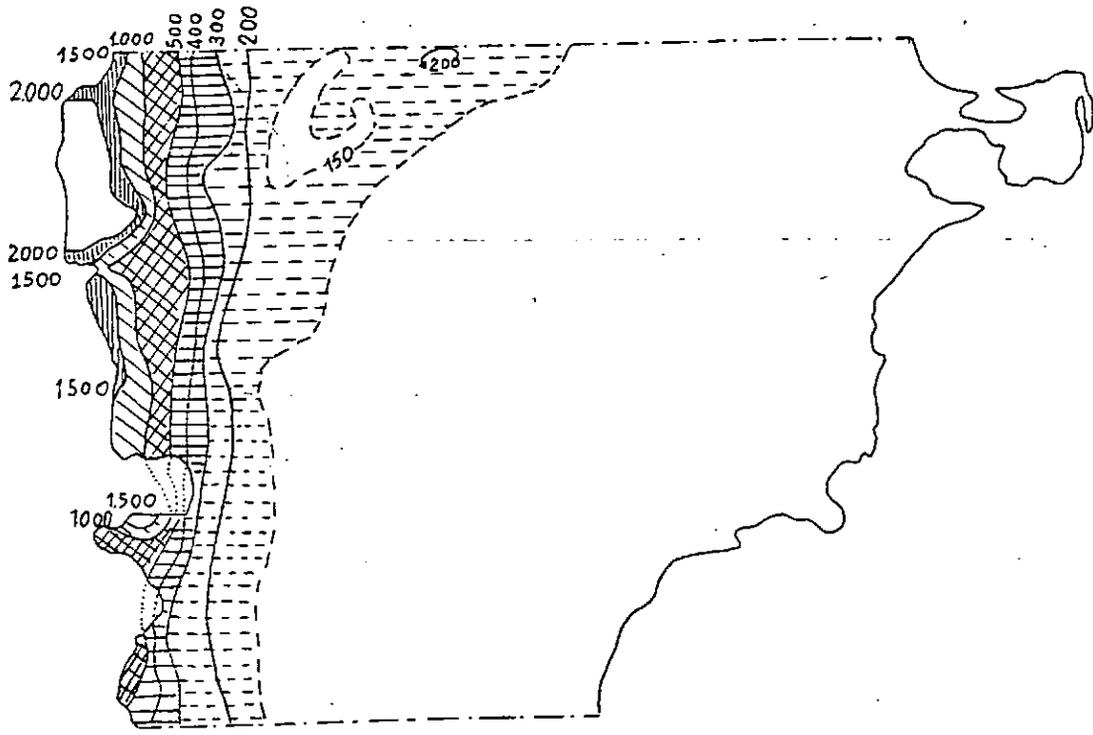
En general el clima de la zona se caracteriza por la presencia de inviernos fríos en los que se registra el mayor porcentaje de precipitaciones pluviales y nivales y veranos templados, en los que es posible la ocurrencia de heladas.

La zona de estudio presenta diferencias altitudinales y de relieve que ocasionan importantes variaciones en el clima. Hacia el oeste los cordones montañosos y su distribución dan origen a zonas con microclimas especiales. Las diferencias de altitud y las zonas bajas de la cordillera de los Andes, permite que llegue la influencia de los vientos húmedos del Océano Pacífico, que se hace sentir en una faja de unos 100 km de ancho, en el extremo occidental de la provincia. Las precipitaciones medias alcanzan valores superiores a los 2000 mm en el límite con Chile y disminuyen hasta los 150 mm en 150 km al Este. (Figura 2)

Cabe mencionar que la isohieta de los 500 mm (eje El Maitén-Esquel-Río Pico) se toma como valor mínimo y límite para el

desarrollo de especies forestales exóticas cultivadas sin regadío. (ENRICCI, J. 1993)

Figura 2: Mapa de isohietas en la región cordillerana



En cuanto a las temperaturas también se observan diferencias ocasionadas por la altitud y la latitud, aunque el gradiente térmico es menor que el pluviométrico. Con respecto a las heladas, no existe un neto período libre de heladas. La menor frecuencia de ocurrencia de temperaturas bajo cero es para los meses de diciembre y enero.

En el Cuadro 1 se resumen datos climáticos de localidades ubicadas en el área de estudio; se incluye a qué distrito agroclimático pertenece cada localidad, según el criterio empleado por De Fina (DE FINA, 1965).

Cuadro 1: Resumen de valores de temperatura y precipitación para localidades de la zona cordillerana

Localidad	Altura s.n.m	Distrito agroclim De Fina	Temp. mes más cálido (enero)	Temp mes más frío (julio)	Pptación media anual
Lago Puelo	206	14	17.7	4.1.	1375
Epuyén	350	15	17.1	3.4	877
Cholila	676	27	14.7	1.8	716
El Maitén	709	27	15.0	1.7	561
Gualjaina	525	17	16.9	2.7	126
Tecka	660	31	15.1	1.9	173
Esquel	568	23	15.6	2.7	535
Trevelin	400	23	16.2	3.2	668
Parque Nac. Los Alerces	520	20	16.3	2.5	2049
Corcovado	300	22	15.8	3.1	905
Gbdor. Costa	730	31	14.6	1.3	147
San Martín	750	31	14.4	1.1	149
Río Pico	635	36	13.1	0.9	560

En la zona cordillerana es frecuente la ocurrencia de vientos, los que presentan mayores velocidades en la primavera y el verano. Hacia el norte del área definida predominan los vientos del cuadrante N-NO; en el resto de la zona son dominantes los del cuadrante S-SO. Hacia el sur y hacia el este los vientos son más frecuentes, intensos y secos. (ENRICCI, J. 1993) El viento, al incrementar la evapotranspiración, actúa intensificando los rasgos de aridez, presentes en gran parte del área.

#### Referencia a la Fisiografía de la zona cordillerana

Se resumen características fisiográficas de la región, para lo cual se toma de base el trabajo de IGLESIAS, V. (1981) denominado "Análisis y evaluación en la zona Cordillerana y Precordillerana de la Provincia del Chubut".

El sector correspondiente a la Cordillera de los Andes en la provincia del Chubut, se ubica entre los paralelos de 42° y 46° LS y se distingue por la menor altura de sus pasos y por la aparición de profundos valles transversales. Las siguientes unidades se ubican de Norte a Sur: el Cordón Piltriquitrón, en el límite con Río Negro; el Cordón Esperanza, sobre el límite internacional; Cordón Derrumbe, Cordón Cholila, Cordón de las Pirámides; Cordón Situación, Cordón de las Tobas. Al Este del Piltriquitrón se levanta el Cordón Occidental de El Maitén, con alturas aproximadas de 2000 m. Entre los lagos Puelo y Epuyén nace el Cordón Divisorio que se extiende hacia el Sur y se une parcialmente al Cordón Cholila. Este último se extiende entre los lagos Epuyén y Cholila en sentido N-NE-SO y alturas que llegan a los 2000 m. A los 42° 30' LS aparece el Cordón Leleque, que es el elemento más oriental de la Cordillera en esa latitud. Este se une con el Cordón Rivadavia, que cierra por el Sur al Valle de Cholila. Antes de llegar al paralelo de 42° 40', el Cordón Leleque se abre en dos cuerpos de sierra,



uno occidental que termina en la Laguna Terraplén (cerca del paralelo 43°) y otro oriental: el Cordón de Esquel, que llega a los 2000 m y termina en el Valle de Esquel (42° 55'). El Cordón Situación, con altura que supera los 2000 m, se extiende aproximadamente hasta el paralelo 43° 10'. El Cordón de la Tobas corre de Oeste a Este, entre el límite con Chile y el meridiano de 71° 40', con alturas que no superan los 2000 m. Hacia el Este, entre el paralelo de 43° y el paraje Arroyo Pescado, se levanta el Cordón de Gualjaina al S-E del cual corre en sentido N-S la Sierra de Tecka, que se continúa hacia el sur como Sierra de Tepuel. Hacia el Este se destacan la sierra de Languiño, el cerro Quichaura. Estos cordones se encuentran localizados ya en lo que puede llamarse precordillera Patagónica, que se ubica entre los 43° y 44° 30' de L S. Otros elementos que la integran son los mencionados Cordón de El Maitén, de Leleque, Cordón Esquel y el macizo Nahuel Pan, que con 2145 m es el más alto de este sistema serrano.

Profundos valles transversales de origen glacial y fluvial atraviesan la Cordillera en todo su ancho y permiten la salida al Océano Pacífico de ríos que nacen en el sector Oriental, como el sistema Epuyén-Puelo; Corintos-Futaleufú-Yelcho; El Corcovado (o Carrenleufú)-Palena. Las corrientes de hielo al derretirse dieron origen a lagos que se ubican de Norte a Sur entre cordones montañosos, como los lagos Puelo, Epuyén, Cholila, Menéndez, Rivadavia, Futalaufquen, Kruger, Rosario, Amutui Quimei (espejo de agua de la Presa hidroeléctrica Futaleufú), Cronómetro y otros. En general, los valles son recorridos por cursos de agua provenientes de lluvias o de la fusión de las nieves, como los ríos Percey, Frey, Corintos o los ríos de la Precordillera, entre los que se citan los ríos Chico Norte, Norquinco, Chubut (superior y medio), Gualjaina-Tecka, Lepá, Genoa, etc.

## Suelos

En general los suelos de la región presentan escaso desarrollo pedológico, con horizontes poco diferenciados, texturas gruesas, estructuras sueltas y poco evidentes. Esto hace que deban ser cuidadosamente manejados para evitar el deterioro de los mismos por procesos erosivos. (IGLESIAS, 1989)

El material que dio origen a los suelos tiene dos componentes: el material autóctono proveniente de la alteración física de las rocas circundantes y el material alóctono, consistente en cenizas volcánicas que han caído en la comarca como consecuencia de sucesivos episodios volcánicos (Hoja geológica 44 c).

Se resumen las principales características de los diferentes grandes grupos de suelos que se encuentran en la región, a partir de la caracterización de suelos que se presenta en Hoja geológica 43c y del trabajo de ETCHEVERE, P., Los suelos de la región andino-patagónica (En: La región de los bosques andino patagónicos, 1960).

Litosoles: Son suelos desarrollados sobre las rocas, de perfil AB, con horizonte A incipiente y de escasa materia orgánica. La textura es gruesa y la vegetación que se observa se compone de pequeños arbustos, cactáceas y en menor proporción, gramíneas y otras especies. Son típicos de las altas cumbres.

En el sector Oeste aparecen los Andosoles o suelos pardos forestales ácidos no podsólicos, que desarrollan sobre mantos de cenizas volcánicas. A menor altura aparecen los Cambisoles, pardo forestales, con afloramientos arcillosos y suelos hidromórficos como factores limitantes. Sobre de ellos prosperan los bosques de lenga (*Nothofagus pumilio*) y ñire (*Nothofagus antarctica*).

Regosoles: estos suelos se ubican en los niveles de bajada de los cordones montañosos; ocupan el ecotono estepa-bosque. Presentan un perfil AC, con el horizonte A incipiente de textura arenosa y escasa materia orgánica. La vegetación que crece sobre ellos no es muy abundante; es de tipo arbustivo con especies como calafate, algarrobito, monte negro, neneo, cola de piche y gramíneas como el coirón, alimento básico del ganado ovino.

Aluviales: corresponden a este grupo los suelos desarrollados en valles, cañadones y cuencas cerradas. El perfil está compuesto por diversas capas aluviales y eólicas. La textura de las capas superficiales es generalmente franca; el tenor de materia orgánica varía entre el 1 y el 12 % (suelos orgánicos).

Orgánicos: son los suelos de los "mallines" que se forman por el afloramiento de la capa freática aguas abajo de los valles o por aparición de hilos de agua en la ladera de los cerros. La humedad que se mantiene forma permanente da lugar a la formación de un suelo orgánico esponjoso que favorece el desarrollo de especies de gramíneas y ciperáceas, con perfil OAC.

Solonchaks: son los suelos que presentan afloramientos salinos en superficie y contenidos de carbonato de Ca a una profundidad superior a los 50 cm; sobre los que prosperan géneros como *Distichlis*, indicadores de salinidad. En algunos casos la sal es explotada por los pobladores cercanos.

## **Hidrología**

En la región definida tienen participación las cuencas hidrográficas del Río Puelo, del río Futaleufú, del río Carrenleufú-Palena, del río Pico-Palena, y la cuenca del río Chubut. Con excepción del río Chubut que desemboca en el Atlántico, los demás ríos vuelcan sus aguas en el Océano

Pacífico. En el sector Sur de la zona definida se encuentra la subcuenca de los ríos Apeleg-Genoa, que forma parte de la cuenca del río Senguer que desemboca sus aguas en el Lago Musters.

Cada una de las cuencas mencionadas representan un importante potencial desde el punto de vista de posibles aprovechamientos hidroenergéticos o de sistemas de regadío. Estos recursos han sido evaluados y existen estudios y proyectos concretos que propician la construcción de presas de diferente envergadura para obtener energía hidroeléctrica de las cuencas de los ríos Puelo (Presa Epuayén-Puelo), Futaleufú (Presa Río Percey), Corcovado (Presa La Elena) y Chubut (Presa La Mimosa).

Con respecto a las posibilidades para riego, si bien existen mediciones del caudal y cuantificación del posible número de hectáreas regables, no se dispone de un sistema organizado que reglamente el uso del agua para riego y en algunos casos, faltan obras de infraestructura mínima que posibiliten dicha organización. Por lo tanto se riega en forma precaria y la disponibilidad de agua en muchos casos está ligada a la ubicación estratégica de los predios, en cuanto a la cercanía a la fuente de agua.

### **Vegetación**

En el sector Oeste, entre el límite internacional y el meridiano de 71° y 72° de longitud Oeste la vegetación predominante corresponde a la provincia fitogeográfica de los bosques andino patagónicos, según la definición de Soriano. (SORIANO, A. 1956). En una faja que en su parte más ancha alcanza los 100 km se distribuyen masas de vegetación arbórea y boscosa. En el Norte de la Provincia el ciprés (*Austrocedrus chilensis*) es la especie predominante. Hacia el Sur aparecen las especies del género *Nothofagus*, como la lenga (*Nothofagus pumilio*), el ñire (*Nothofagus antarctica*) y el coihue

(*Nothofagus dombeyii*). Otras especies arbóreas son el maitén (*Maytenus boaria*), el radial (*Lomatia hirsuta*). La vegetación herbácea es abundante en los claros que se alternan con el bosque; aparecen especies como el abrojo (*Acaena sp.*), y especies introducidas que se han naturalizado, como el pasto ovinillo y el trébol blanco.

El resto de la zona de estudio pertenece a lo que Soriano define fitogeográficamente como la Provincia Patagónica, quedando incluidos el Distrito de Precordillera y el Distrito Occidental. Es una zona cubierta con vegetación difusa constituida por una estepa mixta de pastos y arbustos y con altos porcentajes de suelo desnudo. (COPPA, R. 1990) Las especies predominantes del distrito occidental son las gramíneas conocidas como coirones amargos (*Stipa speciosa*, *S. humilis*, *S. chrisophylla*) y el coirón Poa (*Poa ligularis*). Entre los arbustos se encuentran el neneo (*Mulinum spinosum*), el yuyo moro (*Senecio filaginoides*), el calafate (*Berberis sp.*), el mamuel choique (*Adesmia campestris*) y otros.

En el distrito de Precordillera es predominante el coirón blanco (*Festuca pallescens*). Otras especies son: *Dantonía picta*, *Elymus patagonicus*, *Bromus unioloides*. En los valles y cañadones aparecen los mallines que son praderas de gramíneas y ciperáceas, como *Hordeum scalinum*, *Agrastis magallanica*, *Deschampsia flexulosa*, especies del género *Carex*, etc.



Típicos paisajes de valle (fotografía superior) y de estepa (fotografía inferior) que se encuentran en la Cordillera y Precordillera chubutense.



### 1 c. Caracterización sociológica

La Provincia del Chubut tiene una población de 357.042 habitantes (Censo Nacional de Población y Vivienda 1991), de los cuales 52.788 se encuentran en la región de estudio (departamentos Futaleufú, Cushamen, Tehuelches y Languiño), lo que representa el 14,7 % del total provincial. La superficie de los departamentos incluidos totaliza unos 55.774 km<sup>2</sup>, que corresponden a un 25 % del área total de la provincia. La densidad poblacional expresada en hab/km<sup>2</sup> según Censo 1991 es de 0,8 hab/km<sup>2</sup> para el departamento Cushamen, de 0,2 hab/km<sup>2</sup> para Languiño, 0,3 hab/km<sup>2</sup> para Tehuelches y de 3,3 hab/km<sup>2</sup> para el departamento Futaleufú, el más poblado de la región oeste. La densidad promedio provincial es de 1,6 hab/km<sup>2</sup>.

La evolución poblacional según los censos realizados en 1960, 1970, 1980 y 1991 por departamento, fue la siguiente:

Departamento	1960	1970	1980	1991	Crec. 60/70	Crec 70/80	Crec 80/90
Futaleufú	15066	20339	24018	30812	26 %	18 %	22 %
Cushamen	11100	11909	11938	13795	6 %	2 %	13 %
Tehuelches	4884	5171	4728	4776	6 %	-9 %	1 %
Languiño	3717	3794	3151	3405	2 %	-17 %	7 %
TOTAL Prov	142412	189735	263116	357042	33 %	39 %	26 %

De acuerdo a las cifras que se presentan se observa que en caso de crecimiento poblacional positivo ninguno de los departamentos alcanza la cifra de crecimiento promedio provincial, lo que indica que en esta zona la población crece con ritmo menor al de otras regiones de la provincia.

Perez Croce (1987) analiza los incrementos poblacionales y las tendencias y de acuerdo con ello clasifica a los departamentos de Cushamen y Futaleufú como "declinantes" en población, ya que si bien incrementan su población, se encuentran por debajo de

la media provincial. Con el mismo criterio define a los departamentos Languiño y Tehuelches como "expulsores" de población, ya que su variación poblacional, comparando datos censales, es negativa.

Para completar la información se presenta el Cuadro 2, en el que se aprecia cómo se distribuye la población urbana y la rural en los departamentos analizados, considerando a la población urbana como la que se asienta en centros poblados de 2000 habitantes o más; a la población rural agrupada, que vive en centros con menos de 2000 habitantes y a la población rural dispersa.

Cuadro 2: Población urbana (P.U.), población rural agrupada (P.R.A.) y población rural dispersa (P.R.D.) total y por localidades y parajes de los departamentos Cushamen, Futaleufú, Languiño y Tehuelches.

Depto.	P.U.	P.R.A.	P.R.D.	TOTAL
CUSHAMEN	5543 40 %	4891 35 %	3361 25 %	13795
FUTALEUFU	28631 93 %	1758 6 %	423 1 %	30812
LANGUINEO	-	1813 53 %	1592 47 %	3405
TEHUELCHES	-	4546 95 %	230 5 %	4776

Departamento o localidad	N° de habitantes			% del Total del departamento
TOTAL DEP. CUSHAMEN	13795			100 %
	P.U.	P.R.A.	P.R.D.	
Lago Puelo	2458			
El Maitén	3085			
TOTAL	5543			40 %
Cushamen		405		
El Hoyo		1599		
Epuyén		1163		
Cholila		1527		
Buenos Aires Chico		197		
TOTAL		4891		35 %
Total P.U. Y P.R.A.		10434		76 %
			3361	24 %

TOTAL DEP. FUTALEUFU	30812			100 %
	P.U.	P.R.A.	P.R.D.	
Esquel	23411			
Trevelin	5220			
TOTAL	28631			93 %
Corcovado		1281		
Aldea Escolar		195		
Lago Rosario		192		
Los Cipreses		90		
TOTAL		1758		6 %
Total P.U. + P.R.A.		30389		98,6 %
			423	1,27 %

TOTAL DEP. LANGUINEO	3405	100 %
P.U.	P.R.A.	P.R.D.
Gualjaina	572	
Tecka	1017	
Colan Conhue	224	
TOTAL	1813	53 %
TOTAL P.U. + P.R.A.	1813	53 %
		1592 47 %

TOTAL DEP. TEHUELCHES	4776	100 %
P.U.	P.R.A.	P.R.D.
Gbdor. Costa	1913	
San Martín	1402	
Río Pico	1231	
TOTAL	4546	95 %
TOTAL P.U. + P.R.A.	4546	95 %
		230 5 %

P.U.= Población urbana (2000 o más habitantes)  
P.R.A.= Población rural agrupada (menos de 2000 hab.)  
P.R.D. = Población rural dispersa

Del Cuadro 2 se desprende claramente la escasez de la población rural dispersa existente en los departamentos de Futaleufú y Tehuelches, en los que la mayor parte de la población se asienta en localidades y/o parajes. No sucede lo mismo en Cushamen y Languiño. En este último departamento la población rural dispersa es casi equivalente a la que se asienta en localidades y parajes (47 % y 53 %, respectivamente), mientras que en Cushamen, si bien no es tan representativa como en Languiño, llega a un 24 % de participación. Es destacable también el hecho de que en dos de los departamentos considerados no existe población urbana, lo que influye

directamente en términos de infraestructura y de respuestas a los cambios por parte de la sociedad.

### Síntesis de la economía de la región

En la porción norte de la región de análisis, se encuentran las localidades de Lago Puelo, El Hoyo, Epuyén, Cholila y los parajes Las Golondrinas y El Coihue, que conforman conjuntamente con la localidad de El Bolsón (Río Negro) la microregión denominada Comarca Andina. Por su cercanía y vinculación a la zona se incluye a la localidad de El Maitén. El aprovechamiento forestal, el turismo y una agricultura orientada a la industria (frutas finas y lúpulo), son las actividades económicas más importantes de la zona. Emprendimientos menores, como la cría artificial de truchas, producción de flores secas, producción de huevos o las artesanías orientadas al turismo, completan el espectro productivo.

En cuanto a la ocupación de la población, la región se caracteriza por la presencia de numerosas "chacras" (establecimientos cuya superficie promedio nos sobrepasa las 2 has), con actividad agroforestal y producción destinada al autoconsumo y/o al mercado, que se distribuyen alrededor de las localidades de El Bolsón, Lago Puelo, El Hoyo y Epuyén.

Las explotaciones agrarias emplean por lo general mano de obra familiar y se contrata mano de obra extrafamiliar en los meses del verano y en los períodos de máximo trabajo de cada actividad. Se trabaja en condiciones de precariedad, en cuanto a acceso a tecnología de producción y de comercialización y son escasas las maquinarias agrícolas. Este problema se agrava para las personas que no viven en los valles, sino en las zonas más altas, ya que se trata de ocupantes de tierras fiscales. (TANZI, 1987)

En la zona central se ubican Esquel, Trevelin, Corcovado, Carrenleufú y los parajes denominados Los Cipreses, Lago Rosario, Cerro Centinela y Aldea Escolar.

En esta zona la ganadería ovina y vacuna, y el sector forestal constituyen las producciones primarias más importantes. El ganado ovino se cría en toda la zona: los pastos de la estepa se destinan a "invernadas" (predios para pastaje durante el invierno) y las áreas cubiertas con forraje del ecotono estepa-bosque y del bosque se dedican a "veranadas" (predios que se usan para pastaje en el verano). El ganado vacuno se cría en la zona pedemontana cubierta por ñirantales y pastos naturales de diferente calidad; pasturas implantadas completan la oferta forrajera.

En cuanto al sector forestal se lleva a cabo la extracción de las maderas nativas de ñire, para leña, y lenga y ciprés, para aserrado, lo que se realiza en aserraderos ubicados en las localidades de Esquel, Trevelin y Corcovado. A través de los organismos oficiales se propicia cada año la plantación de coníferas de rápido crecimiento.

La buena aptitud agrícola de los suelos de valle, ha determinado el desarrollo de una agricultura incipiente, representada por el cultivo de hortalizas y de forrajeras, como alfalfa, avena y cebada para suplementar al ganado.

La infraestructura de servicios existente en la ciudad de Esquel, ha dado lugar a la generación de emprendimientos en otras áreas, como ser la existencia de una cabaña peletera de zorros, de un matadero y frigorífico en el cual se faenan ovinos y vacunos de la zona y liebre europea silvestre que es comercializada en mercados de la Comunidad Económica Europea. También existe un criadero de truchas ubicado en el Lago Rosario.

En la región sur y centro se ubican las localidades de Gualjaina, Tecka, San Martín, Gobernador Costa y Río Pico.

La cría de ovinos para producción de lana constituye la actividad económica por excelencia del área que incluye a estas localidades, con excepción de Río Pico, en donde la actividad forestal es de importancia creciente. Es la zona ubicada en la precordillera, con menores registros de precipitación, y por lo tanto con mayores limitaciones para actividades relacionadas con la producción vegetal. La excepción la constituye el área de valles que circundan al río Chubut y la costa de sus afluentes, en donde es posible establecer cultivos mediante empleo del riego. Los lugareños cultivan hortalizas para consumo familiar y existen plantaciones de frutales (cerezos, ciruelos y guindos) y forestales (álamos y sauces), que se plantan como cortinas rompevientos y para su utilización como leña.

La minería está cobrando interés en esta zona, ya que la depresión de la producción lanera lleva a los productores a buscar alternativas con las que sea posible obtener una mayor rentabilidad. Es así como están surgiendo emprendimientos para extracción de rocas de aplicación en la zona de Tecka.

En los últimos años se está incrementando el número de cabezas de ganado bovino, sobre todo en los campos aledaños a Gobernador Costa y José de San Martín.

Esta zona reviste características diferenciales, en cuanto a que es la que concentra el mayor número de pobladores rurales, ya sean agrupados o dispersos. Este hecho determina, de alguna manera, la postergación que sufre el área, en cuanto al acceso general a innovaciones, información o posibilidades reales y concretas para sus habitantes. Las localidades de Gobernador Costa, José de San Martín, Tecka y Río Pico son las más importantes en cuanto a la población y servicios que concentran, si bien ninguna supera los 2000 habitantes.

### Infraestructura Vial

La zona se halla vinculada a través de la ruta nacional N°258 y su empalme con la ruta nacional N° 40 con las ciudades de Esquel al Sur y Bariloche, al Norte, a través de las cuales se comunican con el resto del país.

La ruta N° 258 se encuentra pavimentada en su tramo El Bolsón-Leleque y la N°40 Leleque-Esquel. Se prevé para el año 1995 la finalización del pavimento Bariloche-El Bolsón. La culminación de esta obra será de gran significación, no sólo para la Comarca Andina, sino para toda el área de estudio, ya que a través de esa ruta se establece comunicación directa con el Valle del Río Negro, Neuquén y Mendoza, ciudades todas importantes desde el punto de vista del abastecimiento comercial a los centros urbanos de la Cordillera del Chubut y como posibles mercados de productos locales.

La región se encuentra actualmente vinculada con rutas pavimentadas troncales con Trelew (ruta nacional N°25) y Comodoro Rivadavia (ruta provincial N°20) y desde allí a través de la ruta N° 3 con Buenos Aires y el sur patagónico.

Las distintas localidades se hallan comunicadas entre sí por camino pavimentado, las que están sobre de las rutas nacionales N°258 , N°40 y N°259 (El Bolsón, El Hoyo, Epuyen, Leleque, Esquel, Trevelin, Tecka, Gobernador Costa y José de San Martín) y con accesos de ripio, las demás (Lago Puelo, El Maitén, Gualjaina, Corcovado, Carrenleufu y Río Pico); a su vez se conectan entre sí por rutas provinciales (N°16, N°45, N°70, N°71, N°15, N°35, N°34, N°14, N°12, N°17, N°19) consolidadas o caminos vecinales mantenidos por Vialidad Provincial.

Si bien los caminos son transitables durante todo el año, en el invierno surgen dificultades originadas por la presencia de

hielo o nieve, que retrasa el movimiento de vehículos, en general.

### **Infraestructura Aérea**

La ciudad de Esquel cuenta con el aeropuerto más importante de la zona de estudio. En él operan tres líneas aéreas, con frecuencias de 4 vuelos por semana, provenientes de Buenos Aires y de otras ciudades patagónicas (El Bolsón, San Martín de los Andes, Viedma). Presenta dificultades operativas en época invernal por acumulación de nieve o presencia de hielo en la pista y la falta de mantenimiento permanente de la pista de aterrizaje, ha limitado en los últimos años la periodicidad en los vuelos regulares de línea.

El Maitén cuenta con un aeródromo controlado con pista de tierra donde opera LADE (Líneas Aéreas del Estado).

Gualjaina posee un aeródromo habilitado no controlado ubicado 2 Km al Norte del pueblo, con pista de ripio fino de 1.200 por 30 m, donde opera el avión de la Provincia excepcionalmente.

En la localidad de Corcovado existe un aeródromo habilitado no controlado con pista de asfalto de 1000 por 30 m.

José de San Martín cuenta con una pista principal donde operan vuelos periódicos de LADE, vinculando a una importante zona con servicio aéreo.

La zona noroeste se vincula a través de El Bolsón que cuenta con un aeropuerto equipado con pista de aterrizaje de asfalto, al que llegan vuelos semanales provenientes de Bariloche y Esquel.

## 1.1. ORGANIZACION COMUNAL E INSTITUCIONAL

**LOCALIDADES:** Información general

**Localidad:** ESQUEL

**Departamento:** FUTALEUFU

Emplazada en la región noroeste de la provincia es el centro más poblado (23411 habitantes. Censo 1991), así mismo el de mayor importancia comercial y de servicios.

La Municipalidad de Esquel se encuentra regida por la Ley 3098 de Corporaciones Municipales, está compuesta de un Departamento Ejecutivo y un Concejo Deliberante con diez miembros por estar encuadrada como Municipio de Primera Categoría. La Ley prevé esta categorización para núcleos urbanos que cuenten con más de cuatro mil inscriptos en el padrón electoral. La ciudad es además, cabecera del Departamento Futaleufú.

Ciudad de importante infraestructura turística cuenta con un total de 830 camas distribuidas en hoteles, hoteles residenciales de una, dos y tres estrellas (66%), cabañas (25%), y hosterías, hosterías-residenciales (09%).

Posee tres bancos, dos de ellos oficiales (Banco de la Nación , Banco de la Provincia del Chubut) y uno privado (Banco del Sud).

Existe un importante número de Instituciones Deportivas, entre las que se menciona al Gimnasio Municipal que posee instalaciones deportivas al aire libre y gimnasio cubierto con pileta de natación climatizada y a diferentes asociaciones comunitarias y deportivas.

La actividad económica se encuentra nucleada en tres organizaciones: la Sociedad Rural, la Cámara de Comercio, Industria, Producción y Turismo y la Cámara de Prestadores de Servicios Turísticos.

Dentro de la ciudad se encuentran asentadas Fuerzas Armadas y de Seguridad (Regimiento de Caballería de Montaña 181 Ejército Argentino, Servicio Penitenciario Federal, Gendarmería Nacional, Policía Federal y Policía de la Provincia del Chubut).

Dependientes de la circunscripción Judicial Noroeste se encuentra la Cámara de Apelaciones, un Juzgado de Paz, un Juzgado Civil y Comercial y un Juzgado Criminal y Correccional.

La infraestructura aérea es la más importante de la zona de estudio, un aeródromo controlado ubicado a 12 kms. del centro urbano, con una pista de hormigón, edificio de aeropuerto, central de comunicaciones y de radioayudas y almacén de combustible.

El abastecimiento de combustible a la ciudad se realiza a través de dos empresas transportistas y tres estaciones de servicio. Posee dos diarios, un semanario y diariamente se reciben periódicos de tirada nacional.

Cuenta con dos líneas de transporte urbano, varias líneas de transporte de media y larga distancia todas ellas de pasajeros y líneas de transporte de carga que comunican la región con el resto del país, servicio diario a Trelew, Comodoro Rivadavia, Bariloche y Buenos Aires con sus combinaciones a toda la república y a países limítrofes.

Existe una línea de trenes trocha angosta que conectan a Esquel con Jacobacci (Río Negro) y hace combinación con una línea de trenes que relaciona a Bariloche con Buenos Aires; actualmente se encuentra en proceso de privatización.

La cobertura en servicio de salud es importante: cuenta con un hospital zonal, cinco centros periféricos, cuatro clínicas privadas, tres de ellas con posibilidades de internación y un número importante de consultorios externos.

El servicio eléctrico y de agua potable es abastecido por la Cooperativa 16 de Octubre Ltda., se provee de energía eléctrica de media y alta tensión y el 92% de la población posee agua potable.

En comunicaciones la ciudad se encuentra interconectada a la red nacional con Discado Directo Nacional (DDN); cuenta con una radio del estado de amplitud modulada (AM) y frecuencia modulada (FM), tres radios privadas FM, dos canales de televisión privados por cable, una repetidora de TV del estado abierta.

En lo educativo Esquel cuenta con escuelas de enseñanza inicial, primaria común, primaria de adultos, enseñanza parasistemática, especial, secundaria, superior no universitaria y universitaria.

Varias escuelas poseen biblioteca escolar, la Sede Esquel de la Universidad Nacional de la Patagonia cuenta con una importante biblioteca, se puede señalar además, una Biblioteca Municipal.

**Localidad: TREVELIN**

**Departamento: FUTALEUFU**

Es la segunda ciudad del Departamento Futaleufú según número de habitantes (5220 habitantes Censo 1991). Su economía está basada fundamentalmente en la actividad primaria (agrícola, ganadera y forestal); la actividad turística es incipiente. Cuenta además con una fábrica de maquinaria y equipamiento para la industria del hormigón pretensado y premoldeado y máquinas herramienta para aserraderos y una calera en explotación.

La administración y el gobierno está a cargo de la Municipalidad con un Departamento Ejecutivo y un Concejo Deliberante compuesto por siete miembros por ser, por su número de electores, Municipalidad de Segunda Categoría.

Se encuentran dentro del ejido del Municipio de Trevelin los parajes denominados Aldea Escolar, Los Cipreses, y Lago Rosario.

En infraestructura turística Trevelin cuenta con cincuenta y dos plazas, distribuidas de la siguiente manera: dieciséis en hotel, veintitrés en hotel-residencial y trece en cabañas.

Cuenta con una Sucursal del Banco de la Provincia del Chubut, una Comisaría de la Policía de la Provincia, una Subcomisaría de la Policía Federal, y un Juzgado de Paz de Primera.

Posee un gimnasio cubierto, instalaciones deportivas al aire libre, un museo, y un centro de reuniones culturales.

Existe un aerodromo no controlado. El abastecimiento de combustible se realiza a través de una empresa que cuenta con una estación de servicio en la localidad.

La cobertura sanitaria se realiza desde el Hospital Rural Nivel III y un Centro Periférico.

La Cooperativa 16 de Octubre es la encargada del abastecimiento de energía de media y alta tensión. El agua potable es distribuida a través de la Cooperativa de agua de Trevelin.

En comunicaciones Trevelin se encuentra conectado al Sistema de Discado Directo Nacional (DDN) y cuenta con telefonía rural, un canal de televisión circuito cerrado, una repetidora con circuito abierto y una radio FM.

Posee un servicio urbano de pasajeros y un servicio diario de transporte de media distancia.

Cuenta con establecimientos de enseñanza inicial, primaria común, primaria de adultos, especial y secundaria, una biblioteca municipal, y bibliotecas escolares.

**Localidad: CORCOVADO**

**Departamento: FUTALEUFU**

Centro urbano ubicado al suroeste del Departamento Futaleufú a pocos kilómetros del límite con Chile. Enclavado en un valle de singular belleza, su casco urbano no sigue un trazado tradicional dado que esta cruzado por varios arroyos, y esta situación ha obligado a los pobladores a adaptarse a esa topografía particular creando un paisaje muy pintoresco.

Cuenta con una población de 1281 habitantes (Censo 1991). La administración y el gobierno están a cargo de la Municipalidad con un Departamento Ejecutivo y un Concejo Deliberante compuesto por siete miembros, categorizado como Municipio de Segunda Categoría. Su equipamiento institucional está compuesto por oficinas municipales y provinciales, una Comisaría de la Policía de la Provincia del Chubut, con Subcomisarías en Cerro

Centinela y Carrenleufú, una Estafeta Postal, un Juzgado de Paz de Segunda, y un Hospital Rural.

Corcovado y sus alrededores poseen una importante masa boscosa nativa (lenga, coihue, cipres y otros) y una actividad forestal basada fundamentalmente en la extracción de rollizos y obtención de madera aserrada, actividad económica que se complementa con la cría de lanares y bovinos.

Existe una pequeña infraestructura turística compuesta por bungalows equipados y una hostería .

Cuenta con un gimnasio cubierto en ejecución, un aeródromo habilitado no controlado con pista de asfalto de 1000 por 30 m; el abastecimiento de combustible se realiza a través de un surtidor; se encuentra en construcción una estación de servicio.

La energía eléctrica es abastecida por la Cooperativa Eléctrica Corcovado, con servicio discontinuo de 06 hs. a 02 hs. Se encuentra instalada una repetidora de televisión que permite tomar los canales abiertos del estado y un servicio por cable privado y cuenta con teléfono vinculado al DDN (Discado Directo Nacional)

Existe un servicio de transporte automotor que lo conecta con Trevelin y Esquel. Posee enseñanza primaria y secundaria hasta tercer año del ciclo común; cada establecimiento tiene biblioteca, existiendo además una biblioteca municipal.

**Localidad: GUALJAINA**

**Departamento: CUSHAMEN**

Situada al noreste de la ciudad de Esquel a 87 Km está emplazada en las proximidades de la unión de dos ríos, el río Lepá y el río Gualjaina o Tecka. Su población es de 572

habitantes (Censo 1991) con gobierno municipal con Departamento Ejecutivo y Concejo Deliberante; es un Municipio de Segunda Categoría. El equipamiento institucional está dado por un Hospital Rural Nivel III, una Comisaría de la Policía de la Provincia del Chubut, un Juzgado de Paz, una Estafeta Postal y establecimientos educativos de enseñanza de nivel inicial y primario común.

Su actividad económica principal es la cría de ganado ovino y caprino y agricultura de subsistencia que se reduce al cultivo de huertas familiares y al aprovechamiento de frutales implantados en las chacras en que es posible el riego.

Cuenta con una pequeña actividad comercial. Posee un servicio de transporte con frecuencia semanal. Posee instalaciones deportivas al aire libre y un gimnasio cubierto.

Cuenta con un aeródromo de tierra (pista de ripio fino 1200 por 30), una repetidora de televisión abierta, telefonía rural, electricidad (1/2 tensión y usina), y servicio de agua potable asistido por la Dirección General de Obras y Servicios Públicos de la Provincia en el mantenimiento de las instalaciones, provisión de repuestos, productos químicos, control de calidad del agua, ampliación de redes y almacenamiento.

**Localidad: TECKA**

**Departamento: LANGUINEO**

Cabecera del Departamento Languineo, es un pueblo de 1017 habitantes con un total de 278 viviendas (Censo 1991). El gobierno municipal está constituido por un Departamento Ejecutivo y el Concejo Deliberante; es un Municipio de Segunda Categoría.

Su actividad económica principal es la ganadería ovina; existe además un aserradero que se abastece con madera proveniente de

Corcovado con producción alternada y la actividad minera se encuentra en incipiente desarrollo, con la explotación de una cantera de lajas, y otras posibilidades en etapa de estudio.

En las cercanías del pueblo se encuentra un autocamping municipal en la rivera del río Tecka, lugar de paso de turistas que se dirigen a la zona cordillerana. Cuenta con comercios que abastecen a la población urbana y a una importante zona rural, posee servicio diario de larga distancia de transporte de pasajeros.

Las actividades recreativas se realizan en el gimnasio municipal cubierto o en el Club Social y Deportivo Tecka. Posee un establecimiento asistencial nivel III, una comisaría, una escuela con internado, una estafeta postal y teléfono conectado al DDN.

El servicio de energía eléctrica es continuo y es suministrado por una cooperativa con un sistema eléctrico aislado, cuenta con servicio de agua potable. En comunicaciones posee una estación repetidora del canal abierto de la provincia y de ATC. Actualmente se está desarrollando un emprendimiento privado en la instalación de televisión por cable.

**Localidad: GOBERNADOR COSTA**

**Departamento: TEHUELCHES**

Ubicada en el límite sur de la Sierra de Tepuel en el valle del río Genoa tiene como actividad económica principal la explotación ganadera ovina. Cuenta con una población de 1913 habitantes (Censo 1991). Es un Municipio de Segunda categoría y el gobierno municipal está a cargo del Intendente como Ejecutivo y del Concejo Deliberante como Poder Legislativo.

Existe un importante número de comercios dado que Gobernador Costa está ubicada sobre la ruta que une Esquel con Comodoro

Rivadavia, siendo la población más importante que se encuentra en este trayecto.

Cuenta con servicio de transporte de pasajeros diario que la unen con Trelew, Esquel y Comodoro Rivadavia. En cuanto a comunicaciones posee una repetidora de TV del canal del estado (7 de Rawson y ATC), y teléfono conectado al DDN. El servicio de energía eléctrica (discontinuo) lo brinda una cooperativa que posee un parque térmico diesel. Posee provisión de agua potable.

La asistencia médica está dada por un hospital rural nivel III. Cuenta con establecimientos de enseñanza inicial, primaria común, primaria de adultos, secundaria y enseñanza parasistemática.

**Localidad: JOSE DE SAN MARTIN**

**Departamento: TEHUELCHES**

Cabecera del Departamento Tehuelches se encuentra a pocos kilómetros de Gobernador Costa en la margen izquierda del valle del río Genoa. El gobierno está a cargo del Intendente y del Concejo Deliberante; el Municipio es de Segunda Categoría.

Con una población de 1402 habitantes su actividad económica principal está vinculada a la ganadería ovina y a la actividad del estado con oficinas públicas y el escuadrón de Gendarmería Nacional. Cuenta con un importante hospital Nivel III, escuela de enseñanza primaria, una comisaría, estafeta postal, teléfono conectado al DDN, una FM local y una repetidora de televisión con demodulación.

Posee una pista principal de aterrizaje utilizada por LADE en vuelos de línea regulares uniendo a San Martín y la zona con Comodoro Rivadavia directamente o a través de escalas en Alto Río Senguer y Río Mayo. La provisión de agua potable está a

cargo de la Dirección de Servicios Públicos de la Provincia y la energía eléctrica está provista por una empresa cooperativa. Se han iniciado trámites para la instalación de una planta local de gas propano con distribución domiciliaria por red.

**Localidad: RIO PICO**

**Departamento: TEHUELCHES**

Está localizado en la región cordillerana en una zona que cuenta con una importante masa boscosa. Cuenta con una población de 1231 habitantes (Censo 1991); sus actividades económicas principales son la forestal (aserraderos) y la ganadera (ovinos y bovinos).

Posee teléfono conectado al DDN, repetidora con demodulación. La energía eléctrica está dada por una central hidroeléctrica de 180 KW y su distribución está a cargo de una cooperativa con sistema eléctrico aislado; el servicio es continuo, del mismo que el agua potable con que está provista la localidad.

La asistencia sanitaria está dada por un hospital rural nivel III, cuenta con establecimiento de enseñanza primaria. Los organismos públicas existentes son el Correo, una Comisaría de la Policía de la Provincia del Chubut, Gendarmería Nacional, un Juzgado de Paz.

**Localidad: LAGO PUELO**

**Departamento: CUSHAMEN**

Se encuentra situada en el extremo noroeste de la Provincia en las márgenes del lago Puelo. Municipio de Segunda Categoría, se encuentra regido por la Ley de Corporaciones Municipales y la administración está a cargo del Intendente y del Concejo Deliberante. Su población es de 2458 habitantes y 689 viviendas (Censo 1991).

La actividad económica es diversa: el turismo es una importante fuente de recursos. Lo complementan la explotación forestal, las plantaciones de lúpulo y la producción y comercialización de frutas finas.

Cuenta con los servicios básicos, la provisión de agua potable está a cargo de la D.O.S. y G. (Dirección de Obras Sanitarias y Gas), y la energía eléctrica proviene de una central térmica. Existe un parque industrial, el que una vez finalizado el gasoducto cordillerano (en etapa de ejecución de obra) podrá contar con gas natural. En comunicaciones posee teléfono conectado al DDN, una estación terrena, una repetidora de T.V. directa vía satélite A.T.C., y una estación de radio de Frecuencia Modulada.

En cuanto a infraestructura sanitaria existe un Hospital Rural Nivel III, dos periféricos nivel II y dos puestos sanitarios nivel I. Existen establecimientos de enseñanza inicial, primaria común y secundario. Tiene comunicación diaria a través de transporte de pasajeros que la relacionan con El Bolsón, Bariloche (Río Negro) y Esquel. Cuenta con una Sucursal del Banco de la Provincia del Chubut, Comisaría, Gendarmería, Juzgado de Paz de Primera, y la Intendencia del Parque Nacional Lago Puelo.

**Localidad: EPUYEN**

**Departamento: CUSHAMEN**

Ubicada en las cercanías del lago Epuyén, el pueblo cuenta con 1163 habitantes y 292 viviendas (Censo 1991), localizada en un valle de imponente belleza se encuentra rodeado de bosque natural e implantado. Municipio de Segunda Categoría, la administración se encuentra a cargo del Intendente Municipal y el Concejo Deliberante.

Su actividad económica está relacionada al sector primario, principalmente, a la explotación maderera y la producción ovina; el turismo es un importante sector a desarrollar siempre que se lo provea de la infraestructura adecuada.

Cuenta con teléfono conectado al DDN , una repetidora de Canal 7 del Estado Provincial. El agua potable está abastecida por la D.O.S.y G. de la provincia, se prevé el abastecimiento de gas natural una vez finalizado el gasoducto cordillerano y la energía eléctrica proviene del interconectado del noroeste por una línea de 33 KV de las centrales térmicas de Lago Puelo, El Maitén y Cholila con servicio las 24 horas.

Epuyén cuenta con un Hospital Rural Nivel III, establecimientos de enseñanza primaria, una Subcomisaría de la Policía de la Provincia, un Juzgado de Paz de Segunda y Estafeta Postal.

**Localidad: EL HOYO**

**Departamento: CUSHAMEN**

Localizado en una zona que se puede definir como una cuenca de 30 km<sup>2</sup> de extensión, enmarcada por la vertiente Nordeste del Cerro Churrumahuida, al Sur y SE por el cerro Pirque, al NO el cordón Piltriquitrón. Es un valle rodeado de montañas al que se denomina El Hoyo de Epuyen. El suelo es sumamente apto para el cultivo y el clima es benigno. Es la denominada Capital de la Fruta Fina.

Cuenta con una población de 1599 habitantes y 421 viviendas; su actividad económica principal está relacionada a la producción y comercialización de frutas finas (frambuesas, grosellas, frutillas, guindas, rosa mosqueta), lúpulo, hortalizas, hongos secos, etc. Categorizado como Municipio de Segunda, el gobierno municipal se encuentra a cargo del Intendente y del Concejo Deliberante.

Cuenta con una importante infraestructura turística ofreciendo hosterías, casa de te, restaurant, confitería, expendio de combustible. El servicio sanitario está dado por un Hospital Rural Nivel III. Existe una Comisaría de la Policía de la Provincia, un Juzgado de Paz de Segunda y establecimientos de enseñanza primario.

En cuanto a comunicaciones posee teléfono conectado al DDN, frecuencia diaria de transporte de pasajeros que la conectan con El Bolsón y Esquel. El agua potable es abastecida por la D.G.S.y G. de la Provincia, y posee energía eléctrica.

**Localidad: EL MAITEN**

**Departamento: CUSHAMEN**

Ubicado en el límite noroeste de la provincia, es un pueblo de origen ferroviario que cuenta con 3085 habitantes y 928 viviendas (Censo 1991). Su actividad económica ha estado muy relacionada al ferrocarril; actualmente su economía intenta diversificarse con explotaciones mineras, reconversión agropecuaria con el incremento en producción de carne bovina, producción de verduras en invernáculos, etc.

Es un Municipio de Segunda Categoría administrado por el Intendente y el Concejo Deliberante. Cuenta con energía eléctrica proveniente de una central térmica con servicio continuo suministrada por la Dirección General de Servicios Públicos de la Provincia, el agua potable está provista por una Cooperativa y se encuentra previsto el abastecimiento de gas natural por medio del gasoducto cordillerano (en ejecución).

Se encuentra un Hospital Nivel IV, establecimientos de enseñanza primaria y media, bibliotecas municipales y escolares con un importante número de ejemplares. Existe una Sucursal del Banco de Provincia del Chubut, Comisaría de la Policía de la Provincia, Juzgado de Paz de Primera, y Correo.

Posee un aeródromo controlado con una pista principal donde operan aviones de LADE y es utilizada además por la Provincia. En cuanto a demás comunicaciones posee teléfono conectado al DDN y cuenta con repetidora de los canales del estado (Canal 7 de Rawson y ATC).

**Localidad: CHOLILA**

**Departamento: CUSHAMEN**

Ubicado en las cercanías del lago del mismo nombre el pueblo posee una urbanización atípica, sumamente alargada, con una calle central. Cuenta con una población de 1527 habitantes y 467 viviendas (Censo 1991). Su actividad económica principal está relacionada con la ganadería bovina, algunos emprendimientos hortícolas y un turismo incipiente.

Municipio de Segunda Categoría es administrado por el Intendente y el Concejo Deliberante. Cuenta con una Comisaría de la Policía de la Provincia, un Juzgado de Paz de Segunda, un Hospital Rural Nivel III, establecimientos de enseñanza primaria, una agencia móvil del Banco Provincia y Correo.

En comunicaciones cuenta con una cabina pública de teléfono de larga distancia, una repetidora de T.V. diferida de canal 7 de Rawson. El servicio de agua potable está a cargo de la D.O.S.y G. de la Provincia; será abastecida de gas natural una vez finalizado el gasoducto cordillerano, la energía eléctrica está provista por una central térmica. Cuenta con servicio periódico de transporte de pasajeros y posee una estación de servicio con expendio de combustible.

## 1.2. SECTORES QUE SE BENEFICIARIAN Y SECTORES QUE SE PERJUDICARIAN CON EL PROYECTO.

De acuerdo al sondeo de opiniones efectuado con representantes de los distintos sectores, no es posible identificar una resistencia concreta al proyecto en sí mismo como trabajo encarado a detectar nuevas alternativas productivas. Por el contrario se manifiestan a favor del mismo, ya que se reconoce ampliamente la necesidad de generar actividades con mayor rentabilidad a la que actualmente se obtienen con la producción lanera tradicional.

Lo que se observa como necesario para lograr una real transformación es que se opere un cambio de mentalidad entre los protagonistas del sector productivo. Resulta difícil para un productor que vivió sujeto a transacciones comerciales de una sola característica e invariable por años, evaluar su negocio con mentalidad empresaria en donde le sea menester lograr competitividad para poder colocar su producto en un mercado que a veces ni siquiera conoce. En todo caso las resistencias se operan en ese sentido, creando invisibles barreras para poder llegar a ese productor, por lo general lanero, al cual la misma crisis hace que se cierre aún más y trate de defenderse, sin llegar a juzgar su actividad de un modo más crítico y objetivo.

Los beneficios que se podrían lograr, tienen directa relación con la difusión que pueda dársele al trabajo en sí mismo y fundamentalmente a las concepciones modernas de comercialización y marketing. En la medida en que los nuevos conceptos se difundan y lleguen al mayor número de personas, mayores serán las probabilidades de introducir reales cambios en el sector productivo. De hecho en las actuales circunstancias es necesario acompañar todo este proceso con la aplicación de tecnología en comunicaciones, ya que el acceso a la información representa una de las claves para poder competir

en los mercados del país y del mundo. Otra de las claves la constituye la infraestructura vial y de transporte imprescindible para sacar cualquier producto en término hacia diferentes sitios.

## 2. ANALISIS DE PRODUCCIONES ALTERNATIVAS POSIBLES EN LOS CAMPOS: AGRICOLA, FORESTAL, AGROINDUSTRIAL Y MINERO.

### 2.1. PRODUCCION AGRICOLA REGIONAL.

La producción agrícola regional se lleva a cabo en los valles formados por ríos y arroyos y prospera en sitios donde es posible el riego, dado que la ocurrencia de las precipitaciones (invierno) no coincide con la época en que se presentan las mayores temperaturas. En la zona del Noroeste de la provincia es donde mayor importancia adquiere, sobre todo por las ventajas agroecológicas que presentan estos valles. Los cultivos más importantes son los berries o frutas finas (frambuesa, frutilla, cereza, guinda, etc.) y el lúpulo. Como alternativas productivas en expansión se cita la horticultura y los cultivos de especies aromáticas.

A la Comarca Andina (NO del Chubut y SO de Río Negro) le sigue en importancia la Colonia 16 de Octubre, adonde la actividad hortícola y el cultivo de especies forrajeras son los más representativos.

Existen otras regiones con un importante potencial agrícola, pero con escasa superficie de siembra e incipiente desarrollo, en cuanto a disponibilidad de tecnologías mínimas de cultivo, de maquinarias y de asistencia técnica. Se hace referencia a la costa de los ríos Chubut y Gualjaina y de los arroyos de Lepá, Norquinco.

En general, hasta no hace mucho tiempo, se encaraban actividades agrícolas bajo una concepción productivista que considera por primera vez al mercado al momento de iniciar la cosecha. Esta situación, si bien en muchos casos se mantiene sin variantes, ha comenzado a modificarse sobre todo en el caso de productores que tienen varios años de trabajo y que se

van organizando de otra manera o en el caso de productos como el lúpulo que tienen un mercado muy localizado.

Por otra parte es notable que la agricultura en sí misma se presente de algún modo como una novedad en la zona y cuya expansión, en algunos casos, tiene directa relación a la difusión de nuevas tecnologías de cultivo (producciones bajo cubierta) y en otros con la difusión de cultivos que se adaptan perfectamente a las condiciones agroecológicas de la región (frutas finas y lúpulo) y con buenas perspectivas de comercialización.

### 2.1.1. PRINCIPALES CULTIVOS AGRICOLAS Y SISTEMAS DE PRODUCCION

#### FRUTA FINA

El área de valles cordilleranos ubicados en la zona de estudio presenta condiciones agroecológicas favorables para el cultivo de las llamadas frutas finas, que comprende a los "berries" y a frutales poco tradicionales como la cereza, guinda o rosa mosqueta. Bajo la denominación de berries se incluyen a los frutos de vegetales herbáceos o arbustivos, que comprenden especies de cuatro géneros botánicos: *Fragaria* (frutilla), *Rubus* (frambuesa, moras y zarzas e híbridos), *Ribes* (grosellas) y *Vaccinium* (arándanos). Mientras que en Europa y Estados Unidos estas especies son de gran popularidad, en nuestro país se trata de frutales no tradicionales, cuyo cultivo se acrecienta por la rentabilidad que entregan a pequeños y grandes agricultores. Por otra parte existe un gran interés por parte del público consumidor en estos frutos silvestres en distintos países del mundo, pero exóticos para la mayoría.

La producción de estas frutas constituye desde hace unos años una alternativa interesante para la región en la que se encaró la actividad en base a las condiciones naturales del lugar para su cultivo y en la decisión de la mayoría de sumar la etapa de

elaboración a la productiva para dar un mayor valor agregado a su producto, destinando, principalmente al mercado regional. Con este esquema de trabajo hubo un importante número de emprendimientos que resultaron exitosos.

Las frutas finas poseen una gran diversidad de usos que permite ofrecer al mercado una gama de productos diferentes: fruta fresca, congelada, industrializada o semielaborada, teniendo en cuenta que no se requieren grandes inversiones para adicionar la etapa de industrialización.

Del trabajo titulado "Panorama de la actividad frutícola en el NO del Chubut y SO de Río Negro" (INTA, 1992) se citan las ventajas que presenta la zona para la producción y elaboración industrial de frutas finas, a saber:

- No se requieren grandes extensiones para formar la unidad económica.
- Clima muy favorable, con poca difusión de enfermedades y baja incidencia de plagas.
- Suelos, en general aptos para estos cultivos.
- Epocas de producción muy favorables a nivel país y hemisferio Norte.
- Regulaciones legales sencillas para la elaboración industrial.
- Tecnología de producción de relativo bajo costo.
- Inversiones de relativamente bajo costo para montar las fábricas.
- Mercados totalmente inexplorados.

En el área de estudio está incluida la microregión conocida como Comarca Andina (NO de la provincia del Chubut y SO de Río Negro), en la que el cultivo de frutas finas o berries para su venta en fresco o industrializado se ha convertido en una de las actividades económicas principales. El ingreso bruto anual en concepto de frutas y sus derivados para la región es de \$

5.315.000, lo que significa el 46,43 % del ingreso total en concepto de producción primaria. Las especies que se cultivan son: frambuesa, cereza, frutilla, guinda, boyseberry y grosella. Asimismo es destacable la producción frutícola proveniente de especies silvestres como la zarzamora, sauco, maqui, calafate, mosqueta y otras, y la que aportan plantaciones familiares de manzana, ciruela, durazno, membrillo, etc. (RIADIGOS, E.; DE MICHELIS, A. 1992).

Basados en la experiencia de los productores del NO en los años 88 y 89 se implantaron frambuesales para elaboración de dulces en el Valle 16 de Octubre (alrededores de Trevelin), de los cuales quedan dos o tres en producción. La situación económica desfavorable del país fue un desencadenante del fracaso de estos emprendimientos y un factor que desalienta a posibles interesados a invertir nuevamente en esta alternativa. Por otra parte, a diferencia de los productores del NO que cuentan con infraestructura de frío, la zona carece de este tipo de instalaciones lo que obliga a planificar emprendimientos que incluyan la posibilidad de enfriado a campo o que excluyan la venta en fresco, ya que es necesario enfriar la fruta para evitar altas tasas respiratorias que aceleren los procesos de descomposición. Los resultados alentadores obtenidos en la zona NO y la similitud agroclimática que presenta con el Valle 16 de Octubre, permite asumir a esta actividad como una interesante alternativa productiva.

#### **Situación actual de la producción de berries en el NO del Chubut y SO de Río Negro.**

Según el Informe elaborado por la Agencia de Extensión Rural El Bolsón del INTA, la superficie implantada con frutas finas en el SO de Río Negro y NO del Chubut era, para la campaña 90/91, la siguiente:

Cuadro 3: Superficie implantada con fruta fina en has.

Localidad	framb	frutilla	cereza	guinda	boysem	grosella	TOTAL
EpuYén	5.7	1.5	0.9	1.35	2.35	-	11.8
El Hoyo	17.0	0.5	4.8	11.25	0.25	1.5	35.3
Lago Puelo	17.5	2.2	12.0	8.0	2.0	3.0	44.7
NO Chubut	40.2	4.2	17.7	20.6	5.45	7.2	91.8
SO Río Negro	43.0	6.2	10.7	11.2	5.45	7.2	83.7
TOTAL	83.2	10.4	28.4	31.8	10.05	11.7	175.5

FUENTE: "Panorama de la actividad frutícola en el N.O. del Chubut y SO de Río Negro". (RIADIGOS, E.; DE MICHELIS, A. 1992)

Del informe citado se extrae el Cuadro 4, en el que figuran los valores de producción de cada fruta en kg.

Cuadro 4: Producción de frutas finas en kg, por especie y por zona.

Localidad	framb	Frutilla	cereza	guinda	boysem	grosella	TOTAL
EpuYén	5400	11000	-	-	4500	-	20900
El Hoyo	45600	2550	9900	12730	200	2450	73430
L. Puelo	67450	7750	9300	8300	600	6900	100300
NO Chubut	118450	21300	19200	21030	5300	9350	194630
El Bolsón	144680	54000	31450	15800	5350	17645	268925
TOTAL	8263130	75300	50650	36830	10650	26995	463555

De los Cuadros 3 y 4 se desprende que la frambuesa es la fruta más importante en cuanto a la superficie plantada y al volumen cosechado de la misma.

Con respecto a los productos elaborados con fruta fina, el sector provee de: frutos refrigerados, frutos congelados, confituras y productos intermedios (pulpas, purés, etc.). En la región se producen anualmente unos 2.000.000 de frascos de dulces y 230.000 de frutas en conserva, contabilizándose tanto la producción de los establecimientos que trabajan con la

correspondiente habilitación comercial, como los que provienen de producción casera. (RIADIGOS Y DE MICHELIS, 1992)

Del informe de INTA se resumen los principales problemas del sector productivo y elaborador de frutas:

#### Sector productivo

- Alto precio relativo de insumos agropecuarios
- Falta de introducción de nuevas variedades
- Parque de maquinarias reducido, antiguo y en mal estado.
- Problemas de organización del riego.

#### Sector elaborador

- Desconocimiento parcial o total de las tecnologías disponibles y las realmente aplicables y de la legislación interna e internacional.
- Falta de diversidad de productos, lo que complica la comercialización.
- Falta de productos de calidad uniforme, que impiden generar ofertas de paquetes más grandes.
- Escaso apoyo regional de los entes de fiscalización y control.

#### Problemas comunes a ambos sectores

- Inconvenientes logísticos: pocas y malas comunicaciones; transporte poco eficiente y caro.
- Falta de datos estadísticos que resuman los resultados obtenidos y permitan planificaciones.
- Falta de mano de obra capacitada y poca oferta de mano de obra para la cosecha de la fruta.
- Limitado asesoramiento agropecuario.
- Falta de conciencia cooperativa entre los productores.

Con respecto a la zona de Trevelin, debe tenerse en cuenta, que si bien la escasa actividad productiva de frutas finas, representa, en términos generales una desventaja, en casos concretos puede ser aprovechada esta situación para planificar la actividad desde el vamos, tratando de aprovechar la experiencia adquirida en el NO de la provincia o en zonas similares de Chile y de no repetir los errores ya cometidos. Por supuesto que los inconvenientes ya existentes deben ser correctamente evaluados, para no iniciar emprendimientos destinados al fracaso. Es importante evaluar las disponibilidades de mano de obra y las posibilidades comerciales, ya que la cosecha de la fruta y la comercialización se citan como dos importantes cuellos de botella de esta alternativa.

#### **Situación del mercado interno y del externo**

La producción de frutas finas, en especial de frambuesas, se inició en la zona con la comercialización orientada a la región, en donde se observa un alto consumo, dado a que existe un conocimiento de las frutas y a que se ofrecen a precios accesibles en la época de cosecha. Por otra parte existe un importante consumo de dulces, sobre todo, por parte de los turistas que visitan la zona en el verano, que se comercializan como artículo regional típico. (RATNER Y RUESTA, 1988) Las empresas familiares se encararon bajo la concepción de un mercado regional seguro, lo que definió un importante crecimiento del sector hasta que comenzaron los problemas para comercializar los productos. (RIADIGOS, DE MICHELIS, 1992). En esta instancia se encuentra actualmente el sector productivo, por lo que las posibilidades comerciales se evalúan con otro criterio y se tratan de definir las estrategias de ventas. Por supuesto que esta fue la tendencia general, de la que algunos

productores no participaron y lograron concretar diferentes tipos de operaciones comerciales exitosas.

En cuanto a las posibilidades de colocación extraregional, se observa que si bien existe un mercado para las berries, no está debidamente trabajado y explotado y sería necesario cuantificarlo mejor en el rubro dulces y frutas al natural. (RATNER Y RUESTA, 1987; SANGIACOMO, 1993) La fruta de mayor oferta en el mercado nacional es la frutilla y es en la que más se ha trabajado en cuanto a tecnologías de producción y cosecha. En los últimos años existe un interés, por parte del sector productivo de zonas tradicionales del país, en las plantaciones de frambuesas que se ve reflejado en la oferta de plantines o de asesoramiento que se observan en los principales diarios del país, pero es necesario acompañar todo el paquete tecnológico y productivo con una adecuada estrategia de marketing que logre definir un posicionamiento del producto en el mercado.

Con respecto al mercado mundial resulta interesante analizar las tendencias en el consumo de alimentos, que se orientan a disminuir la ingesta de carnes rojas y grasas y a aumentar el consumo de productos naturales y de frutas y verduras, especialmente al estado fresco o congeladas, con el menor contenido de conservantes posibles. Los principales países proveedores de berries en el mercado europeo son los países del este, que actualmente tienen economías en crisis, por lo que disminuyó la producción total. Este hecho crea oportunidades comerciales, para satisfacer la demanda ya existente. Otra posibilidad interesante surge a partir del Mercosur, por lo que si se logran solucionar problemas de manejo de cultivo y cosecha y ofrecer buenas calidades, las perspectivas se presentan alentadoras. (SANGIACOMO, 1993)

Es menester tener en cuenta que para poder comercializar la producción en el mercado internacional, no sólo se requiere tener solucionados los problemas legales y los contactos con

importadores, sino que es imprescindible planificar la empresa de modo de poder competir en calidad y precios con otros proveedores.

### Esquema productivo-comercial

El esquema tradicional en la producción de berries consiste en la implantación de una especie (frambuesa) para la elaboración de mermeladas o de conservas en almíbar, con bajos porcentajes de la producción destinados a la venta en fresco. Se trata de una actividad agroindustrial, en la que la parte de la elaboración de la materia prima propiamente dicha se lleva a cabo en condiciones precarias, en algunos casos, mientras que en otros se cumplen con todas las recomendaciones legales y sanitarias previstas para la instalación de pequeñas fábricas de dulces.

### Esquemas tradicionales

A) Superficie implantada que no supera las 2 has, por lo general de una especie (frambuesa). Elaboración precaria de dulces y venta en el mismo establecimiento. Chacra ubicada sobre de la ruta o a muy poca distancia, lo que posibilita las ventas ligadas al turismo.

PRODUCCION MATERIA PRIMA		ELABORACION INDUSTRIAL		COMERCIALIZACION			
PROPIA	OTROS	PROPIA	OTRO	TRANSP	DISTRIB.	VENTAS	
				PROPIA	OTROS	P	O
X		x				x	

B) Superficie implantada de 2 o más has de una o varias especies. Elaboración de dulces en instalaciones adecuadas con ese fin y que cumplen las reglamentaciones vigentes. Comercialización de los dulces organizada y colocación de la producción en diferentes mercados regionales y/o extraregionales.

PRODUCCION MATERIA PRIMA		ELABORACION INDUSTRIAL		COMERCIALIZACION			
PROPIA	OTROS	PROPIA	OTRO	TRANSP	DISTRIB.	VENTAS	
PROPIA	OTROS	PROPIA	OTRO	PROPIA	OTROS	P	O
X		x		X	y/o x		x

### Alternativas

Con respecto a esta actividad, existen una serie de trabajos publicados que consideran diferentes alternativas de producción de berries, que tienen en cuenta la implantación de una o más especies y diferentes grados de elaboración de la materia prima (fresco, congelado, pulpa, conservas, etc.). Las posibilidades de comercializar la producción en fresco o congelada, se evalúan como interesantes, sobre todo para el mercado externo. (IDEVI, 1988) Con respecto a la actividad tradicional, cabe mencionar que existen productores que todos los años logran exportar parte de su producción de este modo. En la zona existen dificultades de infraestructura logística que hasta ahora han operado frenando estas alternativas, ya sea porque los costos de transporte se elevan o por falta de organización en la frecuencia de viajes, lo que impide al productor cumplir con los compromisos contraídos. Mientras no se solucionen los importantes problemas logísticos y de infraestructura de frío que existen actualmente, es difícil que esta forma de comercializar el producto se generalice, al menos en las escalas de producción actuales.

## Propuestas

### - Optimizar los esquemas tradicionales:

Con respecto al primer esquema sería importante que el productor evaluara la incidencia real de las ventas ligadas al turismo en su empresa y en caso de márgenes muy pequeños recurrir a otras estrategias ligadas también al turismo, con las que poder aumentar su rentabilidad (p.e. visitas organizadas por el establecimiento ofreciendo al visitante la posibilidad de cosechar la fruta, recurrir a algunas estrategias de promoción de su establecimiento, etc.)

Con respecto al segundo esquema presentado sería interesante que este productor agroindustrial tuviera mayor participación en las etapas de comercialización (detección y contactos con nuevos mercados) y particularmente en la distribución de los productos (injerencia en los canales de distribución a nivel regional).

Por último se cree conveniente apoyar los emprendimientos existentes que están trabajando con empleo de tecnología en la producción de materia prima, en la elaboración de productos y en comercialización y marketing.

## HORTALIZAS

### Descripción de la actividad

La actividad hortícola en la zona se encuentra en etapa de expansión, en los últimos años. Anteriormente se realizaban cultivos de papa, ajo, cebolla y algunas hortalizas de hoja, en los meses del verano, pero luego, al aumentar el número de pobladores concentrados en la ciudad se generó una mayor demanda que no se alcanzaba a satisfacer con la producción

local. Como consecuencia de ello, se redujo el número de productores que trabajan a escala comercial. Por otra parte el clima frío imperante, definía claramente un período de cultivo comprendido entre los meses de septiembre y marzo, con posibilidades de obtener dos cosechas de hortalizas de hoja, según lo cálido que se presentaban los veranos.

A partir de la introducción en la zona de los nuevos polietilenos térmicos que filtran la luz ultravioleta, se comenzó a difundir el cultivo de hortalizas en invernáculos, como una alternativa para alargar el período de cultivo y de este modo aumentar los volúmenes producidos, pudiendo también incrementar la diversidad de productos. La Delegación Oeste de CORFO ha trabajado en difundir en la zona cordillerana, un diseño de invernáculo tipo capilla, de fácil construcción que no demanda altas inversiones iniciales.

Es interesante destacar que los suelos de la región son, en general, aptos para el cultivo de hortalizas. En muchos casos son suelos que no han sido cultivados por años, con lo que se presentan en buenas condiciones de fertilidad. La calidad de los productos que se obtienen es muy buena y contrastante con la de las verduras provenientes de otras ciudades, afectadas por extensos viajes.

Las principales hortalizas que se cultivan a escala comercial son: papa, hortalizas de hoja (lechuga, acelga, espinaca, achicoria, repollo); hortalizas de raíz (zanahoria, remolacha, rabanito); hortalizas de bulbo (cebolla, cebolla de verdeo, ajo); legumbres (arveja); hortalizas de fruto (tomate, pimiento, pepino, zapallo, zapallito largo de tronco). En menor escala y a veces a nivel de prueba, se cultivan choclo, habas, perejil, albahaca, espárrago y otras.

La papa se cultiva con éxito en la zona NO y en algunos sectores del Valle Superior, que presentan microclimas

particulares con menor riesgo de heladas en los meses de cultivo.

Entre los problemas técnicos que se observan merece citarse la escasa información existente en cuanto a aspectos netamente productivos, que se origina por la poca experiencia que existe en la zona, ya que se trata de una actividad que prácticamente se está iniciando.

### Situación actual

En general, es muy escasa la información presente sobre la actividad hortícola regional; si bien siempre existieron huertas familiares y algunos emprendimientos más o menos exitosos, es reciente el planteo de promover esta actividad como otra alternativa rentable y con posibilidades de éxito en la zona. Dado que la región es una gran "importadora" de productos frescos, entre ellos hortalizas, las propuestas giran en torno a producir localmente al menos una parte de lo que se consume y lograr que permanezca en la zona un porcentaje del dinero que egresa anualmente en ese concepto. A modo de ejemplo se cita que en el año 1992 la compra anual de las 16 hortalizas de mayor consumo en Esquel significó una suma de 1.500.000 pesos. (LOPEZ, S.; 1992)

La producción de las hortalizas que se adaptan a las condiciones de clima y suelo de la región, se realiza, al igual que las demás actividades agrícolas, en el período comprendido entre septiembre y marzo. Este hecho determina que, en las actuales condiciones productivas y de posibilidades de aplicación de tecnología, aún no haya sido posible lograr una producción continua.

Actualmente se pueden definir tres regiones, dentro del área de estudio, con problemáticas diferentes en cuanto al estado de la actividad y a las perspectivas de la misma. Ellas son: la

región del NO de la Provincia, la región del Valle 16 de Octubre (Esquel y Trevelin) y la región central del Valle Superior del río Chubut y sus afluentes.

Desde un punto de vista productivo se observa que en la región del Noroeste se cultivan hortalizas a campo con buenos resultados, dadas condiciones más favorables de clima. A partir de este año la Dir. de Agricultura de la Provincia conjuntamente con CORFO están probando los modelos de invernáculos que se construyen en Esquel y Trevelin y en el Valle Inferior del río Chubut, para ver cuál se adapta mejor a las condiciones ambientales de esa zona.

La región del Valle Superior del río Chubut es la menos desarrollada, ya que prácticamente se cultivan sólo huertas familiares para autoconsumo con comercialización aislada de excedentes. Sin embargo posee un potencial productivo interesante, dada la factibilidad del riego. En esta región hay comunidades aborígenes minifundistas con un cuadro socioeconómico crítico: son ocupantes de tierras fiscales y el terreno que ocupan se encuentra en condiciones de sobreexplotación. Esta situación hace que, a la hora de pensar en encarar proyectos de desarrollo de esas comunidades, se deban evaluar alternativas viables tanto en lo social, como en lo económico. Actualmente se encuentra trabajando en la zona aledaña a la localidad de Piedra Parada (Depto. ) la Fundación del Sur en un proyecto que nuclea a un grupo de pequeños productores interesados en la producción de hortalizas y especies aromáticas.

La región de Esquel-Trevelin es la más desarrollada en cuanto a número de emprendimientos y a volúmenes que se comercializan. En este caso, también es mayor la información existente sobre la actividad. El cultivo en invernáculos se ha difundido ampliamente y cada año aumenta el volumen de hortalizas producidas localmente que se comercializan en Esquel y Trevelin. En el verano 91-92 la producción local representaba

un 2 % del total de hortalizas en el mercado, mientras que en el verano siguiente (92-93) esta cifra ascendió al 8 %. Este aumento se debió, en gran parte a que uno de los principales establecimientos productores incrementó notablemente la superficie en producción (LOPEZ, S. 1992)

Además de estas áreas bien definidas se nota en casi todas las localidades cordilleranas un creciente interés en la posibilidad de producir hortalizas bajo invernáculo, como una manera de lograr mejores calidades y precios. Con apoyo de diferentes entidades de cada comunidad se propicia cada año la construcción de huertas e invernáculos. Es así como en localidades como El Maitén o Corcovado existen pequeños horticultores que se han iniciado previendo la comercialización de su producción en el ámbito local, con perspectivas alentadoras.

Cabe acotar que pese a todo lo actuado por las distintas instituciones que trabajan en el tema, aún no se cuenta con información sobre el número de productores, superficie que se cultiva anualmente, número de invernáculos existentes y otros datos inherentes a las distintas etapas del proceso productivo y comercial, muy importantes a la hora de planificar nuevos emprendimientos o estrategias de fomento a la actividad. De todos modos es importante destacar que la producción planificada para el abastecimiento exclusivamente local debe ser correctamente evaluada, ya que al tratarse de asentamientos poco poblados es muy factible lograr la saturación del mercado en muy poco tiempo. A modo de referencia se señala que la población total del área de estudio es de 52.158 habitantes, lo que equivale al 52 % de la población del departamento Rawson y al 40,35 % del depto. Escalante.

En la comercialización, prácticamente no se observan diferencias entre las tres regiones. La mayoría de los emprendimientos en funcionamiento y los que se inician están orientados a comercializar la producción en la ciudad o

localidad cercana más poblada. Son escasos los emprendimientos que evalúan la posibilidad de comercializar parte de su producción en otras ciudades de la región o de la provincia y los que lo realizan. Generalmente se cita a la producción estacional como la principal causante de dificultades a la hora de lograr relaciones comerciales extralocales, ya que, a juicio de los productores, es menester mantener una oferta más o menos constante durante todo el año.

Este hecho es importante, ya que la rentabilidad de los proyectos se calcula en base a los precios mayoristas locales, en general más altos que en otras regiones del país a consecuencia de los costos de flete.

A modo de ejemplificar esta situación se presentan valores de costo por kg de lechuga y acelga puestas en Esquel y en Buenos Aires, con cotizaciones correspondientes al mes de diciembre de 1993 del Mercado Central de Buenos Aires y de comercios mayoristas de Esquel. Los costos de las hortalizas se actualizaron en base a los costos operativos calculados en el trabajo denominado "Programa de abastecimiento local de productos hortícolas" (LOPEZ, S.; 1993).

#### ACELGA

Costos operativos + IVA (9%) + Interés al capital  
circulante (8%) = \$ 0,23 /kg

Costos de flete promedio: \$ 0,1375 /kg  
Esquel - Buenos Aires

Costo total acelga en Bs. As.: \$ 0,3675 / kg

Cotización de acelga en el MCBA a 1-12-93:  
Jaulas de 15 kg: \$ 2 y \$ 5

Precio por kg: \$ 0,13 y \$ 0,33  
Margen para el productor: \$ - 0,2375 y \$ - 0,0375

Precio mayorista en Esquel al 12-93:  
Atado de 10 kg: \$ 3  
Precio/kg : \$ 0,3

Costo total acelga en el mercado local: \$ 0,23

Margen p/ productor/kg acelga cosechada: \$ 0,07

### LECHUGA

Costo operativo/kg + IVA + Interés al capital  
circulante: \$ 0,2 /kg

Costo flete Esquel - Buenos Aires: 0,1375

Costo total/ kg de lechuga en Bs. As. : \$ 0,3375

Cotización en el MCBA al 1-12-93:

Lechuga francesa en torito 8 kg: \$ 2 \$ 0,25/kg

Lechuga mantecosa en torito 10 kg: \$ 7 \$ 0,7/kg

Margen para lechuga francesa/kg : \$ - 0,0875

Margen para lechuga mantecosa/kg: \$ 0,3625

Precio mayorista Esquel dic. 93: Jaula de 18 kg \$ 8,40

Precio mayorista Esquel dic. 93/kg: \$ 0,47

Precio /kg de lechuga en Esquel: \$ 0,2

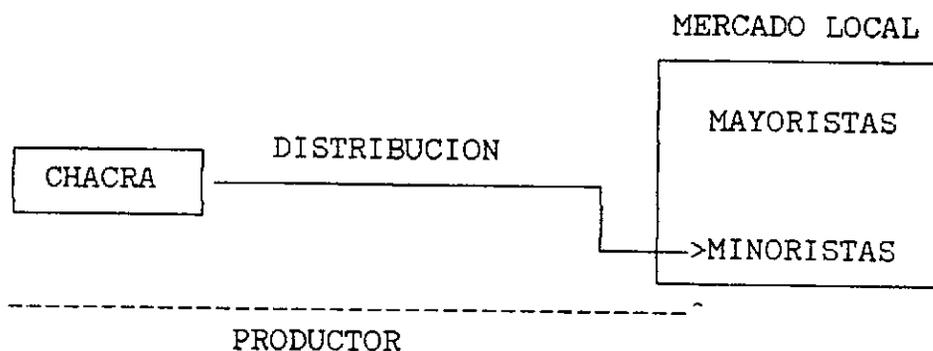
Margen p/ productor: \$ 0,27/kg de lechuga cosechada

El ejemplo presentado merece los siguientes comentarios: probablemente el margen desfavorable a la acelga puesta en Bs. As. se repita en el caso de otras hortalizas, por lo que no convendría la venta en Buenos Aires con esos precios. Con respecto a la lechuga, se ve que, para el mes de diciembre y con la variedad mantecosa es posible obtener una rentabilidad por lo menos igual (suponiendo costos de comercialización en el MCBA) o mayor a la que se obtiene en la ciudad de Esquel. Este hecho es para ser tenido en cuenta, ya que demuestra que la comercialización de hortalizas fuera del mercado local no es necesariamente imposible. Se trata de definir qué hortaliza comercializar, de acuerdo a la época de cosecha en la zona, y en qué mercados posibles, según precio y demanda. Si bien se presenta un esquema simplificado, ya que se considera una cotización diaria en el Mercado Central de Bs As., se pretende transmitir la idea de la posibilidad que pueden ofrecer otras ciudades y mercados con mayores niveles en el consumo de hortalizas, ya sea dentro o fuera de la provincia.

Probablemente las principales barreras a salvar sean las dificultades para obtener información precisa y para establecer los primeros contactos comerciales.

### Proyectos de producción hortícola

El esquema tradicional de la actividad es el siguiente:



En general no se emplea ningún tipo de promoción de los productos locales, por lo que el consumidor sólo puede enterarse del origen de la verdura interrogando al vendedor, siempre y cuando no se trate de un autoservicio.

Además de los emprendimientos que trabajan según el esquema de producción presentado, en la zona de El Hoyo se está encarando la promoción de la horticultura como producción alternativa, considerando las posibilidades de industrialización de las hortalizas (congelado, conservas, deshidratado), por lo que se prueba el cultivo de maíz para choclo, arvejas, etc. En Lago Puelo se producen con éxito endivias que se comercializan en Buenos Aires, Bariloche y Esquel. Otra posibilidad es el cultivo de hortalizas orgánicas, dadas las ventajas comparativas que ofrece la región. Tanto en la zona Noroeste como en el Valle 16 de Octubre existen proyectos para la producción de hortalizas orgánicas. La próxima implementación de un organismo certificador en la provincia representa la clara factibilidad de colocar productos diferenciados en otros mercados.

### Comentario final

Esta breve descripción de la problemática local de la horticultura permite el siguiente análisis:

Resulta fundamental:

- Planificar la futura empresa hortícola teniendo en cuenta una expansión de la misma y buscando competitividad, ya sea en calidad o en precios que le permita conquistar nuevos mercados.
- Pensar en ofrecer al mercado productos nuevos o exóticos o productos tradicionales con algún tipo de diferenciación al momento de proyectar un emprendimiento productivo, de modo de lograr mejores precios de venta.
- Realizar un análisis de los mercados regionales y extraregionales para ver con qué productos se está en condiciones de competir y adónde.
- Analizar la rentabilidad de los proyectos en base a los precios vigentes en el mercado previsto.

### LUPULO

El lúpulo (*Humulus lupulus* L.) es una planta aromática perenne utilizada industrialmente, principalmente en la fabricación de la cerveza.

Es una enredadera que consta de dos partes: una subterránea, que tiene una vida útil entre 15 a 20 años y otra aérea que se pierde todos los años. Tiene varias aplicaciones en la industria farmacéutica, química, alimentos balanceados, fibras y fertilizantes, pero lo que determina su producción es su

utilización para extracción de lupulina, empleada en la producción de la cerveza a la que le confiere características especiales de sabor y estabilidad.

Es una especie oriunda del Hemisferio Norte con requerimientos climáticos especiales, como veranos cálidos y precipitaciones no inferiores a 600 mm durante el ciclo vegetativo e inviernos fríos; la temperatura media anual ideal oscila entre 7,5°C y 9°C y en época de maduración entre 17 °C y 19°C. Por este motivo las condiciones de los valles cordilleranos, proporcionan un ambiente edafoclimático considerado ideal para el cultivo del lúpulo en nuestro país. Es así como la zona del NO del Chubut y SO de Río Negro constituye una de las zonas productoras por excelencia y la más importante en cuanto a superficie plantada y rendimientos/ha (2096 kg/ha contra 705 y 767 kg/ha). Las otras zonas productoras del país son General Roca (Río Negro) y Neuquén, que cuentan en total con 125 y 21 ha implantadas, respectivamente. En forma experimental se está desarrollando una experiencia en el Valle 16 de Octubre con resultados auspiciosos.

Los altos rendimientos conseguidos en la región lupulera tradicional, su considerable tenor de resinas unidos a la infraestructura insatalada, la experiencia existente y las buenas perspectivas de mercado, son condiciones ventajosas para la expansión del cultivo del lúpulo.

#### Situación actual

La superficie de lúpulo implantada en el área de estudio comprende un área que se extiende desde la localidad de Epuyén (Chubut) hasta Los Repollos (Río Negro). La superficie de producción varía entre 1 a 26 ha. Existen unas 206,6 has que se distribuyen por provincia y antigüedad del cultivo, según se detalla en el Cuadro 5.



Cuadro 5: Superficie cultivada con lúpulo en ha y antigüedad del cultivo

Antigüedad	1	2	3	4-5	6-10	11-15	16-20	TOTAL
Superficie								
NO-CHubut	7,1	6,6	8,2	--	18	16	6,8	62,7
SO-Río Negro	29,75	19,2	14,6	33,45	31,9	15	--	143,9
TOTAL	36,85	25,8	22,8	33,45	49,9	31	6,8	206,6

FUENTE: Estado del cultivo del Lúpulo 91/92.  
INTA. AER El Bolsón

Según el informe de la AER El Bolsón las variedades cultivadas en la zona son CASCADA, SPALT, BULLION y BREWERS GOLD, correspondiendo a las dos primeras la mayor superficie implantada. La elección de la variedad es un aspecto importante a considerar al momento de iniciar una plantación, dado que las malterías ensayan constantemente distintas variedades con las que se obtienen precios de venta variables.

La productividad promedio por ha de la región, considerando las plantaciones a partir de los 3 años es de 2096,21 kg/ha; en el NO del Chubut es de 1762,24 kg/ha y en el SO de Río Negro es de 2266,45 kg/ha.

Tomando como base la Campaña 89/90 se observa que la producción se ha incrementado en campañas subsiguientes, con un crecimiento del 17,78 % en la 90/91 y del 34,11 % en la 91/92. De la producción regional se destina a la exportación un 10 % (Brasil) y el 90 % restante al mercado interno.

Para implantar una ha de lúpulo es necesario invertir unos \$ 5000/ ha (CFI, 1992), ya que el cultivo requiere una estructura de postes y alambres para sostener a las plantas, además de todas las tareas laborales e insumos que se utilizan similares

a otros cultivos. Una plantación de lúpulo entra en producción a partir de los tres años y el producto que se cosecha es la flor, en la que está contenido el ácido alfa que es el usado para dar el característico sabor amargo a la cerveza.

La cosecha y el acondicionamiento del producto para el mercado requiere disponer de una infraestructura indispensable para poder obtener la calidad comercial exigida por los fabricantes de cerveza. El lúpulo se comercializa en forma de pellets para así lograr una calidad uniforme. Es por ello que las flores se acopian con control de la temperatura, se secan en secaderos hasta disminuir en un 94 % su contenido de humedad y en esas condiciones entran a la planta de pelletizado, en la que se obtienen los pellets.

El precio promedio que se obtiene por kg de lúpulo es de \$ 5/kg, por lo que el ingreso bruto en la región es de \$ 1.509.000.

La zona lupulera del NO cuenta con la infraestructura necesaria para realizar la cosecha y el pelletizado. Trece productores cuentan con secaderos instalados y existen tres plantas pelletizadoras: una en la Cooperativa de Productores de Cerro Radal (Chubut) y dos privadas en Mallín Ahogado y El Bolsón (Río Negro). (EL LUPULO, CFI; 1992)

En la región funcionan tres organizaciones intermedias que agrupan a los productores de lúpulo: Cooperativa de Productores de Cerro Radal (Chubut), Cooperativa Exportadora Andes del Sur de El Bolsón (Río Negro) y la Cámara Regional de Productores de Lúpulo, con sede en El Bolsón.

## Mercado

Dado que la demanda de lúpulo está estrechamente vinculada con la producción de cerveza y que el consumo de esta bebida ha crecido en forma explosiva en los últimos años, las perspectivas para la expansión de este cultivo se presentan alentadoras. En el año 1982 el consumo nacional per cápita de cerveza era inferior a 10 l/hab/año; a partir de 1983 comienza una etapa de crecimiento constante llegando en 1991 a un consumo de 28 l/hab/año (CFI, 1992). Para el año 1993 el consumo estimativo sería de 30,1 l/hab/año (Diario CLARIN, 28-11-93). Estas cifras son significativas y marcan una tendencia creciente importante que se mantiene.

Si se compara el consumo de cerveza en nuestro país con el de otros países americanos o europeos se observa que la Argentina registra uno de los consumos más bajos, que es posible incrementar con un adecuada estrategia de ventas por parte de los fabricantes de cerveza. De todos modos las posibilidades de expansión del cultivo del lúpulo basadas en un aumento del consumo de cerveza, están estrechamente relacionadas a la oferta de un producto de buena calidad a precios competitivos.

Si se tiene en cuenta que en Latinoamérica la Argentina es el único país productor de lúpulo, y que anualmente se utilizan unas 9000 ton en la fabricación de la cerveza, las perspectivas de exportación son realmente atractivas. Es necesario cuidar la elección de la variedad y evaluar la rentabilidad de esta actividad en función de los precios internacionales y los costos de exportación.

## **Posibilidades para el cultivo de lúpulo en el Valle 16 de Octubre**

A modo de investigar las condiciones naturales que podría presentar el Valle 16 de Octubre para el cultivo del lúpulo, se realizó un ensayo en un establecimiento de la zona a través de un convenio establecido entre la Facultad de Ciencias Económicas de la UNPAT, sede Esquel y la Cervecería Quilmes. Durante tres campañas se evaluó el rendimiento de las parcelas de ensayo, el contenido de resinas y el estado general del cultivo. A partir de los resultados logrados, los docentes a cargo, Ingenieros Arnoldo Díaz y Esteban Guitart, concluyen en que resaltar que, técnicamente sería factible realizar este cultivo a escala comercial, siempre y cuando se prevean aspectos concernientes a la cosecha y acondicionamiento del producto para el mercado.

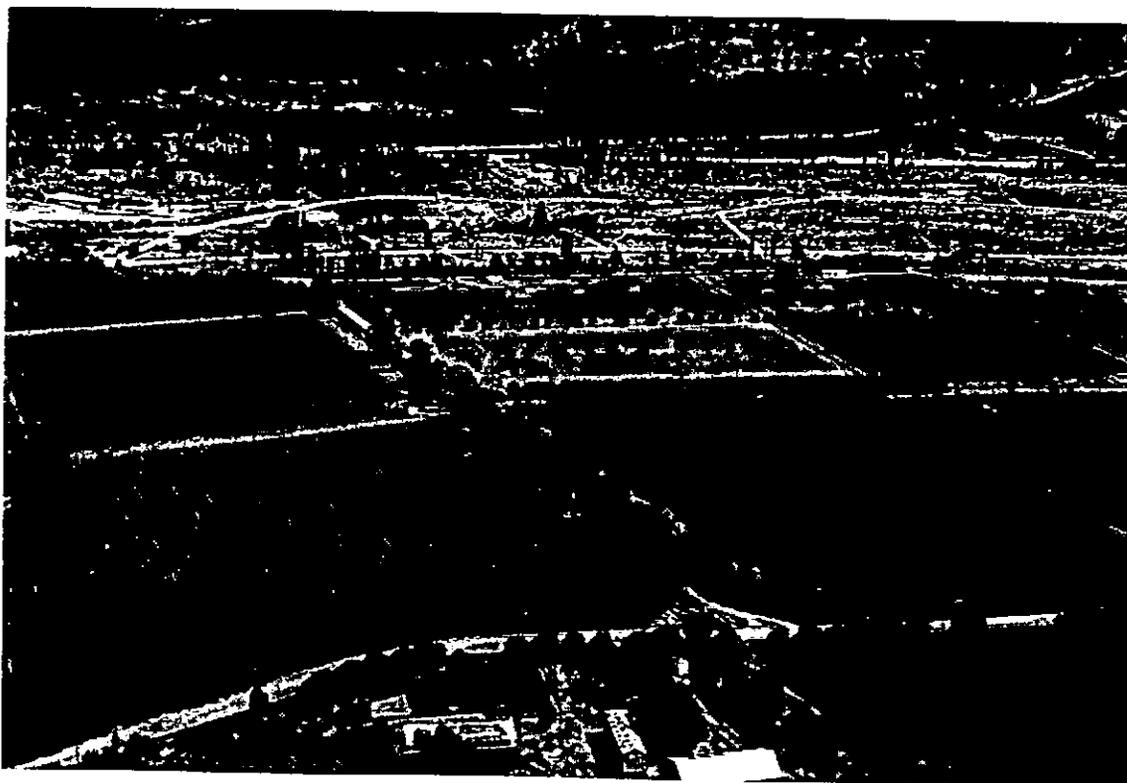
De las tres campañas evaluadas ('91, '92 y '93) se obtuvo un porcentaje promedio de resina en muestra del 5,2 % y un rendimiento/ha en dos años de evaluación de 2279,28 kg/ha. Si bien estos resultados se obtuvieron en ensayo, son igualmente promisorios al compararlos con los rdtos. promedio que se obtienen en la Comarca Andina de 1800 a 2000 kg/ha y 5,7 % de resina.

### **Esquema de producción y comercialización actual**

Dado que este cultivo está estrechamente relacionado a la fabricación de la cerveza, el esquema de comercialización es bien sencillo, con la posibilidad de que sea en el mercado interno o internacional. Al existir una cooperativa de productores en la zona, el productor tiene la posibilidad de comercializar su producción a través de esta entidad o por su cuenta.

PRODUCCION PRIMARIA		ELABORACION INDUSTRIAL *		COMERCIALIZACION					
PROPIA	OTROS	PROPIA	COOP	TRANSP	DISTRIB.	GESTION	VENTAS		
				PROPIA	OTROS	P	C	P	C
X		x y /o	x		x	X		y/o	

\* En este caso se trata de la pelletización del lúpulo, ya que es la manera en que se comercializa el producto.



Vista aérea de predios cultivados con lúpulo en el  
NO del Chubut

### 2.1.2. Agricultura orgánica.

En los últimos años se observa un creciente interés por parte de personas de todo el mundo en el consumo de alimentos que registren bajos o nulos residuos de agroquímicos. El consumidor actual cada vez se preocupa más por la calidad de los alimentos que ingiere y busca productos naturales que no dañen su salud. Es así como se están difundiendo nuevas prácticas agrícolas basadas en aplicar principios ecológicos básicos (biodiversidad, reciclaje) a la producción de alimentos.

La agricultura orgánica surge así como una tecnología a aplicar que se define como "aquel sistema de producción agrícola que formulado con una base ecológica, evita el uso de productos sintéticos como fertilizantes químicos, pesticidas y reguladores de crecimiento y aditivos que puedan causar contaminación de los alimentos o del ecosistema agropecuario". Como producto orgánico se entiende a aquel producto cosechado o en estado de ser consumido, que en su proceso de producción agrícola no ha sido sometido a la intervención de agroquímicos, hormonas u otros aditivos extraños o ajenos a los que existen o se desarrollan en la naturaleza. (Rev. CHILE AGRICOLA, 1990)

Los sistemas de agricultura orgánica complementan prácticas de fertilización natural del suelo por medio de estiércol o compost, con policultivos que al aumentar la biodiversidad tienden a mantener a los cultivos y agentes causales de plagas y enfermedades en equilibrio.

La agricultura orgánica puede ser considerada como un método de producción de alimentos de la agroecología, que es la ciencia que estudia la estructura y función de los agroecosistemas y da las bases ecológicas para realizar una explotación eficiente y sostenida de los recursos. Toma algunos de sus principios fundamentales, como:

- Aplicar las leyes ecológicas a la agricultura.
- Mantener e incrementar la biología del suelo.
- Mantener e incrementar la diversidad para lograr sistemas productivos estables.
- Tender a la búsqueda de una productividad sostenida, maximizando el reciclaje y usando energía renovable.
- Emplear técnicas de control biológico y manejo ambiental en el control de plagas y enfermedades.
- Eliminar el empleo de sustancias sintéticas y no biodegradables en el agroecosistema.

La obtención de alimentos libres de contaminación que se realiza a través de sistemas estables ecológica y económicamente, que mejora la calidad del suelo y evita la contaminación del agua, que emplea al máximo los recursos locales, son algunas de las ventajas que ofrece esta nueva concepción productiva. Por otra parte el carácter de orgánico le confiere a los productos un valor agregado muy importante, ya que en los mercados de Estados Unidos y Europa se cotizan con precios superiores en un 30 a un 70 % a los productos convencionales. (Rev. CHILE AGRICOLA, 1990)

Con respecto a los rendimientos que se obtienen, existen diferentes juicios. Generalmente se dice que son menores en los sistemas orgánicos de producción. Sin embargo un informe del Ministerio de Agricultura de Estados Unidos del año 1980 cita que el rendimiento de los agricultores orgánicos, en el peor de los casos era de un 10 % inferior a los de los agricultores convencionales (De: Rev. CHILE AGRICOLA, 1990). Por otra parte, al realizarse el manejo de policultivos, es mayor la producción total que se obtiene por unidad de superficie. Al no contarse con datos precisos para la zona de estudio se cree conveniente analizar a los proyectos de producción orgánica considerando un rendimiento un 10 % menor a los que se obtienen con métodos tradicionales y teniendo en cuenta la diferencia de precio a favor de los productos orgánicos.

Otro aspecto a tener en cuenta al formular proyectos de agricultura orgánica es el cálculo de costos operativos de los cultivos: si bien se disminuye la compra de insumos como pesticidas y fertilizantes, se debe emplear mayor cantidad de mano de obra para el control de plagas y malezas. A juicio de un productor orgánico de Esquel, los costos se elevarían en un 30 %, aproximadamente con respecto a la producción convencional (Nota de EL CORDILLERANO, 20-11-93).

Actualmente la creciente demanda de productos orgánicos (también llamados biológicos o ecológicos) en el mercado, sumado a los mejores precios que se obtienen, hace que muchas veces se haga abuso del término orgánico y se califiquen de este modo a productos que no lo son. A modo de evitar estas situaciones se delega en el Instituto Argentino de Sanidad y Calidad Vegetal (IASCAV), dependiente de la Secretaría de Agricultura y Pesca de la Nación (SAGyP), lo referido a la normatización de los productos orgánicos en nuestro país. Mediante resoluciones SAGyP N° 423/92 y IASCAV N° 82/92 se establecen los principios básicos en esta materia así como su sistema de control de calidad y se pone en vigencia un Registro Nacional de Empresas Certificadoras de Productos Orgánicos.

Es muy importante para el productor poder comercializar un producto certificado, ya que de esta manera garantiza la diferenciación de su producto y tiene un elemento que lo distingue de los impostores. A su vez resulta primordial que promocióne sus productos y que informe a los consumidores, para disminuir los posibles engaños.

### Posibilidades de expansión en la zona. Ventajas comparativas de la región para las producciones orgánicas.

Las posibilidades de expansión de la agricultura orgánica en la zona son reales, ya que en términos generales, existe entre los pobladores una conciencia de conservación de los recursos ambientales, ideal para la difusión de estas prácticas. En general, y como se expresara en 2.1.1., los emprendimientos agrícolas están en etapa de difusión y expansión, por lo que sería propicio aprovechar esta instancia y el hecho de que se trabaja en forma casi natural, para promocionar esta nueva tecnología de producción en la región.

Por otra parte existen grandes extensiones de terrenos no contaminados, ya que no fueron destinados a prácticas agrícolas, o se usaron con un empleo muy bajo de agroquímicos., lo que representa una gran ventaja. También se observa una baja presión en el nivel de plagas, probablemente debido a las condiciones climáticas y a las pocas extensiones de cultivo. Esto es interesante tenerlo en cuenta y extremar las medidas preventivas, ya que es muy fácil introducir plagas desde otras regiones, sino se toman los recaudos del caso.

Una medida alentadora y positiva para las producciones orgánicas la constituye el proyecto de ley de creación de un ente provincial dotado para la certificación de productos orgánicos, a instalarse en la ciudad de Trelew. También se está trabajando en la factibilidad de que en la Universidad de la Patagonia se instale un laboratorio destinado a elaborar pesticidas de síntesis orgánica y a la investigación del germoplasma nativo, en cuanto a la calidad que podrían tener algunas especies originarias de la zona cordillerana como posible materia prima para estos nuevos productos.

Actualmente existen en la región cordillerana establecimientos dedicados a la producción de hortalizas orgánicas, con destino

al mercado local y de otras provincias, para los cuales sería muy importante poder contar con la certificación de sus productos. Cabe acotar que la denominación de orgánico incluye a productos elaborados, como dulces, frutas o verduras en conservas, etc., siempre y cuando su proceso se realice en base a la reglamentación vigente, por lo que se abre una amplia gama de posibilidades para los productores de alimentos que deseen trabajar de acuerdo con los principios ecológicos citados.

En tanto se respeten las normas establecidas y no se pretenda engañar al consumidor la producción orgánica se presenta como una alternativa ventajosa para la región, ya que ofrece la posibilidad de buscar mercados extraregionales mediante un producto diferenciado por el que se obtienen mayores precios. Las "desventajas" para la producción agrícola convencional (clima frío, alto costo de insumos) se tornan en ventajas para los cultivos orgánicos (baja incidencia de plagas, bajo empleo de insumos importados de otras zonas, alto empleo de mano de obra).

### 2.1.3. EXPLOTACIONES FORESTALES

La actividad forestal es muy importante en la zona considerada, ya que en ella están situados la mayor parte de los bosques de la provincia y existen las condiciones naturales para realizar forestaciones con especies exóticas de rápido crecimiento. La explotación de los bosques se inició con el asentamiento de los primeros pobladores en la zona, que empleaban la madera para la construcción de viviendas y como combustible. En la medida en que la comercialización de maderas nativas como lenga o ciprés se tornó interesante, surgieron emprendimientos productivos dedicados a la explotación e industrialización de las maderas nativas. Sin embargo, y pese a la acción llevada a cabo por los sectores público y privado, la actividad forestal sigue estando subordinada a la producción ganadera. Se considera al bosque, en primer lugar como proveedor de forraje para el ganado; si bien no existe competencia económica entre la extracción de las maderas nativas y la ganadería, si son importantes de contabilizar los daños en renovales debidos al pastoreo, que afectan directamente a la regeneración natural de las especies. Los bosques naturales constituyen un valioso recurso susceptible de ser agotado, sino se toman los recaudos necesarios para perpetuarlo sano y vigoroso.

Al pensar en plantar especies forestales debieran ser consideradas las múltiples funciones del bosque, además de la producción de madera, como posibilidades recreativas y turísticas, protección de cuencas, recolección de productos secundarios. En el área considerada existen superficies en procesos de degradación que actualmente se destinan al pastoreo del ganado, en las cuales la forestación con especies exóticas significa otra clara y real posibilidad de uso del recurso tierra. Es por ello que se incluye a la actividad forestal como otra de las producciones alternativas a la ganadería.

## MANEJO Y APROVECHAMIENTO DEL BOSQUE NATIVO Y DE PLANTACIONES. SITUACION ACTUAL Y PERSPECTIVAS FUTURAS.

### BOSQUE NATIVO

La región que nos ocupa se extiende desde el paralelo de 42° LS al N hasta la localidad de Río Pico al Sur. Esa franja está cubierta naturalmente por formaciones boscosas, dada la natural ocurrencia de precipitaciones y presencia de suelos aptos para su desarrollo. Según se detalla en 1. las precipitaciones disminuyen bruscamente hacia el Este, constituyendo el límite para la actividad forestal la isohieta de 500 mm; precipitación mínima requerida para que prosperen las forestaciones con especies exóticas de rápido crecimiento.

Según estimaciones de Enrici (1993) en una superficie total de 875.000 ha los bosques de protección y producción y el arbustal denso de ñire cubren unas 425.000 ha, mientras que unas 230.000 ha, aproximadamente se consideran aptas para plantaciones forestales tradicionales o asociaciones silvopastoriles.

Las especies arbóreas que se aprovechan son: lenga, ciprés, coihue (para aserrío) y ñire (se emplea sólo para leña). En el Cuadro 6 se resumen las superficies cubiertas con cada especie para la región considerada.

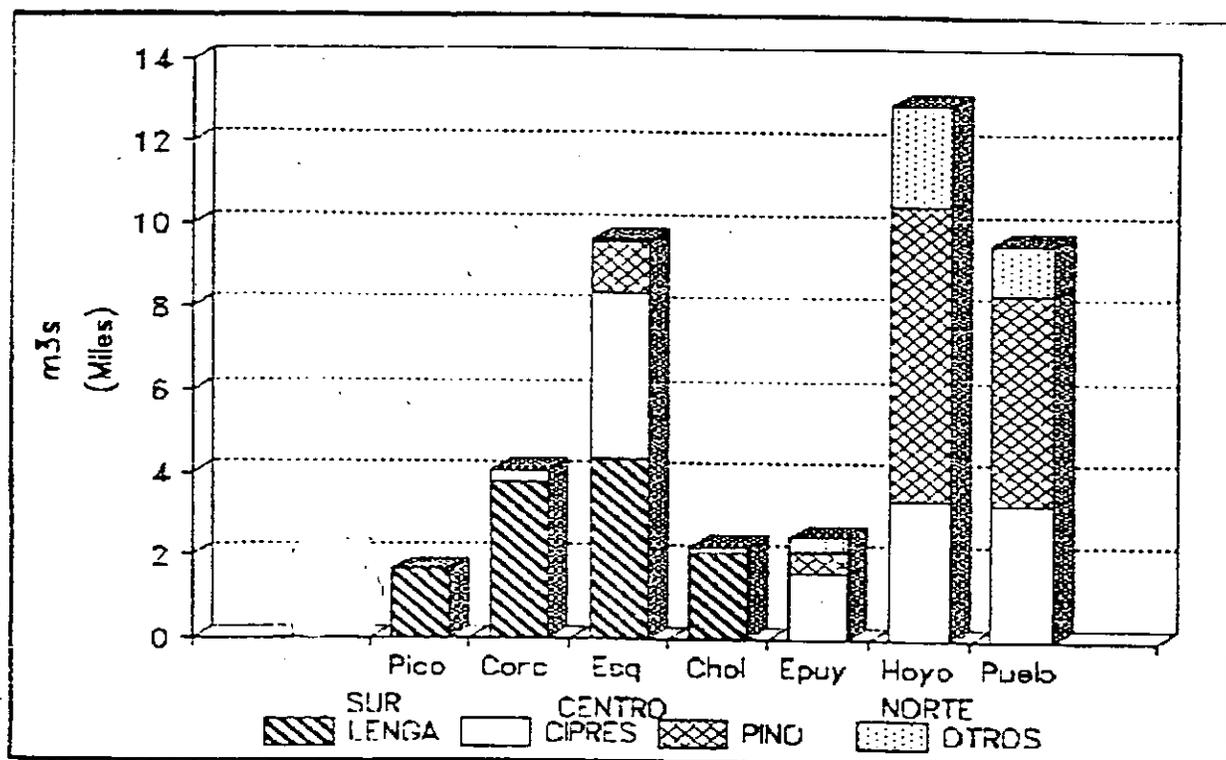
**Cuadro 6:** Superficie cubierta con bosque nativo en la región discriminada por especies

Especie	Superficie en ha
Lenga (protección)	155.000
Lenga (producción)	52.000
Lenga c/ ciprés	4.000
Lenga c/ coihue	28.000
Ciprés	12.000
Ciprés c/ coihue	12.000
Nire	162.000
<b>TOTAL</b>	<b>425.000</b>

FUENTE: "Posibilidades para la forestación en la subregión central del ecosistema andino-patagónico".  
Enrici, J. 1993.

La madera de lenga y ciprés, ambas de tipo "semiduras", son las que más empleadas por las industrias regionales. En la zona Norte de la región (microregión Comarca Andina) es el ciprés la especie más importante en cuanto a volumen procesado por año, mientras que en el sur (zona de Esquel y Corcovado) es la lenga la que ocupa este lugar. Los volúmenes procesados por zona y por especie se observan en la Figura 3.

Figura 3: Volumen procesado de madera por especie en cada zona



FUENTE: La industria de la madera en el Chubut. CIEFAP. Public. Técnica 10

### Características de la actividad

El aprovechamiento del bosque nativo se realiza por medio de concesiones o permisos de corta que efectúa la provincia a terceros, ya que la legislación vigente establece que un privado tiene derecho a la propiedad del suelo y no del vuelo de un establecimiento. Este aspecto legal entorpece la planificación de las empresas dedicadas a la extracción e industrialización de la madera, ya que si bien las concesiones se dan por 10 o más años, la Legislatura Provincial es libre de cancelarlas en el momento en que así lo decida. Esto no ofrece ninguna seguridad al inversor privado, por un lado y plantea problemas de ordenación y aprovechamiento del recurso, por otro. Para perpetuar el recurso resulta imprescindible lograr la regeneración natural de los bosques de lenga, para lo cual es necesario eliminar árboles viejos y enfermos, que con su sombra impiden el establecimiento de las nuevas plantas. Esta ordenación de los bosques requiere de una planificación en las cortas que no se puede lograr bajo el marco legal actual.

En el caso de la madera de lenga es menester considerar las malas condiciones sanitarias en que se encuentran los lengales del Chubut, lo que hace que del total del volumen que se extrae, no llegue al 10 % la madera de buena calidad que se produce en los aserraderos. Según un informe elaborado por el Dep. de Tecnología de la Madera del CIEFAP, los principales usos que se da a la madera aserrada de lenga, de acuerdo a la calidad de la misma son:

- madera para carpintería: se destinan a carpintería las piezas de mejor calidad; son libres de defectos y de longitud igual o mayor a los 1800 mm. Sólo un 10 % de la madera que se procesa, se puede encuadrar en esta categoría.

- madera para construcción: la constituyen piezas de diversas secciones y largos con algunos defectos en superficie. Se la emplea para realizar vigas, encofrados, estructuras. Un 65 % de la madera aserrada en la región se destina a esta categoría.

- subproducto: se incluyen en esta categoría piezas de buena calidad de longitud menor a los 1800 mm. Significa un 25 % de la producción total de madera aserrada.

### **BOSQUE IMPLANTADO**

Existen unas 9000 has de superficie cubierta con pinos en la provincia, y distintas medidas de fomento encaradas a través de organismos oficiales para lograr incrementar la superficie forestada. En la zona se plantan, principalmente coníferas de rápido crecimiento, siendo las especies que mejor se adaptan a las condiciones naturales de la región el pino ponderosa (*Pinus ponderosa*), pino insigne (*Pinus radiata*), pino murrayana (*Pinus contorta*) y pino oregón (*Pseudotsuga menziesii*).

La forestación con especies exóticas se realiza con plantines (plantitas de dos años), cuya producción constituye una alternativa productiva en sí misma. El producto plantín se encuentra listo para la venta a los dos años de realizada la siembra de la especie, o sea que un vivero que se inicia puede comenzar a vender su producto al cumplir tres años de iniciada la actividad. Los viveros instalados actualmente en la zona definen el número de plantines calculando la demanda que puedan tener en los próximos dos años en base a las políticas de subsidios para forestaciones vigentes.

Trabajan según el siguiente esquema de producción y comercialización:

PRODUCCION PRIMARIA		ELABORACION INDUSTRIAL		COMERCIALIZACION TRANSP VENTAS			
PROPIA	OTROS	PROPIA	OTRO	P	O	P	O
X					x	x	

En el esquema tradicional, es el plantador el que se encarga de comprar los plantines al viverista, quien participa de la comercialización sólo en la venta final del producto.

Una alternativa a este esquema representa la posibilidad de ofrecer el plantín conjuntamente con el servicio de plantación o adicionar a la simple venta del plantín servicios relacionados con el cuidado de las plantaciones, como por ejemplo posibles elementos de protección contra las liebres.

La instalación de viveros forestales está en directa relación a la promoción de las plantaciones forestales mediante subsidios estatales para plantaciones. O sea que se dimensionan los viveros en base a la demanda estimada de plantines para el año en que estos estarán listos. También se tiene en cuenta la producción actual de plantine de los viveros que ya están en funcionamiento estimada en 1.100.000 plantines por año. Enrici (1993) estima que en caso de una demanda asegurada, la zona puede llegar a producir sin inconvenientes de 3 a 4 millones de plantines. Recientemente se aprobó una ley provincial por la cual la provincia se compromete a comprar la producción excedente de los viveristas en base a un precio sostenido, a fijar según la oferta de plantines. A partir de ello la Provincia establecería convenios con particulares para realizar forestaciones.

Es necesario considerar que en proyectos que contemplan la industrialización de la madera, se calcula que toda empresa que actualmente emplea madera de los bosques nativos, debe empezar a plantar para garantizar la disponibilidad de materia prima.

## Esquema tradicional de la industria forestal

La información se resume del trabajo titulado "La industria de la madera en Chubut" (CIEFAP. Public.Técnica 10. 1993).

Según el volumen que aportan a la industria maderera las especies más importantes son lenga, ciprés y pino. El 95 % de la madera de exóticas destinada a aserrío pertenece a plantaciones de privados, mientras un 5 % es madera plantada en terrenos del estado.

Las maderas de lenga y ciprés provienen de concesiones y permisos de corta que otorga la provincia, normalmente a los propietarios de aserraderos. La mala calidad de los rollizos de estas especies da como resultado bajo rendimientos de aserrío.

En la zona se encuentran trabajando 13 aserraderos en el sector Norte (El Bolsón-Lago Puelo) que elaboran ciprés, lenga, pino y otras especies, 10 en el sector central (Esquel, Trevelin, Corcovado), que procesan mezclas de ciprés, lenga, pino y otras y 3 en el sur (Río Pico), que trabajan sólo con lenga. Estas industrias utilizan el 34 % de su capacidad instalada, a causa de dificultades originadas en la provisión de materia prima, capital, energía o mercado.

El estado general de la industria de la madera es crítica y se mantiene casi en el mismo estado que hace 25 años. Una deficiente tecnificación, falta de automatización de los aserraderos y largos períodos de receso son causantes de la baja producción por hombre y por HP instalado que se observan.

Se resume el esquema tradicional de la actividad:

MATERIA PRIMA proviene de:		ELABORACION INDUSTRIAL	
BOSQUES y DEL ESTADO	PLANTACIONES PROPIAS	ASERRADERO (instalaciones propias)	

#### COMERCIALIZACION

TRANSP		DISTRIB		GESTION		VENTAS	
P	O	P	O	P	O	P	O
	X	y/o		X		y/o	

P: Propia  
O: Otros

- se considera materia prima al rollizo puesto en cancha de aserradero.

- el dueño del aserradero es el que corre con todos los gastos de extracción y traslado de la madera del bosque al aserradero.

Tanto la madera de lenga, ciprés y pino de primera carpintería se destinan, en mayor proporción, al mercado provincial y en menores porcentajes al mercado extraprovincial. Sucede lo contrario en la calidad que se emplea para construcciones. Se presentan porcentajes de participación por especies en el Cuadro 7.

Cuadro 7: Porcentajes de participación por calidad de las maderas de ciprés, lenga y pino en los mercados provincial y extraprovincial

Especie	Provincial		Extraprovincial		
	Construcción	Carp	Const	Carpintería	TOTAL
LENGA	28,3	7,5	63,8	0,4	100
CIPRES	37,4	10,0	36,4	16,2	100
PINO	61,2	10,3	26,7	1,8	100

FUENTE: La industria de la madera en Chubut. CIEFAP. P.T. 10

La madera de pino se comercializa a nivel local y regional como madera para construcción, por ahora sin problemas, aunque con tendencias difíciles por la fuerte competencia que representa la madera proveniente de Chile y de la Mesopotamia.

En cuanto al mercado para la madera aserrada de lenga, se observa que, en el caso de madera de buena calidad no existen problemas de comercialización ni de mercados, pero si de falta de materia prima, debido al citado estado sanitario deficiente de los bosques. Esto hace que tanto los esfuerzos del sector público realizados a través de distintos organismos (Dirección Provincial de Bosques, CIEFAP), como del privado que se encuentran trabajando específicamente en estos temas, se concentren en tratar de encontrar, mediante empleo de tecnología disponible para los industriales de la zona, productos o semiproductos que permitan el aprovechamiento de la madera de calidades menores. A modo de ejemplo se mencionan los tableros de listones, que permiten aprovechar piezas de longitudes menores a las que se eligen actualmente.

## Proyectos

Se ha formulado un importante número de proyectos en relación a la actividad forestal, con diferencias en cuanto a su factibilidad de implementación, ya sea por falta de provisión de materia prima, inseguridad en el suministro de energía, análisis económico-financiero desfavorable, etc. Los proyectos formulados contemplan el aprovechamiento del bosque nativo y de plantaciones para evitar la falta de materia prima. Sin embargo existen proyectos posibles de implementar en la actualidad y que se refieren a la decisión de industriales madereros de mejorar sus condiciones actuales de trabajo, ya sea mediante la incorporación de tecnología que les permita una mejor utilización de la materia prima o por el logro de una mayor eficiencia de trabajo.

La madera es un producto de múltiples aplicaciones industriales y cuya demanda se acrecienta por tratarse de un producto natural que consume CO<sub>2</sub> de la atmósfera. Las favorables tendencias en el consumo mundial de madera, alientan a continuar trabajando en el desarrollo de este importante recurso regional.

#### 2.1.4. RELEVAMIENTO Y ANALISIS DE PROYECTOS MINEROS.

El sector minero presenta características particulares: en primer lugar la zona cuenta con un potencial minero no evaluado en su totalidad. Se conocen algunos recursos con buenas posibilidades de éxito como las rocas de aplicación (lajas, tobas, travertinos, etc), pero es mucho más lo que se desconoce.

Un amplio sector de la zona de estudio (El Maitén, Gualjaina, Tecka, Gobernador Costa y San Martín) presenta una economía basada fundamentalmente en la explotación lanar, actualmente en crisis debido a los bajos precios de venta del producto que se comercializa sin ningún tipo de valor agregado (lana sucia puesta en el campo). Muy pocos campos en esta zona cuentan con recursos naturales adecuados que les permitan reconvertir esta producción a otra producción alternativa. Debido fundamentalmente a las características de la estepa, muchas de estas tierras han sido sobrecargadas de animales por año y el suelo presenta problemas de erosión muchas veces irreversible. Ante esta situación algunos productores toman la decisión de evaluar el potencial minero de sus establecimientos como alternativa de reconversión.

Una de las principales trabas a la decisión de explotar los recursos mineros por parte de los propietarios de campos reside en el temor de perder el derecho a la explotación de sus riquezas, que se origina en primer término por el desconocimiento general del tema. Agrava el panorama la escasa información existente que sólo se refiere al manejo histórico de la minería en nuestro país con tradición en la prospección y exploración de yacimientos de primera categoría, donde el derecho de explotación es de la persona o empresa que denuncia su descubrimiento.

Según el Código de Minería y su modificatoria, Ley Nº22259, se incluyen dentro de la primera categoría las siguientes

sustancias metalíferas: oro, plata, platino, mercurio, cobre, hierro, plomo, estaño, zinc, níquel, cobalto, bismuto, manganeso, antimonio, wolfram, aluminio, berilio, vanadio, cadmio, tantalio, molibedno, litio y potasio. Los combustibles: hulla, lignito, antracita e hidrocarburos sólidos. El arsénico, cuarzo, feldespato, mica, fluorita, fosfatos calizos, azufre y boratos. Las piedras preciosas y los vapores endógenos.

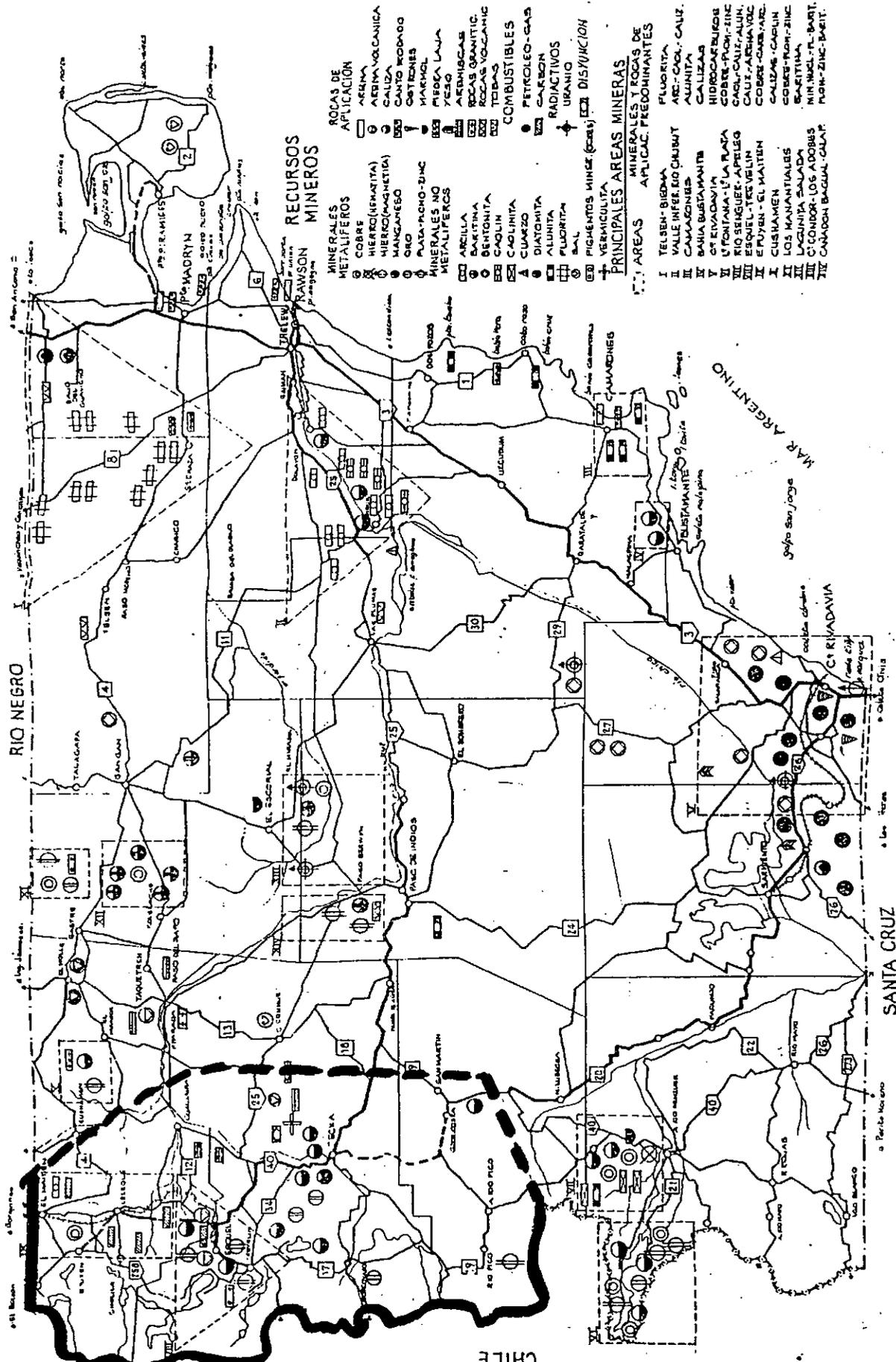
La prioridad de explotación de los minerales de segunda categoría la tiene el propietario de la tierra en el que se encuentra el yacimiento. Corresponden a esta categoría las arenas metalíferas y piedras preciosas que se encuentran en el lecho de los ríos, aguas corrientes; los desmontes, relaves y escoriales de explotaciones anteriores; salitres, salinas y turberas; metales no comprendidos en la primera categoría; las tierras piritosas y aluminosas; abrasivos, ocre, resinas, esteatitas, baritina, caparrosa; grafito, caolín, sales alcalinas; amianto, bentonita, zeolitas o minerales permutantes o permutíticos. En general se trata de minerales no metalíferos utilizados como materia prima para la industria: cerámicos, porcelana, papel (arcilla, caolín); petróleo (baritina, bentonita); aislantes (vermiculita, perlita); cal y cemento (caliza, yeso).

Las rocas de aplicación corresponden a la tercera categoría del Código de Minería y son propiedad del dueño del campo independientemente de quien las descubra. Pertenecen a esta categoría las tobas, calizas, lajas, arena, canto rodado, arena volcánica, granito, mármol, travertino, disyunción columnar.

En la región de estudio la explotación de las rocas de aplicación se presenta como la alternativa de explotación con más posibilidades debido a que, por lo general, requiere inversiones de pequeña y mediana escala.

En la Figura 4 se presentan los recursos mineros de la región.

Figura 4: Recursos mineros de la región de estudio



## **Proyectos vinculados a la actividad minera**

Se presenta una breve reseña de proyectos referidos a la explotación de rocas de aplicación realizados por entes oficiales.

### **Piedra TOBA**

Roca de origen volcánico, se presenta en la naturaleza con coloración rosada, roja o blanca. Fue usada históricamente para la construcción civil en países de Europa, Africa y Latinoamérica. En nuestro país merece citarse su empleo en viviendas de ciudades de la Patagonia (Bariloche, San Martín de los Andes) y también se la ha destinado para confección de escalones, dinteles y revestimientos artísticos.

#### **1) Ubicación geográfica de yacimientos**

El yacimiento de tobas del cual se posee información es el denominado Mallín del Indio, ubicado en el Departamento Languiñeo a 160 Km. de la ciudad de Esquel.

#### **2) Situación actual de conocimiento del tema**

Cuenta con un anteproyecto preliminar denominado "Proyecto Toba" donde se plantea la obtención de placas de revestimiento, ladrillos aislantes y polvo volcánico con evaluación económica que data del año 1990. Posteriormente se realizó un estudio de exploración del yacimiento Mallín del Indio financiado a través del C.F.I. en el cual se determinaron las reservas mineras y la calidad del recurso pétreo.

Se han realizado algunos ensayos para probar la posibilidad de que se fabriquen ladrillos para ser utilizados en la planta de

aluminio ALUAR, sita en Puerto Madryn, actividad que ha sido liderada por el propietario del campo, con resultados negativos. A pesar de que la roca no reúne las exigencias de Aluar como ladrillo aislante; queda aún pendiente la captación del mercado como revestimiento y ladrillos aislantes para otros usos: térmico, acústico, como aprovechamiento local en construcciones civiles. Además se está ensayando, con muy buenos resultados, como materia prima para elaboración de esculturas.

### **3) Necesidades de infraestructura logística**

Es necesario contar con apoyatura para la extracción de muestras, realizar el aserrado de las mismas para la obtención de los distintos productos enviarlos a distintos mercados y de esta manera poder medir receptividad de los consumidores.

### **Piedra LAJA**

Su uso está ampliamente difundido. Se la emplea en la construcción de veredas, pisos, revestimientos, etc.

### **1) Ubicación geográfica de yacimientos**

Existen pocas canteras en explotación y muchos recursos detectados por la Dirección General de Minas y Geología Delegación Esquel, no evaluados en el área de estudio.

Se explota actualmente una cantera en la zona de Pocitos de Quichaura a 50 km. de Tecka, la reactivación de esta explotación se realizó con apoyo crediticio por parte del Estado Provincial y apoyo logístico dado por la Municipalidad de Tecka. Hay que destacar que esta zona no cuenta con recursos alternativos, la mayoría de los pobladores son familias aborígenes dedicados a explotaciones agropecuarias

minifundistas de subsistencia, caracterizados por escasez de recursos naturales renovables y económicos: superficies pequeñas, falta de agua, instalaciones, alambrado y tecnología adecuada, por este motivo es una población asistida en un elevado porcentaje por el Estado.

## **2) Situación actual de conocimiento del tema**

Se han detectado yacimientos dentro del área de estudio. No se han realizado evaluación del recurso minero y se desconoce la calidad de la piedra en cuanto a ensayos térmicos, sin embargo se conoce las amplias posibilidades del mercado regional (Bariloche, El Bolsón , etc.) dado fundamentalmente por la calidad, color y origen de algunas de las canteras.

## **3) Necesidades de infraestructura logística**

Para realizar estas tareas es imprescindible contar con la estructura del Estado para llevar adelante los estudios.

### **- VULCANITAS CON DISYUNCION COLUMNAR**

La principal característica que presentan estas rocas es la disyunción columnar y, generalmente presentan una sección geométrica definida. En algunos yacimientos esta disyunción es perfecta y es posible extraer la roca para usarla en la construcción de pisos.

La Delegación Esquel de la Dirección de Minas de la Provincia, elaboró un proyecto para la utilización de vulcanitas con disyunción columnar en empedrados de calles, del cual se extraen los principales conceptos.

## 1) Ubicación geográfica

El yacimiento se encuentra ubicado en el Cerro Columns en el Departamento de Languiñeo, en la parte austral de la Sierra de Tecka, flanco oriental. Se encuentra a 125 Km. de la ciudad de Esquel y a 30 km de Tecka.

## 2) Situación actual de conocimiento del tema

A través del Consejo Federal de Inversiones se a realizado un estudio denominado "Aprovechamiento de vulcanitas con disyunción columnar" Cerro Columns - Sierra de Tecka - Provincia del Chubut. Ing. Benedicto Mateos - Lic. María C. Ubaldón (1992). Este informe considera dentro de sus objetivos los siguientes aspectos:

- Calidad y propiedades de la roca
- Geología del yacimiento
- Cubicación
- Análisis preliminar de costos para su empleo como empedrado en las calles de Esquel.
- Utilización de las conclusiones de informe para llevar adelante la segunda etapa del proyecto que consiste en la prueba piloto, de modo de extender el uso del material en otras ciudades patagónicas.

Dentro de las conclusiones del informe se puede señalar que de acuerdo a los resultados obtenidos en los ensayos técnicos realizados, las rocas reúnen las condiciones fisicoquímicas necesarias para construcciones civiles.

En base al cálculo de reservas positivas (158.728 tn) se estiman suficientes para comenzar con tareas de empedrado. Se destaca la característica innovadora del emprendimiento, la

calidad estética de la roca y sus posibles usos en arquitectura como columnas, pisos y revestimientos.

Se realizó la primer etapa, la segunda etapa (prueba piloto) no se ha realizado aún por falta de financiamiento y decisión para concretarlo. Surgieron alternativas para la utilización del empedrado por parte de la Municipalidad de Tecka, Municipio que actualmente está realizando gestiones para poder concretar la prueba piloto y activar la puesta en producción de la cantera.

### **3) Necesidades de infraestructura logística**

Dado que no se ha iniciado la explotación y que no se ha avanzado más allá del Informe Final de la Primer Etapa, se desconocen posibilidades de mercado concretas, posibles precios de venta, costos de fletes, costos de corte y alternativas productivas.

## **VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA MINERIA**

La actividad minera requiere en algunos casos de grandes inversiones, con un retorno en el mediano y largo plazo.

Una de las grandes ventajas que se observan en estos momentos es que el Estado Nacional a través de la Ley De Inversiones Mineras (Ley N°24.196) garantiza que los emprendimientos mineros no verán incrementado el monto de sus contribuciones y tasas nacionales, provinciales o municipales, aunque las autoridades correspondientes varíen las estructuras fiscales. Esto le permitirá a las empresas planificar sus operaciones dando previsibilidad a las mismas.

Otra gran ventaja que se presenta para las empresas mineras es la posibilidad de la deducción de las inversiones realizadas en prospección, exploración y factibilización como gasto

amortizable, pudiéndose deducir el 100% de estos montos en el balance impositivo del impuesto a las ganancias. Hay que considerar que tanto la etapa de prospección como la de exploración son las etapas más riesgosas en minería.

Existe además la posibilidad de amortizar aceleradamente el equipamiento y las obras civiles (60% el primer año y 20% en cada uno de los años subsiguientes), mejorando de esta manera el flujo de caja del proyecto y promoviendo la realización de obras de infraestructura básica como ser infraestructura vial, transporte de agua, energía eléctrica, etc.

La Ley prevé realizar avalúo de reservas capitalizables hasta en un 50%, aumentando la capacidad patrimonial para el acceso al crédito, alentando a los empresarios a incorporarse al mercado de valores con la consiguiente dinamización de las inversiones.

Se exceptúa del pago del impuesto a los activos, de aranceles y tasa estadística para la importación de equipos y herramientas, se constituye al sector minero como un "sector franco" incentivando a la actualización tecnológica y equiparando los costos internos de montaje y explotación con los valores internacionales.

Entre las desventajas que se presentan en la minería regional merecen citarse las siguientes:

- La falta de información y conocimiento de los recursos por parte del común de la gente. Si existe información esta se encuentra reservada a determinados ámbitos.
  
- Gran parte de los propietarios de tierras desconocen todo lo referente a minería, desconocen lo que geológicamente tienen, categoría de los yacimientos, y esto hace que tengan muchos temores y no ven al recurso minero como alternativa productiva.

- El riesgo minero es mayor que en otras tareas productivas y la información con respecto a tareas de prospección y exploración que se han realizado se encuentra generalmente en Buenos Aires y no está disponible en la provincia.
  
- Se dispone de escasa información de mercado y el costo de flete es un valor muy importante dada la distancia que deben recorrer los productos a los centros de consumo masivo.
  
- No existen en la región talleres acondicionados para la elaboración de muestras, esto implica la realización de desembolsos importantes para esta tarea.
  
- La falta de recursos de los Organismos Oficiales correspondientes para realizar tareas de extensión ( falta de vehículos adecuados, falta de cobertura de gastos, etc.)

### **Conclusiones**

Si bien la actividad minera se presenta como una alternativa productiva en las áreas que no cuentan con muchas posibilidades en cuanto a la calidad de sus recursos naturales, el alto costo y el importante riesgo que deben asumir los productores agropecuarios para convertirse en productores mineros y la falta de información hacen que esta actividad se encuentre aún con limitadas posibilidades de expansión.



Vulcanitas con disyunción columnar. Yacimiento Cerro Columnas (Departamento Languiño)



Yacimiento de piedra laja en Pocitos de Quichaura (Depto. Languiño)

### 2.1.5. OTRAS ALTERNATIVAS VINCULADAS AL SECTOR PRIMARIO

En este ítem se presentará una breve síntesis acerca de alternativas productivas para la región vinculadas al sector primario, con diferente grado de desarrollo. En algunos casos existen emprendimientos concretos que se están llevando a cabo y en otros sólo se cuenta con la información mínima que permite inferir condiciones locales adecuadas en el aspecto productivo.

Si bien este trabajo surge con la intención de presentar posibilidades productivas diferentes a la tradicional ganadería ovina, se considera apropiado hacer referencia a las tendencias actuales en cuanto a la actividad ganadera, que se observan en la zona.

#### A. SECTOR GANADERO

Según información suministrada por la Dir. Prov. de Estadísticas y Censos en la zona de estudio se crían 1.580.752 ovejas (S.E.P.A., 1991), lo que representa el 34 % del total provincial, destinadas, fundamentalmente a la producción de lana. Actualmente este sector atraviesa una fuerte crisis originada en la caída internacional del precio de la lana, que obligó a los involucrados a replantear los términos en que se desenvuelve la actividad y a definir nuevas estrategias en el área comercial y productiva.

El esquema de producción tradicional consiste en la cría extensiva de ovinos para producción de lana, que se lleva a cabo con escasa aplicación de tecnología; por lo tanto no se obtienen los mejores rindes. A esto se suman los graves problemas de erosión de suelos existentes, por lo cuales es necesario reducir el número de cabezas de ganado y aplicar estrategias concretas de manejo de los establecimientos, las cuales no están al alcance de todos los productores laneros.

El sistema de comercialización es primitivo; se comercializa un producto sin ningún tipo de diferenciación y sin injerencia del productor en ningún aspecto de la comercialización.

### **Alternativas de reconversión del sector lanero**

En este tema se encuentran trabajando los productores laneros conjuntamente con el INTA, CORFO y otras entidades vinculadas al sector. Una de las alternativas en consideración, por parte de un grupo de productores es la de tratar de comercializar lana lavada y peinada, para lo cual se están realizando distintas pruebas que definirán la factibilidad del negocio.

La estrategia de reconversión más analizada hasta el momento es la de reconversión de la producción lanera a producción de carne. En esta alternativa hay apoyos concretos del INTA y la SAGYP; como consecuencia de ello se aprueba el sello Carne Ovina Patagónica y a partir de su difusión se están entablando acuerdos entre los distintos sectores. El uso de este sello plantea interrogantes entre los posibles usuarios, quienes se muestran escépticos en cuanto a que se establezcan los controles de calidad pertinentes, ya que se trata de una vasta región la que puede hacer uso de esta denominación. Por otra parte, el cambio de lana a carne implica readecuar el manejo de los animales, incorporar nuevas razas y trabajar las ofertas de carne fresca y enfriada para mantenerse en el mercado durante todo el año.

De todos modos existe un grupo de productores que está trabajando para lograr contactos comerciales dentro y fuera del país y se están realizando envíos para analizar distintos cortes de carne en el Instituto de Carnes del INTA Castelar.

Otras de las alternativas importantes es la de pasar a la cría y/o engorde de bovinos, que se realiza en forma extensiva en

los valles que cuentan con buena provisión de agua y pasto. Esta se presenta como una de las posibilidades de mayor rentabilidad (Novillo: precio/kg vivo en Esquel dic. 1993: \$ 1,80; precio promedio en el Mercado de Liniers, dic. 1993: \$ 0,85) por lo que cada vez es mayor el número de establecimientos dedicados a esta actividad. Estimaciones personales de técnicos y productores de la zona coinciden en afirmar que, en los últimos tres años se ha producido un importante crecimiento de la actividad que se traduciría en el consecuente incremento en cabezas de ganado. Lamentablemente la falta de estadísticas actualizadas tanto en lo relativo al aspecto productivo como al comercial, impiden precisar valores y definir tendencias que permitan al productor planificar mejores estrategias de mercado. En este momento existe una gran demanda de terneros para engorde que no se está pudiendo cubrir con animales de la zona y algunos productores plantean la necesidad de traer animales y reproductores de otras zonas del país, siempre y cuando se tomen los recaudos necesarios.

En la zona están prosperando los feed-lots o engorde a corral, ya que las perspectivas de tener novillos terminados en agosto, septiembre significa hasta un 50 % de diferencia en el precio. Otra posibilidad es la de mantener al novillo terminado en marzo hasta el invierno con provisión extra de forraje y refugio en los meses del invierno.

En el esquema actual de producción, caracterizado por la venta anual promedio de 100 novillos, el productor se limita a la venta de animales en pie, en puerta de chacra. No se vislumbra factible un cambio en este esquema, con mayor injerencia en la etapa comercial, en tanto no se manejen mayores volúmenes de venta.

En cuanto a producción de bovinos de leche, cabe mencionar que la actividad tambera fue importante en la zona, pero debido a que se desarrollaba en condiciones primitivas, sin empleo de tecnología, no prosperó y los productos fueron desplazados por

lácteos de distribución masiva producidos a gran escala, provenientes de otras regiones del país. En la actualidad coexisten pequeños productores de leche, que comercializan leche cruda con el antiguo sistema de reparto a domicilio, con dos tambos mecanizados que comercializan su producción en los comercios de Esquel y Trevelin (uno de ellos a iniciar su funcionamiento próximamente). Sólo en un caso se plantea el manejo intensivo del rodeo. Estos emprendimientos cubrirían, en conjunto, aproximadamente un 20 % del consumo de lácteos de las ciudades de Esquel y Trevelin.

## **B. ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL APROVECHAMIENTO DE LA FLORA Y FAUNA SILVESTRES.**

Por su importancia económica en la región merecen citarse la recolección de frutos de rosa mosqueta para elaboración de dulces y té, la recolección de hongos de pino y ciprés y la caza de liebres.

### **B 1. ROSA MOSQUETA**

La Rosa Mosqueta (*Rosa eglanteria*) es una planta silvestre originaria de Europa, que fue introducida en la región sur de nuestro país y ha adquirido una amplia difusión en toda la Patagonia Andina.

Ha proliferado especialmente en los valles, compitiendo con otras especies. Las tierras que han padecido incendios o tala del bosque permiten su rápida expansión desplazando a otras especies nativas. Los terrenos arados no cultivados son rápidamente cubiertos por el arbusto.

Tradicionalmente se ha utilizado el fruto para hacer mermeladas. Es interesante resaltar el elevado contenido en

vitamina C de su pulpa, que es 20 veces superior al del limón, y su contenido en azúcares, que puede llegar al 16 %. A esto se agrega las propiedades medicinales y dermatológicas que posee el aceite que se obtiene de la semilla, por lo que se ha difundido ampliamente su uso en la fabricación de productos de perfumería (cremas, jabones, etc)

Los usos de la rosa mosqueta son variados: se la emplea en la elaboración de dulces y jaleas, para preparar té o en la fabricación de tinturas y esencias. En la región de estudio sólo se la utiliza en la producción de mermeladas y dulces, a partir de la pulpa de mosqueta y se la vende deshidratada, para té.

Chile, principal exportador de este producto lo comercializa en forma de té, harina, extractos y aceite. Obtienen en primer término cascarilla deshidratada (receptáculo maduro deshidratado y sin semilla) y aceite de semillas con las siguientes etapas en el proceso productivo:

- Recolección manual del fruto en los meses de febrero, marzo y abril.
- Presecado: la mosqueta partida es presecada en canchas abiertas aprovechando la energía solar
- Secado en túneles: se la coloca en bandejas y se la lleva a un horno secador a temperatura que no altera sus propiedades físicas.
- Selección: se la somete a un proceso de separación de la cascarilla y la semilla.

*Cascarilla*: Se trata la cascarilla obteniéndose té, harina y extractos. Se la envasa y el producto se comercializa en Chile y en el mercado internacional.

*Semilla*: se la somete a un proceso de destilación por el cual se obtiene aceite que se destina a la industria farmacéutica.

### Esquema productivo-comercial en el área de estudio

La rosa mosqueta, si bien se encuentra diseminada a lo largo de toda el área definida, se recolecta para su uso industrial, fundamentalmente en el sector NO de la Provincia del Chubut. Se la emplea para la fabricación de dulces o se deshidrata el fruto para su venta como cascarilla.

La recolección de los frutos se realiza en los meses de febrero y marzo; la cosecha se realiza en forma manual o con pequeños rastrillos. El rendimiento promedio por cosechador se estima en 75 kg/ día (VILA, 1990). Los cosechadores son lugareños y su número oscila según la demanda del producto.

La tecnología para el secado es sencilla y consiste básicamente en cámaras de aire caliente a 60°C, sopladores y tamices. En cuanto a fábricas de dulces, los procesos son de carácter artesanal en el caso de pequeños productores y tecnificados en el caso de las fábricas de dulces más importantes.

Los dulces de rosa mosqueta se venden en el mercado nacional y estadísticas del año 1989 informan acerca de exportaciones de cascarilla de rosa mosqueta a Europa, a un precio promedio de U\$S 0,50/kg. (VILA, 1990)

Con respecto a la posibilidad de expansión de la actividad en la zona, sólo se cuenta con la propuesta que plantea el trabajo de VILA, A. "Estudio de la demanda y oferta exportable en la provincia del Chubut" (CFI, 1990), en el cual se propone la instalación de miniempresas en el área productora de Esquel-Trevelin. Actualmente no existen empresas en esta zona que se dediquen a la industrialización de la rosa mosqueta, ni se tiene conocimiento de que existan proyectos para explotar este recurso.

## Conclusiones

Si bien la rosa mosqueta es importante en cuanto a su volumen en la región de estudio no se posee una evaluación acabada del recurso, que permita definir hasta que punto es posible mantener una actividad económica sustentable en base a las poblaciones silvestres. No existe información sistematizada disponible sobre esta alternativa, ni se conocen posibilidades tecnológicas utilizadas en procesos industriales diferentes a la producción de dulces.

## B 2. HONGOS SILVESTRES

La recolección de hongos silvestres de pino y de ciprés como subproductos del bosque constituye otra alternativa de aprovechamiento de los recursos naturales de la región.

### Hongo del ciprés (*Morchela sp.*)

Principalmente los bosques de ciprés de la Cordillera (*Austrocedrus chilensis*) constituyen un hábitat favorable para los hongos del género *Morchela*, con las especies *Morchela conica* y *M. esculenta*, muy apreciado en la preparación de selectos platos de alta cocina. Este hongo se desarrolla también en los bosques de haya europeos y en la zona cordillerana hay antecedentes de recolectores que lo han encontrado bajo cobertura de ñire. No existe acuerdo entre los investigadores acerca de si el hongo forma una asociación simbiótica con las raíces del ciprés, constituyendo lo que se denominan "micorrizas".

Se consume el cuerpo de fructificación del hongo, que se recolecta en los meses de primavera. En la zona de estudio la recolección de *Morchela* dura unos tres meses y se extiende, por lo general, de septiembre a noviembre. La ocurrencia de las

lluvias tiene una influencia directa en la fructificación de los hongos, por lo que en función de éstas se atrasa o se adelanta la recolección. También puede ocurrir que la producción disminuya notablemente, en algunos años, a causa de factores climáticos.

Otro factor que aparentemente tiene incidencia en la fructificación del hongo es el fuego, ya que en algunos casos ha sido notoria la proliferación de Morchela luego de un incendio. Sin embargo no existen datos suficientes que confirmen este hecho.

### **Esquema productivo comercial**

Las empresas que se dedican a comercializar Morchela trabajan en el área de estudio en el sector en que naturalmente crece el ciprés (desde el paralelo de 42° hasta el río Corcovado). La aparición de Morchela bajo ñire amplió la zona de recolección hasta los bosques cercanos a la localidad de Río Pico.

La recolección está a cargo de lugareños, a quienes se les paga por kg recolectado. Previamente se los instruye acerca de cómo deben extraer el hongo, sin tomar elementos del micelio (vulgarmente: la raíz), ya que conjuntamente con las esporas sirve a su multiplicación. El precio por kg de hongo fresco oscila entre \$ 2 el kg, en la época pico de producción a \$ 5, cuando merman la oferta natural del producto.

Es difícil estimar la producción de Morchela/ha, ya que este hongo se encuentra en manchones de 50 a 500 m<sup>2</sup> de superficie, distribuidos irregularmente en el bosque a la que los recolectores llaman "hongueras". Por m<sup>2</sup> se estima un rendimiento de 3 kg. Las personas que se dedican a esta actividad conocen los lugares adonde se localizan estas hongueras y anualmente tratan de ampliar las zonas de recolección.

El hongo fresco se deshidrata en secaderos que trabajan con circulación de aire caliente. El rendimiento del deshidratado es de 1 a 10 con respecto al peso fresco, o sea de 1 kg fresco se obtienen 100 gr de hongo deshidratado. Al secado le continúa el limpiado del hongo, actividad que consiste en extraer el cabito del cuerpo del hongo, que es lo que se comercializa y que disminuye la relación seco/húmedo. Una vez terminada esta etapa se clasifica el producto en tres tamaños y se lo acondiciona para el mercado externo en bolsas de polietileno de 2 kg, las que a su vez se empaacan en cajas que contienen 10 bolsas cada una.

El destino final de la Morchela son los países de Europa, principalmente a Francia, en donde el precio que se obtiene oscila entre los U\$S 130 y U\$S 150 el kg. En el mercado interno la bolsa de 50 gr se comercializa a \$ 10.

#### **Hongo del pino (*Suillus luteus*)**

El hongo de pino (*Suillus luteus ex Boletus luteus*) crece en asociación micorrizica con las raíces de los pinos, por lo que su propagación se circunscribe a las plantaciones de pinos exóticos. Se recolecta la fructificación del hongo en el otoño y se lo comercializa deshidratado en el mercado interno regional, fundamentalmente, ya que su bajo precio en los mercados internacionales no justifica su exportación. El precio del hongo de pino en el mercado interno oscila entre los \$ 40 a \$ 50 el kg de hongo deshidratado.

Para deshidratar los hongos de pino se utilizan los mismos secaderos sencillos que en el caso de la Morchela. En este caso se reducen las tareas de preparación del hongo para el mercado, ya que sólo se clasifica y fracciona el hongo para la venta.

El rendimiento aproximado de hongo fresco de pino es de 6000 kg/ha/año. Cabe mencionar que esta cifra es orientativa, ya que la fructificación de estos hongos está en relación directa a las condiciones climáticas, que son variables de un año a otro. El rendimiento de hongo deshidratado sería de unos 600 Kg/ha/año. Si se considera que en la provincia del Chubut existen aproximadamente 8000 ha forestadas con pino, la producción total anual calculada de hongos sería de 4800 ton de hongo deshidratado. A un precio promedio de \$45 el valor bruto de la producción sería de \$ 216.000/ año (\$ 27/ha/año)

En la región trabajan dos empresas importantes, en cuanto a los volúmenes de recolección que manejan, que se dedican a la recolección de Morchela para exportación y de hongos de pino para el mercado interno. Ambas empresas, si bien tienen secaderos en la provincia del Chubut, se encuentran radicadas en Río Negro.

La alternativa presentada merece los siguientes comentarios:

- en tanto no exista una evaluación concreta sobre el rendimiento de Morchela en los bosques espontáneos, es difícil definir el número de emprendimientos rentables que éstos son capaces de sustentar.
- las empresas que se dedican a comercializar hongos no realizan esta actividad en forma exclusiva, ya que al variar la oferta natural de hongos anualmente, según las condiciones climáticas, no pueden establecer las cantidades de producto que tendrán al finalizar la temporada de recolección.

### **B 3. LIEBRE**

En la región de estudio se ha naturalizado la liebre europea (*Lepus europeus*) y existen poblaciones salvajes que se

multiplican en mejores condiciones que en su lugar de origen, al no existir aquí las enfermedades que merman las poblaciones.

En el año 1987 aumentó notablemente la demanda de carne de liebre por parte de países de la Comunidad Económica Europea, por lo que en la ciudad de Esquel se instaló una empresa dedicada a la exportación de carne de liebre. Actualmente continúan trabajando y producen el 5 % de la producción nacional total.

Esta empresa cuenta con una cámara frigorífica instalada según las normas vigentes para exportación. La actividad se concentra en cuatro meses de trabajo, mientras dura la época de caza y la cantidad que se comercializa está en función de la capacidad de procesamiento y almacenamiento del frigorífico. Según opiniones vertidas por los empresarios las principales dificultades del negocio estarían dadas por los altos costos de la energía eléctrica y por el alto riesgo de la actividad; al tratarse de animales silvestres, no se pueden comprometer cantidades definidas al mercado.

El único proyecto que hay es el de evaluación de las poblaciones silvestres. No se tiene información sobre el efecto de la caza comercial en la densidad poblacional, el nivel de reposición entre zafras, por lo tanto se desconoce el impacto que produciría ampliaciones de escala o instalación de otros emprendimientos de esta naturaleza.

### C. PISCICULTURA

En la región de estudio existe una importante cantidad de espejos de agua dulce en los que es posible fomentar la pesca deportiva como actividad ligada al turismo o desarrollar emprendimientos dedicados al cultivo intensivo de organismos

acuáticos. La Provincia, a través de la Dirección Provincial de Pesca trabaja en lo referido a conservación de la riqueza ictícola, regulación de la pesca y asesoramiento relacionado con el uso de los espejos de agua.

Los ambientes dulceacuícolas existentes pueden agruparse, en términos generales, de la siguiente manera:

- espejos de agua que incluyen a los grandes lagos de origen glaciario, muy profundos y de aguas cristalinas, cuyas poblaciones vegetal y animal son poco densas. (Ambientes oligotróficos)

- grupo representado por lagunas de baja profundidad, en las que las aguas poseen mayor turbidez y sus poblaciones animal y vegetal se encuentran en mayores densidades. (ambientes eutróficos)

- los espejos de agua con características intermedias a los descriptos que se clasifican como Mesotróficos. (Ej: Lago Rosario).

Estas características naturales de los espejos de agua deben ser consideradas y es posible definir límites ambientales a respetar, de acuerdo al uso que se pretenda dar a cada espejo de agua, habida cuenta de que la intervención del hombre altera el equilibrio en que se encuentran.

Los lagos y lagunas que se encuentran en el área definida poseen condiciones de caudal, temperatura, sustrato y físico-químicas generales adecuadas para el desarrollo de peces cotizados en el campo deportivo y de producción alimenticia; entre los que sobresalen los salmónidos. A su vez esta zona se ubica, geográficamente en la franja de la que, a iguales latitudes en el Hemisferio Norte son originarios los salmónidos (40° a 55°). (URZUA V., J.D. 1992)

A los fines de este proyecto se resumirá información referida a las posibilidades que ofrece el cultivo de salmónidos en la región.

Esta actividad está ampliamente desarrollada en el sur de Chile, habiendo este país pasado de las 500 ton aprox. que producía en 1982 a producir unas 24.000 ton, aproximadamente entre truchas y salmónes en 1990. Gran parte de la producción de salmónidos en Chile se destina a la exportación. En nuestro país, en cambio para el '93 se estimaba alcanzar unas 3200 toneladas, de las cuales un 93 % produciría la provincia de Neuquén (URZUA V., J.D. 1992)

En la provincia del Chubut la actividad ictícola es de desarrollo incipiente. En la actualidad existen unos 5 cotos de pesca cedidos por la Provincia para pesca y comercialización de truchas, de los cuales dos se encuentran organizados y trabajando a escala comercial. En uno de ellos se realiza la siembra de truchas en una laguna y luego se las pesca con red. Se acondiciona el producto, se lo congela y se lo vende fuera de la provincia. Si bien el pescado freco tiene más precio, problemas de orden logístico le impiden cumplir debidamente con los compromisos comerciales si escoge esta forma de comercializar el producto.

El otro productor importante ha instalado jaulas flotantes en el Lago Rosario y vende el producto fresco en Esquel y Bariloche.

La actividad ictícola en la zona presenta la ventaja de la sanidad que observan las poblaciones, ya que la zona está libre de enfermedades importantes en las principales regiones productoras del hemisferio Norte y la posibilidad de producir en contraestación, en caso de destinarse lo producido a exportación. Sin embargo existe una tecnología desarrollada en el cultivo de salmónidos a la cual aún resulta difícil acceder en las actuales circunstancias.

Estos emprendimientos requieren de inversiones iniciales considerables (una inversión inicial total estimada para Chile en un rango de U\$S 600.000 para proyectos de engorda en balsas-jaulas de 200 ton por ciclo). A su vez el costo del alimento representa de un 40 a un 60 % de los costos variables (RESCIA, F. comunic. personal).

Otro aspecto a tener en cuenta es el jurídico. De acuerdo con la legislación vigente la provincia otorga concesiones anuales para el uso de los espejos de agua. Este hecho en sí mismo desalienta a interesados en el tema, ya que aumenta los riesgos de un negocio que requiere de inversiones iniciales importantes.

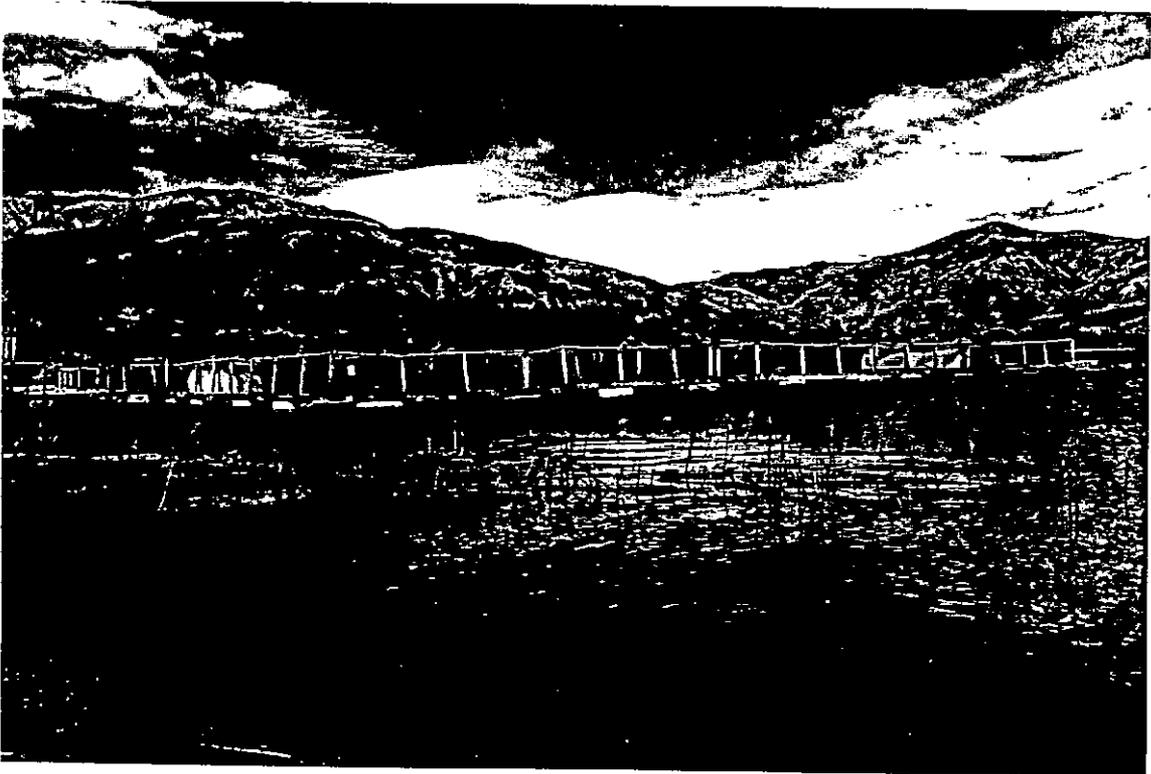
Por último merece destacarse la importancia que reviste el disponer de una adecuada infraestructura logística para esta actividad productiva y que tampoco está contemplada hasta ahora en el área de estudio.

### **Perspectivas**

Si bien la región cuenta con recursos naturales favorables para desarrollar la actividad ictícola, hasta ahora no se ha fomentado el cultivo artificial de peces como actividad productiva con posibilidades de expansión. Además de los emprendimientos particulares citados, merece mencionarse el estudio de aprovechamiento del potencial dulceacuícola de la cuenca del Puelo, incluido en el proyecto denominado "Uso múltiple de los recursos naturales de la cuenca del Puelo". Se analizan los espejos de agua en relación a su influencia sobre el turismo y a la producción de salmónidos. Se estima una capacidad productiva para los lagos y lagunas sitios en la provincia del Chubut de 356 ton/año.

Además de la producción de peces, existen otras alternativas como la producción de ovas o juveniles para engorda ( para las

que la zona cuenta con la ventaja de estar libre de enfermedades) que requieren de la aplicación de alta tecnología y de un marco legal acorde, por lo cual, dado el actual marco de referencia, aún no se han evaluado en la región.



Cultivo de peces en jaulas flotantes en Lago Rosario (Depto. Futaleufú)

#### D. CRIA DE ZORROS EN CAUTIVERIO

Aprovechando las ventajas climáticas de la zona funciona en Esquel, a partir de 1989 un criadero de zorros azules y plateados que produce reproductores y pieles finas para la industria peletera.

Para la cría de zorros es necesario contar con aptitud climática y con disponibilidad de alimento. Este factor definió por años la localización de criaderos en zonas en que estuviera asegurada la provisión de subproductos de la industria pesquera y frigorífica, como Mar del Plata. En la actualidad, la existencia de alimentos balanceados concentrados, dietas adecuadas, practicidad en el manejo, pequeños volúmenes que facilitan el transporte, varios proveedores, precios razonables en el mercado, hacen que el alimento deje de ser un condicionante para la localización.

Los zorros plateados y azules son originarios de regiones frías del hemisferio Norte; la Patagonia presenta condiciones climáticas similares (bajas temperaturas y adecuada cantidad de horas de luz), lo que se refleja en la excelente calidad de las pieles.

Es menester considerar que para la producción de pieles en cautiverio es necesario realizar inversiones que oscilan entre los U\$S 150.000 y U\$S 200.000, para una escala mínima y que el ingreso por ventas recién es importante a partir del tercer año.

En nuestro país se producen diez mil pieles anuales y se importan más de sesentamil. Por lo tanto existe una demanda insatisfecha en el mercado interno y un mercado externo inexplorado. De acuerdo a información publicada por CORFO Chubut (Boletín N° 10) se estima en U\$S 50 un costo razonable de producción por piel; el precio de venta promedio en remates

internacionales es de U\$S 120 la piel de zorro azul y U\$S 150 la de plateado.

La aptitud climática de la región y el éxito logrado por el criadero que actualmente se encuentra en producción en Esquel, ha despertado el interés de un grupo de empresarios, quienes desean conformar una cuenca peletera en esa zona. (El Cordillerano, N° 17)

La producción de pieles pasa a ser una atractiva alternativa productiva a considerar en la región.