

**MINISTERIO DA CIENCIA E
TECNOLOGIA/BRASIL**

SECRETARIA DE ACOMPANHAMENTO E
AVALIAÇÃO

COORDENAÇÃO GERAL DE AVALIAÇÃO
(Coordinación general)

PROYECTO

**“COOPERACION EN CIENCIA Y
TECNOLOGIA**

EN EL MERCOSUR”

Fase II – 1998

Realizado bajo los auspicios de

ORGANIZACION DE ESTADOS AMERICANOS/OEA

ESTUDIO

**“Cooperación en Ciencia y Tecnología en Zonas
Fronterizas en el MERCOSUR”**

Informe Final de Chile

Guillermo Ramírez Rebolledo

Brasilia, Diciembre 1998
PROYECTO
COOPERACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA
EN EL MERCOSUR

Estudio de la Cooperación Científica y Tecnológica
en Zonas Fronterizas de Chile

Informe Final

Guill
ermo
Ramírez
Rebolledo
Con
sultor (¹)

PRIMERA PARTE: PLANTEAMIENTO Y
ANTECEDENTES

A. Objetivo y ámbito geográfico del estudio

La investigación tuvo por objetivo conocer la importancia e influencia de la proximidad geográfica para la cooperación científica y tecnológica regional entre Chile y Argentina y, eventualmente, otros países miembros del Mercosur, considerando tanto la cooperación interuniversitaria como empresarial y mixta.

La investigación es uno de cinco estudios de caso sobre el mismo tema referidos, además, a Argentina, Brasil,

¹ El autor es Abogado, consultor del Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA) y socio de la empresa 'PREI-Chile Consultores', especializada en ciencia, tecnología e innovación.

Paraguay y Uruguay, y hace parte del Proyecto 'Cooperación Científica y Tecnológica en el Ámbito del Mercosur', auspiciado por el Consejo Interamericano de Desarrollo Integral (CIDI), de la Organización de los Estados Americanos (OEA).

El equipo de investigación que tuvo a su caso el estudio de Argentina, propuso a la coordinación general del Proyecto la selección de Cuyo y el Neuquén para el cotejo con sus localidades vecinas de Chile, lo cual fue aceptado e incidió principalmente en el ámbito geográfico de esta investigación.

Desde la perspectiva chilena, se propuso excluir del estudio la Región Metropolitana y la Región del Libertador Bernardo O'Higgins (VI Región).

La exclusión de la primera se explica porque la Región Metropolitana configura un caso totalmente distinto de las restantes regiones chilenas y, al albergar la capital del país, era antinómica con la tercera hipótesis del estudio. Además, las relaciones de cooperación científica y tecnológica de Santiago obedecen a muchas otras causas más complejas que las enunciadas en las hipótesis de este trabajo. También se tuvo presente que, en rigor, la Región Metropolitana de Chile no es fronteriza, ya que carece de pasos fronterizos habilitados de comunicación con Argentina.

La exclusión de la VI Región también carece de pasos fronterizos habilitados, y como tampoco tiene universidades con actividad científica y tecnológica, excluye posibles casos de cooperación de interés para el estudio.

En la práctica la búsqueda de antecedentes para el estudio quedó circunscrita a las regiones de Valparaíso, Maule, Bio Bio, la Araucanía y Los Lagos, por lo cual el trabajo se concentró en las ciudades de Valparaíso, Talca, Chillán, Concepción, Temuco, Valdivia, Osorno y Puerto Montt.

B. Hipótesis

Las hipótesis del estudio fueron las siguientes:

1.En las zonas fronterizas se da un tipo de cooperación científica y tecnológica natural, provocada principalmente por la cercanía geográfica y por la similitud de problemas y de recursos naturales.

2.La cooperación técnica y científica fronteriza puede involucrar fuertemente al sector productivo.

3.La cooperación técnica y científica fronteriza favorece las estrategias de descentralización.

C. Rationale

Para formular la primera hipótesis, es lógico suponer que la cercanía geográfica y la facilidad de comunicaciones hayan determinado flujos de cooperación de toda índole, y por lo tanto, también científica y tecnológica, entre universidades y empresas de Cuyo y el Neuquén, por una parte, y de las cinco regiones chilenas conectadas físicamente con ellas.

Obviamente, la cooperación fronteriza que pueda encontrarse será mucho más comercial, de gobierno y administración locales y aun de índole social, que no científica y tecnológica. Sin embargo, los trabajos del Proyecto predecesor del actual ²) permitieron observar en diversas áreas fronterizas del Mercosur cierta intensificación de actividades de asistencia técnica e ingeniería, que pueden haber llevado o conducir en el futuro a una cooperación científica y tecnológica más importante.

De otra parte, como las regiones fronterizas poseen con frecuencia el mismo tipo de recursos naturales, o experimentan los mismos problemas —cosa que ocurre en las regiones fronterizas de Chile y Argentina materia de este estudio, es también lógico suponer que estos temas

²

Inventario de la Cooperación Científica y Tecnológica entre Chile y el Mercosur

comunes han de originar relaciones de cooperación para el mejor conocimiento y administración de los recursos y para enfrentar con mayor eficiencia problemas de común interés.

Tocante a la segunda hipótesis, se estima que el creciente comercio intra-Mercosur debe haber empezado a dinamizar regiones hasta ahora aisladas y remotas, entre ellas varias zonas fronterizas chileno-argentinas.

Los pasos de frontera en torno a las grandes rutas conforman nuevos espacios de integración que dan origen a lazos económicos, flujos comerciales y, previsiblemente, a actividades de cooperación técnica y científica.

Finalmente, subyace en la tercera hipótesis la idea de que los vínculos técnicos y científicos entre lugares alejados de la metrópoli se dan con independencia de esta última, lo cual difiere de la tradicional dependencia de las provincias respecto del poder central.

Más aún, la existencia de cooperación científica y tecnológica fronteriza conllevará un marco de relaciones en que las universidades de las regiones concernidas se desenvolverán sin la tradicional 'tutición' de sus congéneres capitalinas —en este caso, de Santiago y Buenos Aires—.

D. Bases factuales

El estudio se basó sobre los casos de cooperación chileno-argentina detectados durante el trabajo de campo previsto.

E. Metodología

1. Instituciones y actores

El estudio incluyó entrevistas con personeros de las siguientes instituciones:

❖ **Valparaíso:** *Universidad de Valparaíso, Universidad Católica de Valparaíso, Universidad Técnica Federico Santa María, Universidad Adolfo Ibáñez, Asociación de Industriales de Valparaíso (ASIVA), Intendencia de la Región de Valparaíso (V).*

❖ **Talca:** *Universidad de Talca, Universidad Católica del Maule, Asociación de Industriales del Centro (ASICENT), Intendencia de la Región del Maule (VII).*

❖ **Chillán:** *Centro Regional de Investigación INIA-Quilamapu.*

❖ **Concepción:** *Universidad de Concepción, Universidad del Bio Bio, Universidad de San Sebastián, Cámara de la Producción y del Comercio de Concepción, Intendencia de la Región del Bio Bio (VIII).*

❖ **Temuco:** *Universidad de Temuco, Universidad de La Frontera, Asociación de Industriales de Malleco y Cautín.*

❖ **Valdivia:** *Universidad Austral de Chile.*

❖ **Osorno:** *Universidad de Los Lagos, Centro Regional de Investigación INIA-Remehue.*

❖ **Puerto Montt:** *Intendencia de la Región de Los Lagos (X).*

Los actores entrevistados previstos fueron:

❖ *Directores de Investigación de universidades*

❖ *Directores de Relaciones Internacionales de universidades*

❖ *Gerentes Generales, Gerentes de Desarrollo o Directores de Relaciones Internacionales de los gremios empresarios.*

❖ *Secretarios Regionales de Planificación y Coordinación (SERPLAC)*

❖ *Directores o investigadores principales de Centros Regionales de Investigación Agraria.*

2. Recopilación de información

Se utilizó sólo fuentes directas primarias, es decir, información recogida por el investigador chileno mediante entrevistas de campo.

Para la recopilación de la información se utilizó como instrumento la pauta denominada “Pauta para Entrevistas a Personeros Institucionales” preparado por el grupo argentino, adaptada al medio chileno.

Durante las entrevistas se consultó sobre instituciones de los demás países del sistema Mercosur con las que se coopera, y se pasó la información obtenida a los investigadores de los restantes países durante los seminarios del Proyecto.

3. Técnicas

Para recoger la información sobre cooperación científica y tecnológica se utilizó entrevistas interactivas del investigador con actores del tipo establecido en la metodología, según la pauta anexada.

Para levantar información actualizada sobre la realidad socioeconómica de las regiones incluidas en el estudio, se recurrió a los planes estratégicos de desarrollo de las mismas y a información oficial disponible en las SERPLAC (Secretarías Regionales Ministeriales de Planificación y Coordinación).

Las entrevistas se realizaron en terreno. El investigador principal se trasladó a las ciudades seleccionadas y visitó a los actores seleccionados, en sus instituciones.

4. *Tiempo*

El estudio fue desarrollado durante 1998.

SEGUNDA PARTE: CONTEXTO SOCIOECONÓMICO

A. Región de Valparaíso

1. Antecedentes geográficos

La región de Valparaíso está enclavada en el centro del país y se extiende desde las latitudes de 32° y 34° sur, y desde el Océano Pacífico hasta el límite con la República Argentina, que corresponde, en este último caso, a la longitud 70° oeste.

La región comprende también los territorios insulares de Isla de Pascua, del Archipiélago de Juan Fernández y de otras islas. Su superficie total alcanza los 16.396 Km².

El territorio regional tiene una topografía compleja, caracterizándose por la presencia de cordones transversales derivados de la cordillera de Los Andes, así como otros cordones costeros del sistema paralelo al litoral. Posee cuencas intermedias y valles.

2. Organización Administrativa

La región está integrada por siete provincias —las cuales a su vez se subdividen en 37 comunas—:

a) Petorca, que cuenta con las comunas de La Ligua, Cabildo, Papudo, Zapallar y Petorca.

b) Los Andes, configurada por las comunas de Rinconada, Calle Larga, San Esteban y Los Andes.

c) San Felipe de Aconcagua, que consta de las comunas de Panquehue, Catemu, Santa María, Putaendo, Llay Llay y San Felipe.

d) Quillota, que comprende las comunas de Limache, Olmué, Quillota, La Cruz, La Calera, Nogales e Hijuelas.

e) Valparaíso, integrada por las comunas de Casablanca, Viña del Mar, Valparaíso, Quilpué, Villa Alemana, Quintero, Puchuncaví y Juan Fernández.

f) San Antonio, constituida por las comunas de Algarrobo, El Quisco, El Tabo, Cartagena, San Antonio y Santo Domingo.

g) Isla de Pascua. Esta provincia consta de una sola comuna, del mismo nombre. Es el territorio insular ya mencionado, y se encuentra a 3.600 Km del continente, en la Polinesia.

3. Hidrografía

La hidrografía regional está constituida por la hoya hidrográfica del Río Aconcagua y sus tributarios, la que cubre una superficie de 7.640 Km² (46,6% de la superficie regional). Este río tiene una longitud de 190 Km y sigue su curso va del sureste al noroeste. Es el eje principal de la actividad agrícola de la región.

Una segunda hoya hidrográfica la conforma el Río Petorca y se ubica en la parte norte de la Región. Muy cercana a ésta, hacia el sur, está la hoya del Río Ligua. Al sur del Río Aconcagua la Región cuenta con la parte inferior de la hoya del Río Maipo, que viene de atravesar la Región Metropolitana. También es digno de mención el curso de la última porción del Río Rapel, en el límite sur con la VI Región.

4. Territorios Insulares

Sin duda la Isla de Pascua es el territorio insular más conocido, no sólo a nivel nacional, sino que en el resto del mundo por la arqueología, cuyos orígenes aún se pierden en los tiempos; por la cultura de su pueblo; por sus características únicas; y por su ubicación remota, lo que le da un carácter de misterio y aventura.

La isla presenta una alternativa muy especializada para el turismo. Está unida al Continente Americano por vía marítima y aérea constituyéndose, en un punto de conexión del Cono Sur de América Latina, a través del Pacífico, hacia los Países Asiáticos.

Un segundo territorio insular, es el Archipiélago de Juan Fernández, situado a 670 Km del litoral regional. Está integrado por las islas Robinson Crusoe, Alejandro Selkirk y Santa Clara. Presenta atractivos turísticos y una actividad pesquera orientada fundamentalmente a la captura de la langosta. Ha sido declarado reserva mundial de la Biosfera.

Debe mencionarse, por último, otras islas en el Pacífico, de jurisdicción de la Región de Valparaíso, como son Salas y Gómez, San Félix y San Ambrosio.

5. Población

La población regional es de 1.500.000 habitantes, el 90.1% de los cuales habita en sectores urbanos. La mayor ruralidad se da en las provincias de Los Andes, San Felipe, Quillota y Petorca.

La Región cuenta con importantes ciudades, destacándose, en primer lugar, el complejo Viña del Mar - Valparaíso en que esta última ciudad es la capital regional y sede del poder legislativo del país. Otras ciudades importantes son San Antonio, Quillota, La Calera, San Felipe y Los Andes.

6. Educación y Cultura

La Región es sede de importantes actividades educativo-culturales. En ella se encuentran la Universidad Católica de Valparaíso; la Universidad Técnica Federico Santa María; la Universidad Adolfo Ibáñez; la Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación; la Universidad de Viña del Mar; la Universidad de Aconcagua; la Universidad Marítima de Chile; la Universidad Educare y catorce institutos profesionales. A lo anterior hay que agregar 31 centros de formación técnica.

La presencia de la universidad se inserta en el desarrollo regional, además de la formación de cuadros profesionales y técnicos, en programas de investigación y extensión de nuevas tecnologías para mejorar la competitividad de las empresas locales.

Además, en la Región existen varios museos, conservatorios, una orquesta filarmónica regional y corporaciones culturales.

7. Economía

El perfil productivo regional tiene una diversificación notable de sectores. Se puede identificar a lo menos de seis ramas económicas, cada una de las cuales aporta más del 10% al producto regional. Esta situación es única en el país y dificulta la concentración de esfuerzos para buscar incentivos específicos.

La Región contribuye con un 9.5% al PIB nacional. El PIB regional se ha mantenido estable en la última década, pero su composición indica que mientras el aporte de los sectores manufacturero, forestal y agrícola creció, los servicios y, particularmente, el comercio, decrecieron.

La Región posee el 10.4% del total de la fuerza de trabajo del país. La tasa de desocupación es levemente superior al promedio nacional.

8. Transporte

La principal vía es la Carretera Panamericana (Ruta 5 Norte), espina dorsal del país, que cruza la Región de norte a sur. Una segunda ruta de primera importancia es el camino internacional que une el complejo Valparaíso - Viña del Mar con el territorio Argentino, a través del paso Los Libertadores. Por esta ruta se conecta Chile con la ciudad argentina de Mendoza y es la principal vía para la comunicación con el centro norte Argentino y las Repúblicas de Uruguay, Paraguay y Brasil.

La Región de Valparaíso está conectada a la región Metropolitana por cuatro carreteras ubicadas en las provincias de Los Andes, San Felipe, Valparaíso y San Antonio.

Cabe mencionar, por último, la ruta costera que se divide en dos tramos: un segmento en la parte norte, que une a Valparaíso con la provincia de Petorca; y un segmento sur que conecta los balnearios desde Algarrobo a Santo Domingo, continuando, ya a nivel de camino interior, hasta el límite con la VI Región.

Las provincias de Valparaíso y de San Antonio detentan los puertos de mayor importancia del país. Valparaíso es definido como el primer puerto nacional, constituyéndose en una de las puertas de salida de las exportaciones hortofrutícolas de la Región, de las regiones VI y VII y de la vecina Región Metropolitana.

San Antonio comparte la actividad portuaria regional, especialmente para embarques hortofrutícolas y de cobre, este último producido en la VI Región. Es sede de un importante complejo pesquero industrial, tanto del nivel netamente industrial, como artesanal. En su entorno existe un conjunto significativo de empresas pesqueras de mediano y gran tamaño.

San Antonio tiene importante proyecciones de desarrollo en un corto plazo, ya que posee capacidad de expansión, condiciones naturales, buena accesibilidad y un nivel reconocido de eficiencia técnica.

Un tercer puerto, ubicado hacia el norte es Quintero-Ventanas, orientado especialmente a minerales y combustibles.

En la ciudad de Los Andes se ha establecido un complejo terrestre que apoya el tráfico a Argentina por la ruta internacional.

La Región cuenta con dos vías férreas que la conectan con la Región Metropolitana desde los puertos de Valparaíso y San Antonio. Existe también una conexión hasta Los Andes

9. Minería

La industria minera es relevante en la Región, destacándose, en primer lugar, el yacimiento cuprífero “División Andina”, que cuenta con el 25% del total de las reservas de cobre de que dispone Codelco Chile. Otros minerales destacables son los de oro y de cobre, ubicados en la provincia de Petorca, de propiedad de importantes empresas mineras.

En la provincia de Quillota, existen grandes yacimientos de caliza, base de la industria local de cemento. También en esta provincia hay yacimientos de cobre en explotación.

10. Industria

La Región ofrece ventajas comparativas para la instalación de grandes empresas, por lo que se cuenta con complejos industriales tales como la Fundición y Refinería de Ventanas, que es la instalación principal de refinación de cobre de la Empresa Nacional de Minería ENAMI; la Refinería de Petróleo de Con Con, que es una de las grandes empresas con que cuenta el país; la empresa “El Melón”, uno de los complejos mayores productores de cemento del país; la Fundición Chagres y la industria automotriz Peugeot-Renault.

También existe un conjunto de empresas agroindustriales, tanto de fase primaria, dedicadas a preparar frutas y

hortalizas para la exportación (centrales frutícolas, frigoríficos y packings), como empresas elaboradoras (conservas, plantas deshidratadoras, productos congelados, etc.).

Existe, asimismo, un conjunto importante de industrias pesqueras, dedicadas especialmente a la elaboración de harina de pescado y productos marinos preservados.

11. Turismo

La Región tiene, entre sus fortalezas, el litoral sobre el Océano Pacífico y un conjunto de infraestructura dedicada al turismo, que se ubica preferentemente en la carretera costera y en ciudades y pueblos desde Papudo, por el norte, hasta Santo Domingo, por el sur. Toda esta actividad turística está orientada, principalmente, a la atención de pasajeros durante la temporada de verano, contando con una afluencia masiva de turistas argentinos y brasileños.

En el área cordillerana, la Región dispone de un centro de deportes invernales, ubicado cerca del camino internacional, en la localidad andina de Portillo. Allí existe un centro de esquí y un hotel de nivel internacional.

En la precordillera la Región dispone de centros termales, como es el caso de 'Baños del Corazón' y 'Termas de Jahuel'.

Otro atractivo turístico está constituido por los parques nacionales, en que destaca el Parque Nacional La Campana, ubicado en la comuna de Olmué, provincia de Quillota.

La Región muestra una especial adaptación al turismo y es sede de eventos masivos, como el Festival Internacional de la Canción de Viña del Mar, el Festival del Huaso de Olmué y una serie de otros eventos locales. La ciudad de Viña del Mar dispone de hotelería e infraestructura necesaria para la celebración de congresos, convenciones y eventos de naturaleza similar.

En la provincia de Los Andes, debe destacarse el Santuario de Auco, con gran afluencia de fieles que veneran a Santa Teresa de Los Andes.

12. Agricultura

La Región presenta un clima templado cálido con numerosas variantes de microclima, buenas condiciones de suelo y disponibilidad de agua, todo lo cual la hace especialmente apta para la hortofruticultura. La parte superior del río Aconcagua, que comprende especialmente a las comunas de San Felipe y Los Andes es una de las grandes zonas nacionales de cultivo de frutales de hoja caduca (frutales de carozo, nogales, almendros, parronales). El 70% de la superficie de la provincia de Los Andes es arable.

Las provincias de Quillota y Petorca son importantes en frutales de hoja persistente (paltos, cítricos). En estas

provincias también es importante la producción de flores. La provincia de Quillota tiene el 16.1% de la superficie agrícola de la región.

La Región dispone de 1.400.000 há de terreno con aptitud agropecuaria, de las cuales 1.250.000 há corresponden a praderas, plantaciones forestales, bosques naturales y otros suelos de uso indirecto. Sólo 70.000 há corresponden a cultivos anuales y permanentes y, de entre ellas, las plantaciones de frutales representan poco más del 50%.

B. Región del Maule

1. Antecedentes geográficos

La Región del Maule tiene una superficie de 30.325 Km², ubicándose al sur de Santiago, entre los 34° 41" y 36° 33" de latitud sur, y entre el Océano Pacífico y la Cordillera de Los Andes, limítrofe con la República Argentina. La capital regional es la ciudad de Talca.

La Región es continuación del valle central que se inicia en Santiago, depresión que corre de norte a sur del país entre la Cordillera de los Andes y una Cordillera de la Costa que la flanquean.

El Valle Central o depresión intermedia es de configuración plana con una forma conoidal cuya base está ubicada hacia el extremo sur, alcanzando un ancho máximo de alrededor de 80 kilómetros.

La Cordillera de la Costa es relativamente baja y configurada por lomajes suaves y pequeños valles y extensiones planas. Sus mayores alturas están constituidas por los cerros Ganchos (813 metros sobre el nivel del mar), Name (810) y Niguima (809).

2. Organización Administrativa

Administrativamente el territorio regional se divide en cuatro provincias, las que de norte a sur son Curicó, Talca, Linares y Cauquenes, siendo cada una de ellas encabezada por una ciudad capital provincial del mismo nombre. Completan la distribución administrativa 29 comunas.

Así, el territorio queda dividido en:

a) Provincia de Curicó: *Comunas de Curicó, Teno, Romeral, Molina, Sagrada Familia, Hualañé, Licantén, Vichuquén y Rauco.*

b) Provincia de Talca: *Comunas de Talca, Pelarco, Río Claro, San Clemente, Maule, Empedrado, Pencahue, Constitución y Curepto.*

c) Provincia de Linares: *Comunas de Linares, Yervas Buenas, Longaví, Parral, Retiro, Villa Alegre y San Javier.*

d) Provincia de Cauquenes: *Comunas de Cauquenes, Chanco y Pelluhue.*

3. Hidrografía

La hidrografía regional está constituida por dos grandes hoyas hidrográficas: la del Río Mataquito al norte y la del Río Maule al Sur. El sistema hidrográfico del Río Mataquito cubre 5.240 kilómetros cuadrados. La integran, además, los Ríos Teno y Lontué. El sistema hidrográfico del Maule está integrado por los Ríos Claro y Loncomilla, además de otros tributarios menores. Cubre 20.600 kilómetros cuadrados.

4. Población

La población regional alcanza a las 836.141 personas, con un 40% de la población asentada en el medio rural, el porcentaje más alto del país, lo que confiere a la Región características culturales y agrarias muy particulares.

La densidad poblacional promedio, expresada en habitantes por Km², alcanza a 28, con un máximo de 32 en la provincia de Talca y un mínimo de 19 en la Provincia de Cauquenes. En el nivel comunal la mayor densidad está en Talca, con 556 habitantes por Km².

En términos relativos la Región del Maule ha ido perdiendo importancia en población con respecto al total nacional, tendencia que se ha mantenido en los últimos 20 años. En la actualidad, representa el 6% de la población total del país.

La migración se ha atenuado en la última década, al hacerse menos atractivas las condiciones de vida en las grandes ciudades, pero subsiste una importante corriente migratoria intrarregional, desde sectores costeros y áreas deprimidas, hacia las ciudades. Factor común en estos migrantes es la búsqueda de trabajo no calificado, por lo que hay áreas en que queda solamente la población de edad avanzada y niños.

Como contrapartida se genera desequilibrios en las capitales provinciales. Es el caso de Curicó, Talca y Linares, donde se ha producido un incremento poblacional de un 23% en una década, contra un nivel de crecimiento regional de 14.4%, en igual período.

Entre las causas que impulsan la migración está la baja productividad del suelo en el secano costero, agravada por degradación erosiva siguiente a deforestación. También ha contribuido la invasión del bosque artificial en terrenos antes utilizados en agricultura y pastoreo y sequías que afectan frecuentemente al agro nacional. Los centros urbanos, frente a estas situaciones, aparecen más atractivos en cuanto fuentes de trabajo y servicios sociales.

Otro parámetro para determinar la condición de vida de la población es el índice de pobreza y de indigencia, que se calcula sobre la base de una canasta familiar básica. En la Región el índice de pobreza alcanza al 40%, muy por encima de los promedios nacionales. El índice de indigencia alcanza al 12%. La pobreza afecta principalmente a los sectores rurales costeros y a áreas urbanas de las ciudades de Curicó y Talca.

5. Educación

La Región presenta una fuerte tasa de analfabetismo del 10%, contra una media nacional de 5%. El sistema educacional, al igual que en el resto del país, está fuertemente inclinado hacia la educación científico-humanista (75%), contra sólo un 25% de educación técnico-profesional: esta anomalía se traduce en una inadecuada inserción laboral de los jóvenes, produciéndose altas tasas de cesantía.

La Región cuenta con la moderna Universidad de Talca y la Universidad Católica del Maule, esta última derivada en años recientes de una sede regional de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Ambas han privilegiado la enseñanza superior ligada a la realidad regional, y totalizan una matrícula de 8.500 alumnos.

6. Salud

En Salud Pública la situación es similar al promedio nacional, con una mortalidad infantil del 12 por mil; un índice de desnutrición del 5.6% y un porcentaje de atención profesional al parto de 99.3%.

Hay una fuerte inversión pública en programas de atención materno-infantil, y de instrucción a la población en materias de salud y saneamiento básico. Sin perjuicio de la construcción y equipamiento de postas y consultorios rurales, la política de Salud Pública ha orientado sus esfuerzos hacia la atención preventiva.

7. Economía

En 1997, el PIB regional llegó a US\$ 1.571.000 con un ingreso per cápita de US\$ 1.878, muy inferior al promedio nacional, de US\$ 2.870.

La actividad productiva se caracteriza por una clara inclinación hacia los sectores silvoagropecuarios, seguido de industria, servicios y otras actividades, como puede apreciarse en el cuadro de la página siguiente.

PRODUCTO INTERNO BRUTO REGIONAL Y EMPLEO (*)

SECTOR	PIB (%)	EMPLEOS (N°)	EMPLEOS (%)
Silvoagropecuaria y Pesca	28.3	112.408	37.0
Minería	0.2	1.093	0.4
Industria	21.9	37.410	12.3
Electricidad, Gas y Agua	7.5	2.040	0.7
Construcción	7.7	17.177	5.7
Comercio	8.8	53.016	17.4
Transporte	4.5	15.495	5.1
Servicios	21.0	65.267	21.5
Total	100	303.848	100

(*) Fuente: SERPLAC VII Región, 1998.

8. Transporte

La Región está conectada con el resto del país mediante la Carretera Panamericana (Ruta 5 Sur), y con la República Argentina por el Paso del Pehuenche, este último sólo parcialmente pavimentado.

Otras vías importantes son el camino San Javier - Constitución, esencial para el transporte de la madera que se produce en la Cordillera de la Costa; la Ruta del Sol, que

conecta a San Javier con Cauquenes; y el camino Parral – Cauquenes – Pelluhue, también para el transporte de madera.

En total, la Región cuenta con más de 1.000 Km pavimentados, a lo cuales se suma una red de otros 7.000 Km kilómetros de caminos.

La cercanía de la capital (250 Km) ha inhibido el desarrollo de conexiones aéreas, y lo propio ha ocurrido con el de puertos marítimos, en este último caso también debido a pocas condiciones naturales que lo faciliten.

9. Sector Silvoagropecuario

La Región posee alrededor de 2.100.000 has de uso silvoagropecuario, de las cuales unas 400.000 há son de riego, constituyendo un tercio de la superficie regada del país. Las tierras son de alto valor productivo para la explotación de cultivos agrícolas, frutícolas y forestales.

La superficie total bajo cultivo alcanza a 1.523.000 há, comprometiendo al 70.4% del total de suelos cultivables de la Región. El área forestal representa más del 20 % del total plantado con forestales en el país.

El sector forestal está constituido por 420.000 há de bosques artificiales, con una clara predominancia de la especie pino radiata. Especies de menor representatividad pero de interés creciente, son el eucalipto y el aromo. Estas plantaciones han utilizado preferentemente el secano costero, pero hay también plantaciones en el valle central. Aún existen alrededor de otras 560.000 há con aptitud forestal hacia donde puede ampliarse esta actividad regional.

La fruticultura juega un importante rol en la economía regional, con 31.000 há plantadas excluyendo la superficie de viñedos destinados a la elaboración de vinos. Las especies frutícolas de mayor importancia son manzanas, uvas para el consumo en fresco y cerezas.

Los viñedos corresponden a una zona de riego, principalmente plantada de cepas finas y un área de secano donde éstas van reemplazando rápidamente a cepas históricas.

Los cultivos tradicionales e industriales ocupan 170.000 há, siendo los más característicos arroz, trigo, remolacha azucarera, girasol, garbanzo y tabaco. Crece sostenidamente el cultivo de hortalizas, especialmente tomates de uso industrial, papas y cebollas.

10. Industria

El sector industrial se ha desarrollado sobre la base de productos primarios del sector silvoagropecuario. Así, puede destacarse la existencia de dos grandes ingenios azucareros (Curicó y Linares); una planta elaboradora de celulosa ubicada en Constitución; varias plantas elaboradoras de tomates, manzanas y kiwis; centrales frutícolas y frigoríficos para la preparación de frutas de exportación; centrales de elaboración de vinos; molinos; e industrias de la madera.

Por otra parte hay una apreciable cantidad de medianas y pequeñas empresas, así como de microempresas, que proporcionan recursos y empleo a gran parte de la comunidad regional.

11. Energía

Otro importante rubro es la generación de energía hidroeléctrica, aprovechando ventajas naturales de la Región. Destaca en este sector el complejo hidroeléctrico Colbún-Machicura, que genera el 40% de la energía del país.

C. Región del Bio Bio

1. Antecedentes geográficos

La región del Bio Bio está ubicada entre los 36° 34' y 38° 20' de sur, y entre el Océano Pacífico y la Cordillera de los Andes, fronteriza con la República Argentina.

El territorio regional tiene una superficie de 36.929,3 Km². La superficie de la Región equivale aproximadamente a un 5% del total del país. Además del territorio continental, debe considerarse tres islas de jurisdicción regional: Santa María, Quiriquina y Mocha

2. Organización Administrativa

Administrativamente, la Región se divide en cuatro provincias y 49 comunas:

Provincia de Ñuble: La integran las comunas de Chillán, San Carlos, Ñiquén, San Fabián, Coihueco, Pinto, San Ignacio, El Carmen, Yungay, Pemuco, Bulnes, Quillón, Ranquil, Portezuelo, Coelemu, Treguaco, Cobquecura, Quirihue, Ninhue y San Nicolás.

Provincia del Bio Bio: Está compuesta por las comunas de Los Angeles, Cabrero, Tucapel, Antuco, Quilleco, Santa

Bárbara, Quillaco, Mulchén, Negrete, Nacimiento, Laja, San Rosendo y Yumbel.

Provincia de Concepción: *La conforman las comunas de Concepción, Talcahuano, Penco, Tomé, Florida, Hualqui, Santa Juana, Lota y Coronel..*

Provincia de Arauco: *Comprende las comunas de Lebu, Arauco, Curanilahue, Los Alamos, Cañete, Contulmo y Tirúa*

Los grandes centros urbanos regionales son Concepción, Talcahuano, Chillán y Los Angeles. Entre las ciudades menores están Coronel, Lota, Tomé, Penco, Mulchén, San Carlos, Cañete, Curanilahue, Laja y Nacimiento.

3. Población

La Región del Bio Bio tiene una población de 1.850.000 habitantes. La población urbana alcanza a 1.500.000 personas (81%).

Los habitantes de la Región se concentran especialmente en las comunas de Concepción y Talcahuano, ambas en la provincia de Concepción e integrando un mismo complejo urbano. Concepción es, además, la capital regional. Chillán —ciudad capital provincial de Ñuble— y Los Angeles —capital provincial de Bio Bio—, son también centros de alta densidad poblacional.

La provincia de Arauco es la menos poblada de la región y presenta, además, un 33% de ruralidad. La provincia con mayor porcentaje de población rural es, en todo caso, Bio Bio con un 38%.

La densidad regional de la población es de 47 habitantes por Km², el doble del promedio nacional. La provincia de Concepción tiene una densidad 8 veces mayor, con 244 habitantes por Km². La tasa de crecimiento demográfico regional anual, está por debajo de la tasa promedio del país, que es de 1.65%. La Región presenta catorce comunas

menores con crecimiento negativo, lo cual evidencia una corriente migratoria intrarregional hacia centros urbanos.

4. Educación

La Región cuenta con 1.016 establecimientos de Educación Básica, con una matrícula de 277.000 alumnos.

En la Enseñanza Media hay 55 establecimientos técnico-profesionales, con una matrícula de 95.000 estudiantes. Dos tercios reciben una formación científico-humanista, y el tercio restante se forma en los colegios técnico-profesionales.

En la enseñanza superior existen diez universidades, doce institutos superiores y veinte centros de formación técnica los cuales, en conjunto, ofrecen 35.000 plazas.

De entre las primeras, destacan la Universidad de Concepción, de prestigiosa tradición educativa y de investigación; la Universidad del Bío Bío, derivada de una sede regional de la antigua Universidad Técnica del Estado, y reconocida por la calidad de su docencia e investigación en madera y derivados de la madera; y la joven Universidad de San Sebastián.

5. Economía

La Región es la segunda mayor contribuyente al PIB del país, con una cifra cercana al 10%. Este aporte se ha venido reduciendo en las últimas tres décadas, debido principalmente a la reducción de la minería del carbón, culminada con el cierre definitivo de la explotación de Lota; y a la muerte de importantes industrias textiles y de manufactura de enlozados.

La estructura regional del PIB muestra tres sectores de la actividad especialmente importantes: Industrial, que aporta el 34% del PIB regional; Silvoagropecuario, con un 15%, y

Servicios, con un 11%. Otros sectores en expansión son Pesca y Construcción.

El Comercio Exterior regional se materializa en Productos Forestales, con una incidencia del 75% y Productos Marinos, con un 18%. El resto de las exportaciones corresponden a manufacturas y productos agrarios.

Los grandes ítem de exportación regional, en orden de importancia, son celulosa, maderas elaboradas y semielaboradas, harina de pescado, troncos y rollizos, papeles y cartones, filete de merluza, jurel enlatado, productos frescos y congelados del mar, legumbres, y petróleo y derivados.

Para la Región son especialmente importantes los proyectos de infraestructura (Energía, Transporte, Refinación Petróleo, Puertos) e Industrias de la Madera, estas últimas por agregar valor a la gran producción forestal de la zona.

6. Silvicultura

La Octava Región del Bio Bio tiene 720.000 há, que constituyen el 45% de las plantaciones de pino radiata y eucalipto de que dispone el país. Genera el 51% de la madera aserrada, el 67% de la celulosa, el 76% de tableros y chapas y representa el 79% del total de las exportaciones nacionales forestales.

La actividad forestal utiliza 1.500.000 há de las 2.190.631 há de suelos con aptitud forestal de que dispone la Región. El bosque nativo ocupa 400.000 há.

La tasa de plantación es de 45.000 há por año, la que ha ido subiendo sensiblemente durante la última década.

Los productos del bosque alcanzan a 20 millones de m³, proyectándose llegar a 40 millones de m³ para 2008.

7. Agricultura

La Región dispone de un total de 3.692.930 há. Un 26.4% de los suelos tienen aptitud agropecuaria, 59,3% son forestales y el resto improductivos. La disponibilidad regional física, considerando su aptitud de uso, alcanza a 243.700 há de suelos de riego, 720.000 há de secano arable, 2.730.000 há de secano no arable, y 975.000 há de suelos no agropecuarios.

La producción agrícola regional, está especialmente orientada hacia cereales, chacras y cultivos industriales.

En cereales destaca el trigo, con una producción anual de 3.480.000 qqm (26% de la producción nacional), avena, con 400.000 qqm (19% de la producción nacional).

El cultivo industrial de mayor importancia es la remolacha azucarera, con 10.777.000 qqm al año, equivalentes al 36% de la producción nacional. En la Región existen dos ingenios elaboradores, ubicados en las localidades de Cocharcas (Provincia de Ñuble) y Los Angeles (Provincia de Bio Bio).

La actividad agrícola experimenta un continuo deterioro, especialmente en el secano costero y la precordillera, por estar dedicada fundamentalmente a cultivos tradicionales cuya rentabilidad es cada vez menor. Hay asimismo un considerable deterioro del recurso suelo por erosión.

No obstante, en el último tiempo, han surgido alternativas que pueden revertir esta situación, como los cultivos de bayas (berries) y espárragos.

8. Energía

La Región del Bio Bio es una de las grandes generadoras nacionales de energía hidroeléctrica, con una potencia instalada equivalente al 24% del total del país.

En combustibles derivados del petróleo, la producción de la Empresa Petrox cubre el 40% de las necesidades del país y se materializa, por orden de magnitud, en petróleo Diesel, petróleo combustible, gasolinas, kerosene, gas licuado, etileno y gas oil.

También es importante la producción de coque de la gas alcanzó a los 10.200.000 metros cúbicos, en tanto que el gas de la Siderúrgica Huachipato y de gas de coquería. La Región está recibiendo gas natural desde Argentina.

9. Industrias

Cinco tipos de industrias generan el 80% del valor agregado regional: la fabricación de papel y productos de papel (23%), la elaboración de productos alimenticios (18%), las industrias de la madera, incluyendo fabricación de muebles (14%), la industria básica de hierro y acero (14%), y la refinación de petróleo (13%).

10. Pesca

La actividad pesquera regional comprende capturas de pescados y mariscos. Entre las principales especies puede destacarse congrio, sardina, anchoveta, jurel, merluza, moluscos y crustáceos. Más del 93% de la captura de peces se destina a harina de pescado. También es importante la extracción de algas marinas.

La pesca se ha organizado especialmente en las bahías de San Vicente y de Concepción, en torno a las cuales ha sido construido un importante complejo pesquero y comercial. En el resto del litoral, funciona un número apreciable de caletas menores.

En la Región existen 58 empresas industriales dedicadas al rubro de los productos marinos, con una flota pesquera que representa el 50% del total nacional. De hecho, la Región es la principal aportante de productos del mar, con una extracción anual de 4.000.000 ton, casi la mitad de la producción del país.

D. Región de la Araucanía

1. Antecedentes geográficos

La Región de la Araucanía tiene una superficie de 31.858.4 Km², y una población de 780.000 habitantes (censo de 1992), concentrada preferentemente en torno a centros poblados cercanos a la Carretera Panamericana (Ruta 5 Sur).

El relieve de la región está configurado por la Cordillera de Nahuelbuta, que corre paralela al Océano Pacífico, una depresión intermedia que corresponde al Valle Central, y la Cordillera de Los Andes fronteriza con la República Argentina.

2. Organización Administrativa

Administrativamente, la Región está conformada por las Provincias de Malleco y Cautín, con un total de 30 comunas:

La Provincia de Malleco *está conformada por las comunas de Angol, Renaico, Collipulli; Lonquimay, Curacautín, Ercilla, Victoria, Traiguén, Lumaco, Purén y Los Sauces.*

La Provincia de Cautín *se compone de las comunas de Temuco, Lautaro, Perquenco, Vilcún, Cunco, Melipeuco, Curarrehue, Pucón, Villarrica, Freire, Pitrufquén, Gorbea, Loncoche, Toltén, Teodoro Schmidt, Saavedra, Carahue, Nueva Imperial y Galvarino.*

3. Población

Además de Temuco, existen cuatro centros poblados con más de 20.000 habitantes: Angol, Victoria, Lautaro y Villarrica. Conglomerados menores, de entre 8.500 y 16.000 habitantes, son Collipulli, Curacautín, Traiguén, Pitrufquén, Nueva Imperial, Carahue, Loncoche y Pucón.

La población económicamente activa (PEA) alcanza a las 250.000 personas. A pesar de tener una tasa de ocupación alta, esta es la zona que ocupa un mayor porcentaje de mano de obra no calificada, por lo cual el 80% de los trabajadores se sitúan en los tres quintiles de menores ingresos. Esto explica que las cifras de pobreza, indigencia, analfabetismo, mortalidad y rendimiento escolar, entre otros indicadores, estén entre las más altas del país.

En esta Región se concentra el mayor porcentaje nacional de la etnia mapuche o araucana, tanto pura como mestiza, la cual en años recientes ha reclamado insistentemente contra las empresas madereras adquirentes de tierras forestales que previamente les pertenecieron, así como diversas concesiones del gobierno central.

4. Hidrografía

La Región se inserta en tres cuencas hidrográficas: la del Río Cautín- Imperial y sus tributarios, que abarca una superficie de 12.000 Km², en la cual viven 515.000 habitantes (66% de la población regional); la del Río Toltén, que compromete una superficie aproximada a los 9.000 Km², en la cual habitan 170.000 personas (22% del total regional), y la del Alto Bio Bio, con unos 8.000 Km² (12% de la población).

5. Clima

El clima está condicionado por el relieve, distinguiéndose un clima costero con oscilaciones térmicas moderadas y un clima de las tierras intermedias y sector cordillerano. En la

parte norte de la Región el clima es más seco y cálido. Hacia el sur y al oriente aumentan las precipitaciones, las que ocurren prácticamente todo el año. El sector andino posee un clima riguroso con nevadas y temperaturas bajo cero.

Las precipitaciones varían en la Región desde unos 950 mm en el extremo norponiente a 1.400 al centro —en la zona de Temuco— y 2.500 en la precordillera de Curacautín.

Las temperaturas medias varían entre 4.2°C las mínimas y 16.9°C las máximas, alcanzando una temperatura promedio de 12°C .

6. Economía

La actividad económica se centra en los sectores agro-silvícola, servicios, comercio, construcción e industria manufacturera.

El PIB regional contribuye con un 2.3% al PIB nacional. La Región muestra un menor crecimiento relativo que la mayoría de las regiones del país, debido principalmente a la alta incidencia de actividades agrícolas extractivas, menor competitividad y menores niveles de industrialización. La producción tiene un bajo valor agregado y está orientada al mercado interno.

7. Agropecuaria

La actividad pecuaria tiene un leve predominio (55%) sobre la agrícola (45%). La ganadería ha ido evolucionando desde una orientación de productora de carne, hacia la producción de leche.

La Región posee una cifra superior al millón de hectáreas con aptitud agrícola, de las que son usadas productivamente sólo 237.000. Otras 135.000 há podrían

incorporarse de inmediato a la producción por la calidad de sus suelos y la posibilidad de regarlas.

La agricultura muestra una fuerte inclinación a cultivos anuales, que ocupan un 25% de la superficie cultivable, especialmente en cereales, chacarería y cultivos industriales. El interés de los agricultores se inclina por lupino, remolacha, maíz y papas, leguminosas, floricultura, raps, cebada y porotos.

La fuerte incidencia regional de la agricultura mapuche es un elemento gravitante cuando se analiza la eficiencia regional del sector, dado que está constituida por cultivos tradicionales y asociada a técnicas degradantes del recurso suelo, es fuertemente minifundista, orientada al monocultivo del trigo y ajena a la incorporación de avances tecnológicos.

Un factor positivo es el creciente mejoramiento del nivel fitozoosanitario, dado que la Región ha logrado controlar la brucelosis, la tuberculosis animal, la peste porcina, la polilla del brote y otras.

8. Silvicultura

La Región posee alrededor de 1.400.000 de hectáreas con aptitud forestal. Un proceso intensivo de plantaciones forestales por parte de grandes empresas, permite a la Región contar hoy con 300.000 há. de pino radiata y eucalipto. Ellas representan alrededor de un 15% del total nacional de plantaciones forestales, y una oferta de madera a corto plazo de 6.000.000 de m³.

El bosque nativo cubre alrededor de 600.000 há, preferentemente en las zonas precordilleranas de Curacautín, Lonquimay, Curarrehue, Pucón, Melipeuco y Cunco. En él se destaca la presencia de pino araucaria chileno, roble, raulí, lenga, coigüe y tepa. Gran parte de este bosque corresponde a áreas silvestres protegidas.

9. Industria

Es una rama en expansión de la actividad regional, que representa cerca del 15% del PIB regional. Los rubros de mayor significación están constituidos por la industria de los alimentos, tales como beneficio de ganado, preparación y conservación de carnes y productos cárnicos, y elaboración de productos lácteos; y la industria de la madera, especialmente fabricación de muebles y accesorios.

El censo industrial de 1991 identificó un total de 38 industrias catalogadas como 'grandes' (con 50 o más empleados), que generaban el 91% del valor total de la producción industrial regional y daban empleo al 75% de los ocupados del sector. Otras 56 empresas de tamaño pequeño y mediano, unidas a un número no determinado de microempresas, generaban el 9% del producto industrial de la Región. En la última década el número de 'grandes' empresas se mantuvo, pero el de las PYME creció en un 100% y elevó su aporte de empleo a un 38% del sector industrial.

10. Transporte

La Región posee 13.000 Km de caminos. La mejor calidad de las rutas corresponde a la Carretera Panamericana o Ruta 5 Sur —llamada localmente 'camino longitudinal sur'—, que conecta a La Araucanía con el resto del país, atravesándola de norte a sur.

Otras rutas pavimentadas son la denominada 'Ruta Interlagos' y variantes que se desprenden de la Panamericana hacia sectores costeros y precordilleranos.

11. Turismo

La región tiene una cantidad importante de sitios con valor turístico, destacándose lagos, ríos, volcanes, bosque nativo, parques nacionales, termas, litoral oceánico y una

gran variedad de atractivos, tales como pesca deportiva, deportes acuáticos, turismo ecológico y turismo aventura. Los deportes de invierno están representados por las canchas de esquí ubicadas en los faldeos del Volcán Villarrica.

Un atractivo turístico especial está constituido por las actividades del pueblo mapuche, etnia que habita mayoritariamente en la Región.

La Región ha logrado generar circuitos turísticos que buscan integrar sus atractivos con los de la República Argentina, aprovechando la existencia de varios pasos fronterizos de baja altura.

Se encuentran terminados varios tramos de una ruta costera que conectará una zona hasta ahora poco conocida del litoral regional, con las regiones vecinas, contribuyendo así a su desarrollo económico y social.

E. Región de Los Lagos

1. Antecedentes Geográficos

La Región de Los Lagos tiene una superficie de 66.997 kilómetros cuadrados, ubicándose en la parte final del valle central de Chile y en parte del territorio insular del país, entre los 38° 21" y 43° 40" de latitud sur, y entre el Océano Pacífico y el límite con la Argentina.

2. Organización Administrativa

Administrativamente el territorio se divide en cinco provincias, las que, consideradas desde el norte hacia el sur se denominan Valdivia, Osorno, Llanquihue, Chiloé y Palena. La capital regional es Puerto Montt.

La Provincia de Valdivia cuenta con las comunas de Valdivia, Mariquina, Lanco, Los Lagos, Futrono, Corral, Máfil, Panguipulli, La Unión, Paillaco, Río Bueno y Lago Ranco.

La Provincia de Osorno está compuesta por las comunas de Osorno, San Pablo, Puyehue, Puerto Octay, Purranque, Río Negro y San Juan de la Costa.

La Provincia de Llanquihue tiene las comunas de Puerto Montt, Puerto Varas, Cochamó, Calbuco, Maullín, Los Muermos, Fresia, Llanquihue y Frutillar.

La Provincia de Chiloé agrupa a las comunas de Castro, Ancud, Quemchi, Dalcahue, Curaco de Vélez, Quinchao, Puqueldón, Chonchi, Queilén y Quellón.

La Provincia de Palena está integrada por las comunas de Chaitén, Hualaihue, Futaleufú y Palena.

3. Población

La Región tiene 1.000.000 de habitantes, Valdivia, Osorno y Puerto Montt los centros poblados más gravitantes. Otros núcleos poblacionales de interés son Río Bueno, La Unión y Puerto Varas. En el sector insular destacan Ancud, Castro y Quellón.

Un 62% de la población vive en centros urbanos, producto de una fuerte migración intrarregional campo-ciudad que se mantiene por casi dos décadas.

La tasa de crecimiento anual es de 1.29%, menor que la media nacional (1.8%), fruto principalmente de tendencias migratorias hacia la capital y hacia territorio argentino.

La Región es fronteriza con Argentina a todo su largo, existiendo seis pasos principales, todos ellos con una altura máxima inferior a los 1.300 mt sobre el nivel del mar.

4. Economía

La región aporta el 4% del PIB nacional, pero su ritmo de crecimiento es sensiblemente menor que el nacional, cuya media en los últimos 15 años ha sido de un 6%.

Integran el producto regional los sectores silvoagropecuario, con un 22%, comercio con un 14%, y manufacturero con un 13%. Son importantes los aportes de la pesca y el turismo.

En exportaciones los rubros más importantes son el pesquero y el forestal que llegan a enterar el 85% del total exportado. Se destaca el comercio internacional de truchas y salmones congelados y en fresco, y los chips de madera.

Al igual que la Araucanía, la Región de Los Lagos tiene una tasa de desocupación inferior a los promedios nacionales, pero constituida por mano de obra no calificada, por lo que los salarios son bajos y subsisten índices de pobreza del orden del 35%, con cerca de 100.000 personas en niveles de indigencia.

5. Hidrografía

La Región cuenta con las siguientes hoyas hidrográficas, que cubren un total de 48.264 Km²: Río Valdivia (11.056 Km²), Río Bueno (15.124 Km²), Río Maullín (4.738 Km²), Río Petrohué (3.360 Km²), Río Puelo (3.000 Km²), Río Renihué (2.975 Km²), Río Yelcho (3.940 Km²), y Río Palena (7.370 Km²).

La conformación geográfica y la abundancia de recursos hídricos confieren a la Región un gran potencial hidroeléctrico, existiendo la posibilidad de construir represas para generar 4.500 MW, capacidad superior al total nacional.

6. Ganadería

La Región posee el 35% de la masa ganadera bovina del país (1.300.000 cabezas), gracias a una amplia superficie (1.100.000 há) de praderas naturales, mejoradas y artificiales. La producción actual es de 1.000 millones de lt/año, proyectándose un 50% más para 2005.

La vocación pecuaria regional se orienta hacia la producción de leche, generando el 65% del total nacional de leche recibida en plantas elaboradoras. Además, abastece al 35% del mercado de la carne. Una importante ventaja competitiva radica en que el país se encuentra libre de fiebre aftosa.

Tanto la producción de leche como su procesamiento requieren urgentes innovaciones para elevar su eficiencia y mantenerse competitivas frente a productos extranjeros que han empezado a ingresar al país, sobre todo los provenientes de Argentina y Brasil en el marco del acuerdo entre Chile y el Mercosur. Con mayor razón son necesarias tales innovaciones si la industria láctea chilena considera exportar, a cuyo efecto sus nichos de mercado parecerían estar constituidos por productos especiales.

En este sentido avanzan diversos proyectos de investigación y desarrollo del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) y de universidades de la Región, especialmente de la Universidad Austral de Chile, que opera desde hace treinta años un importante centro tecnológico de la leche. También hay programas de asistencia técnica y transferencia de tecnología de diversas instituciones públicas.

7. Agricultura

La Región de Los Lagos posee condiciones agroclimáticas ideales para la producción de papa, rivalizando cada año con la VII Región por el primer lugar en volúmenes de producción. De hecho, ante una superficie nacional sembrada de 60.000 há anuales, con una producción de alrededor de 9.000.000 millones qqm, la Región de Los Lagos siembra 16.000 há y produce cerca de 3.000.000 de qqm.

Los agricultores disponen de buena tecnología de cultivo, reflejada en un rendimiento de 187.1 qqm/há, contra 153,8 qqm/há promedio nacional.

La fitosanidad de la Región se ha visto favorecida por una barrera de protección ubicada en la Región del Maule. Esto ha permitido evitar la presencia de plagas como el nemátodo dorado y la marchitez permanente y, por lo mismo, situar en los mercados internacionales una producción de papas libre de cuarentenas.

En los últimos años, se ha iniciado el cultivo hortofrutícola industrial, especialmente de especies menores tales como bayas (berries) y espárragos. La región tiene entre sus metas el incremento de estas actividades.

En apoyo de todos estos productos existe asimismo una buena oferta de variedades y asistencia técnica, entregada INIA a través de una Estación Experimental ubicada en la Región.

La mayor parte de la producción agrícola es generada por pequeños agricultores.

8. Silvicultura

La Región es originalmente un bosque húmedo frío, considerablemente mermado por la acción del hombre durante los últimos ciento cincuenta años. Del bosque nativo se mantienen todavía 3.592.600 há, lo que equivale al 47% del total nacional. Y de esa superficie total regional, unas 2.900.000 há son explotables.

Un aspecto que genera permanente discusión es la calidad y forma de explotación del bosque nativo.

Quienes sostienen que el bosque está degradado debido a plagas naturales, al floreo (tala selectiva de los mejores ejemplares) y a la falta de manejo silvicultural, recomiendan su explotación controlada para sustituir con nuevos ejemplares el bosque enfermo. Esto implica una gran explotación de madera sólo apta como combustible y astillas.

Pero hay también especialistas para quienes lo anterior sólo tiene por objeto facilitar la depredación del bosque nativo por intereses económicos, e instan por combinar una política conservacionista respecto del bosque nativo intocado y más inaccesible, con un mejor aprovechamiento de la importante masa de renovales existente, esto último mediante su cultivo y futura explotación maderera normal.

En cuanto a bosque artificial, las plantaciones alcanzan a más de 170.000 há y están constituidas por pino radiata y eucalipto, cuyo objetivo económico es la generación de celulosa, astillas, madera aserrada y rollizos. Existe una planta de elaboración de celulosa en la provincia de Valdivia, con una inversión de US\$ 1.300 millones, y está proyectada una segunda planta en la provincia de Osorno.

La Región proyecta para 2.005 un potencial exportador de productos derivados del bosque por valor de US\$ 750 millones anuales.

9. Pesca y Acuicultura

Las condiciones naturales de las aguas de la Región, tanto dulces como saladas son favorables al desarrollo de una gama amplia de especies que incluye peces, moluscos y algas. Las exportaciones de la Región de Los Lagos representan el 30% de las exportaciones nacionales del sector.

Especial potencial productivo presenta el mar interior regional, históricamente generador de estos recursos, aunque la extracción indiscriminada ha generado una situación cercana al colapso: hay peces, moluscos y algas en vías de extinción.

Para revertir la situación planteada se ha recurrido a la resiembra de praderas marinas naturales, entregadas ahora en concesión, esperándose cosechas superiores a 100.000 ton/año a contar de los primeros años de la próxima década.

Durante la década se ha producido un explosivo aumento de la producción de salmón, que ha pasado a constituir un rubro importante del renglón exportador regional y nacional. Para ello se ha aprovechado las ventajas del mar interior y de los numerosos lagos que dan su nombre a la Región, que en la actualidad alcanzan cerca de 500.000 ton/año.

También se ha incrementado la captura de peces en alta mar, incorporando tecnología, capacitación y productividad.

Actualmente se desarrolla programas de repoblamiento de los bancos naturales, se ha regulado la extracción y el incremento de la acuicultura, y se ha fortalecido los centros productores de semillas. A contar del año 2000, estas acciones permitirán una extracción de 80.000 ton/año.

La flota pesquera está integrada principalmente por 3.000 embarcaciones pequeñas de menos de 18 mt de eslora. Un 60% de ellas corresponde a botes con motor fuera de borda, a remo y a vela. El sector es artesanal, sin mayores tecnologías y con baja productividad, estimada en alrededor de 26 toneladas/año contabilizando peces y moluscos.

Con alguna frecuencia se presentan plagas naturales — casi siempre marea roja— que contaminan la producción marina, tema que es objeto de numerosos estudios debido a las pérdidas que ocasiona.

10. Turismo

La Región tiene un atractivo turístico de alto nivel, por lo que recibe flujos turísticos nacionales e internacionales significativos.

En efecto, dispone de más de 300 lugares considerados atractivos turísticos naturales, entre los que se encuentran sitios para pesca deportiva, lagos, fiordos, montañas, ventisqueros, estuarios, bahías, saltos de agua, lagunas, termas y playas. Muchos de ellos están incluidos en los doce circuitos de ecoturismo y turismo aventura que se ofrecen al visitante.

Es también interesante un número superior a 200 atractivos turísticos culturales, tales como fuertes coloniales, monumentos nacionales, antiguas iglesias construidas en maderas nativas, museos, petroglifos y ferias artesanales.

Además, en la Región se celebra más de 25 eventos anuales, destacándose festividades costumbristas y religiosas especialmente en Chiloé.

11. Transporte

La Región tiene un total de 11.402 kilómetros de caminos, de los cuales 531 Km son de hormigón y 803 de asfalto. Entre ellos se incluye la ruta que comunica a la Región con Bariloche (Argentina) a través del paso Cardenal Samoré.

La Región posee tres puertos principales: Puerto Montt, San José de Calbuco y Corral, este último fluvial. Ellos incluyen 15 terminales, 16 muelles y 67 rampas de embarque.

TERCERA PARTE: INFORMACIÓN RECOPIADA, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A. Información recopilada

En las páginas siguientes se presentan cuadros con la información recopilada y la individualización de las personas entrevistadas.

INFORMACIÓN RECOPIADA

INSTITUCIÓN	CONTRAPARTE	ORIGEN	ACTIVIDADES	TEMAS DE INTERÉS	OBSERVACIONES
Universidad de Talca	Universidad Nacional de Cuyo	Visitas y contactos académicos	Encuentros binacionales Visitas de profesores y alumnos	Intercambio de alumnos de pregrado Intercambio de académicos Identificación de profesores de alto nivel Investigación conjunta	La integración se ha visto retrasada por problemas políticos en las últimas dos décadas. La reapertura y posible pavimentación de un paso fronterizo facilitará una integración La Universidad mantiene vínculos de cooperación con la Universidad de Buenos Aires, Universidad de Campinas, Universidad de Estado de Sao Paulo. Tienen contactos con la Universidad de La Plata y la Universidad de La República (Uruguay). Dispone de algunos recursos internos que podrían ayudar al desarrollo de la cooperación sobre la base de proyectos específicos. Sólo le interesa cooperar con universidades con nivel de desarrollo equivalente o superior. Del norte de Argentina menciona la Universidad de Rosario.
	Universidad del Congreso Rafael (San)	Encuentro fronterizo	Diplomado Agronegocios	Administración Universitaria, Sistemas de Admisión, Jornadas Académicas, Jornadas Lectivas. Ciencias Empresariales, Horticultura, Fruticultura, Vitivinicultura, Tecnología de la Madera	
Universidad	Universidad	Convenio de			Existe también un convenio de

Católica del Maule	Nacional de Cuyo	Cooperación (1995)	Visitas recíprocas de académicos	Ciencias Agrarias, Vitivinicultura, Ciencias Forestales, Técnicas de Riego, Construcción Civil, Ciencias de la Salud	<p>cooperación entre la Región del Maule (VII) y la Gobernación de la Provincia de Mendoza. Las dificultades de comunicación vial han retardado un proceso de integración Existe interés por investigar conjuntamente aunque la contraparte argentina inicialmente no tenga capacidad desarrollada. El Gobierno Regional acaba de crear un Consejo Regional de Ciencia y Tecnología (CORECYT), del cual se espera apoye la cooperación fronteriza. Existe una Comisión de Cooperación Internacional en el Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas, el cual está tratando de coordinar vínculos universitarios internacionales con apoyo de países industrializados.</p>
	Universidad Nac. de La Rioja	Convenio de Cooperación (1994)	Visitas recíprocas de académicos	Trabajo Social, Educación Especial, Minería	
	Universidad Nacional del Comahue	Convenio de Cooperación (1996)	Visitas recíprocas de académicos	Educación, Vitivinicultura, Ciencias Forestales	
	Universidad de Misiones	Visitas de académicos	Contactos en curso	Acreditación Universitaria	
SERPLAC, Secretaría Regional de Planificación y Coordinación					<p>No hay registro de cooperación empresarial. Empresas de la Región del Maule ocasionalmente han exportado productos agrarios a Argentina y Brasil.</p>

INSTITUCIÓN	CONTRAPARTE	ORIGEN	ACTIVIDADES	TEMAS DE INTERÉS	OBSERVACIONES
ASICENT, Asociación de Industriales del Centro	Empresas de Mendoza Empresas vitivinícolas de Cuyo	s.i	Exportación de huevos fértiles, tomates y cebol- llas Promoción internacional conjunta	Reuniones focalizadas por línea de productos Empresas familiares (Gestión) Co-financiación de misiones Potenciación de relaciones entre asocia- ciones de empresas Mercados ¿Tecnología?	No hay registro de cooperación fronteriza entre empresas. Las empresas de la Región del Maule no tienen una gran capacidad de inversión, lo cual es limitante ante expectativas de empresas argentinas de Mendoza y Neuquén La mayor parte de las empresas de la Región del Maule son familiares. Esto las hace renuentes a formas asociativas de cooperación. También se registran exportaciones de pasta de tomate y cebollas a Brasil Se indicó a la Viña San Pedro como integrante del acuerdo vitivinícola
UTFSM, Universidad Técnica Federico Santa María	Universidad Nacional de Cuyo Universidad Tecnológica Nacio- nal de Mendoza Universidad de San Juan Universidad de Río Cuarto Gobernación de	Visita institucional reciente Contactos de académicos Vínculos institucio- nales	Intercambio de académicos Investigación conjunta Intercambio frecuente de académicos Visitas de	Ingeniería Eléctrica Ingeniería de Transportes Ingeniería Vial Servicios a Transporte Internacional Prácticas estudiantiles en industrias	La Universidad tiene relaciones de cooperación desde hace 20 años con la Universidad de San Juan. Está prácticamente acordada con la Gobernación de San Luis la creación de un Campus de la UTFSM en esa ciudad. Además de la cooperación fronteriza, la UTFSM mantiene

	<p>San Luis TECHINT, empresa italo-argentina de Ingeniería</p>	<p>Contactos de académicos</p> <p>Negociaciones recientes Contactos institucionales</p>	<p>académicos</p> <p>Desarrollo de un campus en San Luis</p> <p>Prácticas de estudiantes</p>	<p>relaciones de cooperación en Ingeniería con la UBA; en Gestión Empresarial con la UADE (Universidad Argentina de la Empresa); ha enviado profesores a doctorarse en la PUC de Rio de Janeiro; y al IMPA del CNPq. La UTFSM tiene como política firmar convenios de cooperación ex-post, cuando se advierte una clara necesidad. Durante 1998 realizó en Mendoza un importante seminario internacional sobre Viabilidad Invernal de Pasos Fronterizos en el Mercosur, en colaboración con el Sindicato Nacional de Transporte de Argentina.</p>
--	---	---	---	--

INSTITUCIÓN	CONTRAPARTE	ORIGEN	ACTIVIDADES	TEMAS DE INTERÉS	OBSERVACIONES
UV, Universidad de Valparaíso	Universidad Nac. de San Juan Universidad Nac. de Cuyo	Contactos académicos	Intercambio de académicos Visitas de alumnos	Ingeniería Comercial Medicina Microscopía Electrónica Compartir académicos e infraestructu--ra para dar cursos de postgrado	Consideran que las relaciones aumentarían con la creación de instrumentos financieros específicos Creen que se facilitaría con reconocimiento de títulos y compatibilización de programas Tienen convenios con la U. Nac. de Cuyo y UBA
UCV, Universidad Católica de Valparaíso	s.i	s.i	s.i	s.i	Ha habido un cambio drástico en el equipo de Rec-toría, no hay infomación por ahora. Pero es espera-ble una activa cooperación considerando los antecedentes de la Universidad
Secretaría Regional Mi-nisterial Economía	No tiene	n.a.	n.a.	Planificación del Desarrollo Encuentros fronterizos	Tienen información inespecífica sobre futuro campus UTFSM en San Luis, y contactos de empresas gráficas porteñas con sus homólogas de Mendoza, y de empresas vitivinícolas con producto-res de Cuyo
ASIVA, Asociación de Industriales de Valpa-raíso				Reuniones focalizadas por línea de produtos Co-financiación de misiones Potenciación de relaciones entre asocia-ciones de empresas	Creen que habrá una cooperación acelerada de todo orden entre Chile y Argentina, y especialmente entre la V Región y Cuyo por la importancia del Paso Los Libertadores Gran parte del incremento de transporte terrestre desde Argentina llega a puertos de

					Valparaíso y San Antonio.
UDEC, Universidad de Concepción	U. Nac. del Comahue Gobierno de la Provincia de Neuquén Universidad Nac. de Río Cuarto Universidad Nacional del Sur Universidad de Mendoza U. Nac. de San Luis Universidad Nacional de Luján CORFONE, Corporación Forestal Neuquén S.A.	Visitas académicas Contactos académicos Visitas oficiales	Carta de intención Estudio conjunto Convenio Convenio Convenio s.i. s.i. Asesoría técnica	Turismo Integración y complementariedad económica Agronomía, Veterinaria y Ciencias Forestales s.i. Intercambio cultural s.i. s.i. Ciencias Forestales	Campus Los Angeles Campus Chillán La UDEC mantiene convenios y actividades de coo-peración, además, con la U. Nac. de La Plata, U. Nac. de Salta, UBA, U. Nac. del Litoral, Universidad Estadual de Campinas y Consorcio Orión. El Consorcio Orión es un Proyecto ALFA de educación a distancia.

INSTITUCIÓN	CONTRAPARTE	ORIGEN	ACTIVIDADES	TEMAS DE INTERÉS	OBSERVACIONES
INIA, Centro Regional de Investigación Remehue	Empresas ganaderas de Neuquén	s.i.	Contratos institucionales y de expertos	Manejo y Mejoramiento de Praderas Introducción de nuevas razas de ganado de leche Sistemas mixtos pastoreo/estabilización de ganado de carne y de leche Sanidad animal Salud animal Nutrición animal	
UACH, Universidad Austral de Chile	INTA, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Estación Bariloche, Argentina	Reuniones técnicas internacionales	Visitas Seminarios	Ganado bovino de carne Ganado bovino de leche Nutrición de bovinos Sanidad y salud animal	

INDIVIDUALIZACIÓN DE ENTREVISTADOS

INSTITUCIÓN	ENTREVISTADO	CARGO	UNIDAD	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FAX/E.MAIL
VII REGIÓN (MAULE)						
Universidad de Talca	Sebastián Donoso	Director	Dirección de Investigación	Campus Lircay U. de Talca - Talca	(56 71) 20 04 84	diat@pehuenche.uta.ca.cl
Universidad Católica del Maule	Elías Selamé Raúl Fuentes	Director Jefe	Dirección de Investigación Oficina de Vinculación Interna	Av. Sn Miguel 3605 Cam. Sn Clemente Talca	(56 71) 20 33 00	dinper@hualo.ucm.cl
SERPLAC, Secretaría Regional de Planificación y Cooperación	Eduardo Reinos	Secretario Regional (S)	Secretaría Regional	1 Oriente 1190 Plaza de Armas Talca	(56 71) 22 68 17	wlobos@mideplan.cl
ASICENT, Asociación de Industrias del Centro	Marcelo Valdivia	Gerente General	Gerencia General	1 Poniente 1258 Talca	(56 71) 22 68 05	fax (56 71) 22 68 80
UTFSM, Universidad Técnica Federico Santa María	Elías Tumala	Director	Dirección de Investigación	Av. España 1680 Piso 3 Caleta Portales Valparaíso	(56 32) 65 40 00	dgip@utfsm.cl

INSTITUCIÓN	ENTREVISTADO	CARGO	UNIDAD	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FAX/E.MAIL
V REGIÓN (VALPARAÍSO)						
UV, Universidad de Valparaíso	Quintín Molina	Director	Dirección de Investigación	Blanco 1623 Of. 1102	(56 32) 23 42 46	qmolina@uv.cl
UCV, Universidad Católica de Valparaíso	Manuel Cuevas	Director	Dirección de Investigación	Brasil 2950, Piso 3 Valparaíso	(56 32) 27 30 00	dinv@ucv.cl
Secretaría Regional Ministerial de Economía	Alejandro Corvalán	Secretario Regional Ministerial	Secretaría Regional de Economía	Errázuriz 1178, Piso 6 Valparaíso	(56 32) 2343 27	srmeco05@ctc-mundo.cl
ASIVA, Asociación de Industriales de Valparaíso	Juan Enrique Sánchez	Gerente General	Gerencia General	1 Poniente 350 Viña del Mar	(56 32) 97 44 10	asiva1@netline.cl
VIII REGIÓN (BIO BIO)						
UDEC, Universidad de Concepción	Mario Silva Osorio	Director	Dirección de Asuntos Internacionales		(56 41) 20 45 94	msilva@udec.cl
X REGIÓN (LOS LAGOS)						
Universidad Austral de Chile	Ilona Concha Grabinger	Directora	Dirección de Investigación y Desarrollo	Isla Teja s/n, Valdivia	(56 63) 22 13 36	ioncha@uach.cl
INIA, Centro Regional de Investigación Remehue, Instituto de Investigaciones Agropecuarias	Fernando Klein Rosenberg	Ing. Agrónomo Investigador	Departamento de Producción Animal	Km 8 Ruta 5 Norte Casilla 24 - 0 Osorno	(56 64) 23 35 15	fklein@remehue.inia.cl

B. Discusión y conclusiones

1. La
primera reflexión que surge al examinar la información recopilada y revisar las notas de las entrevistas, es que la hipótesis cero del Proyecto posiblemente debió ser: hay una cooperación fronteriza entre instituciones chilenas y argentinas en las zonas escogidas.

Y la validación de esta hipótesis cero es difícil, porque lo que se encuentra son actividades de cooperación, muchísimo más coyunturales que sistemáticas. No podría decirse, pues, que haya una cooperación en marcha, entendida como el resultado de programas regulares binacionales o de zonas fronterizas.

Sí puede afirmarse responsablemente que existe una cooperación fronteriza incipiente, traducida en acciones específicas sin seguimiento ni continuidad apreciables. Todas las conclusiones que se expresan en los párrafos siguientes están informadas por esta realidad, en el sentido de que las referencias a una cooperación deben entenderse hechas a este tipo de cooperación incipiente, no a un proceso regular en marcha.

2. Primera hipótesis: En las zonas fronterizas se da un tipo de cooperación científica y tecnológica natural, provocada principalmente por la cercanía geográfica y por la similitud de problemas y de recursos naturales.

En cuanto a esta primera hipótesis del Proyecto, la respuesta que surge de la información es positiva.

En efecto, parte significativa de los temas en que se ha concretado o identificado interés de cooperación en instituciones de provincias cuyos centros de actividad están completamente ligados con sus congéneres de Argentina, son Horticultura, Fruticultura, Vitivinicultura y Tecnología de la Madera, Ciencias Agrarias, Ciencias Forestales, y Técnicas de Riego, por parte de las Universidades de la Región del Maule; Agronomía, Veterinaria y Ciencias Forestales en la Región del Bio Bio; Manejo y Mejoramiento de Praderas, Introducción de nuevas razas de ganado de leche, Sistemas Mixtos de Pastoreo/Estabilización de Ganado de Carne y de Leche, y Sanidad, Salud y Nutrición Animal, por parte del Centro Regional de Investigación INIA Remehue y la Universidad; y los mismos temas, con la precisión de que se trata de ganado bovino, por parte de la Universidad Austral de Chile, ambos de la Región de los Lagos.

En cambio, las instituciones de la Región de Valparaíso, que no es terminal exclusiva pues enfrenta la alternativa que representa Santiago, los recursos naturales no son mencionados.

**3. Segun
da hipótesis: La cooperación técnica y científica fronteriza puede involucrar fuertemente al sector productivo.**

Esta hipótesis del Proyecto no resulta demostrada con la información recogida. Los personeros de las instituciones privadas, como ASICENT y ASIVA, y públicas como las Secretarías Regionales Ministeriales de Planificación (Región del Maule) y de Economía (Región de Valparaíso), no identifican actividades de cooperación o carecen de información sobre ella.

Esto no significa que la hipótesis deba descartarse en su formulación potencial (“puede involucrar fuertemente al sector productivo”), pero lo que surge con claridad es que la cooperación científica y tecnológica no ofrece casos en el sector productivo.

Más aún, ASICENT y ASIVA precisan que, en términos de cooperación fronteriza, sus preocupaciones van por la línea mercantil –no citan ciencia y tecnología-. Y encuentran fundamento en la referencia a empresas de la Región del Maule que han exportado ocasionalmente productos agrarios a Argentina y Brasil.

4. Tercera hipótesis: La cooperación técnica y científica fronteriza favorece las estrategias de descentralización.

Aunque no se haya encontrado pronunciamientos explícitos, las evidencias apuntan a confirmar esta hipótesis. En efecto, ninguna de las actividades identificadas o deseadas por los entrevistados tenía vínculos o dependía del gobierno central para su materialización; por el contrario, correspondían en su totalidad a decisiones institucionales o, a lo sumo, locales.

Reafirman lo expuesto la creación de consejos regionales de ciencia y tecnología (CORECYT) en dos regiones (VII y IX), y la existencia de convenios de colaboración inter-regionales, como por ejemplo entre el Gobierno Regional del Maule y la Gobernación de la Provincia de Mendoza.

Pero también se espera que el gobierno nacional o autoridades centrales aporten contactos y recursos financieros que faciliten la cooperación, como lo expresan los entrevistados del sector privado (ASIVA y ASICENT) y de dos universidades que esperan encontrar recursos para activar cooperación científica y tecnológica como producto del trabajo de una Comisión de Cooperación Internacional que opera en el Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas, y que está tratando de coordinar vínculos universitarios internacionales con apoyo de países industrializados.

C. Otros hallazgos y conclusiones del estudio

De la información recopilada se deriva un conjunto importante de hallazgos y conclusiones tanto o más importantes que los pertinentes a las hipótesis formales del Proyecto. Ellos, junto con reafirmar la relevancia de esta línea de investigación y estudio, tienen un mérito orientador de futuras políticas que los países o los gobiernos regionales deseen impulsar, y se exponen a continuación.

1. Toda posible cooperación o integración se vio retrasada hasta entrados los años 90 por problemas políticos internos o el deterioro de las relaciones internacionales entre Chile y Argentina.

Varios entrevistados señalaron como causa del retardo la incomunicación física, ya que los pasos fronterizos fueron incluso destruidos y sólo en los últimos años han venido siendo rehabilitados. La reciente culminación de tratados entre ambos países poniendo fin a todas las controversias pendientes permite esperar un incremento de su cooperación, incluida la científico-tecnológica fronteriza, en los próximos años.

2. La cooperación científica y tecnológica fronteriza es escasa y asistemática.

Una causa importante de esto es que debe convivir con fuertes tendencias institucionales a buscar vínculos con centros de excelencia de países desarrollados o de las metrópolis –en este último caso la Universidad de Buenos Aires y Universidades de Sao Paulo–.

3. La cooperación científica y tecnológica se origina, por orden de importancia, en (a) visitas de académicos a sus pares o a centros académicos de Argentina, (b) convenios de cooperación suscritos durante visitas oficiales, y (c) encuentros fronterizos promovidos o patrocinados por las autoridades públicas.

4. Dentro de los temas de interés para la cooperación fronteriza aparece, con mayor fortaleza que la ligada a los recursos naturales, la relativa a áreas o disciplinas de conocimiento donde la institución chilena ha alcanzado o desea alcanzar mayor capacidad.

Así, por ejemplo, Construcción Civil, Ciencias de la Salud y Educación son señaladas por la Universidad de Talca y la Universidad Católica del Maule; Ingeniería Eléctrica, de Transportes y Vial, Servicios al Comercio Internacional, interesan a la UTFSM de Valparaíso, en tanto que Ingeniería Comercial, Medicina y Microscopía Electrónica son de especial atracción para la Universidad de Valparaíso.

5. Otros temas de interés son los correspondientes a Gestión Universitaria, en todas sus manifestaciones: administración de la universidad, administración de la docencia, acreditación de la universidad y de sus estudios.

6. Las búsqueda de cooperación con centros de igual o mayor desarrollo de universidades de las regiones V y VII, admite excepciones tratándose de temas de común interés, como ingenierías de transporte en el caso de la UTFSM o de recursos naturales en el caso de la Universidad de Talca.

7. Otras universidades muestran, más que decisiones de cooperación, interés por aprovechar las oportunidades que significan debilidades locales, mediante la apertura de nuevos campus (UTFSM de la Región de Valparaíso en San Luis), y la venta de servicios de transferencia de tecnología o de consultoría (Universidad de Valparaíso, INIA-Remehue, Universidad de Concepción, Universidad Austral de Chile).

8. Hay desarrollos institucionales locales que pueden ser actores o instrumentos para una mayor cooperación científica y tecnológica fronteriza.

Entre aquellos, los consejos regionales de ciencia y tecnología (CORECYT), creados en las regiones VII y IX, y entre éstos, los convenios de cooperación inter-regionales, como el vigente entre el Gobierno Regional del Maule y la Gobernación de la Provincia de Mendoza.

Ing. Guillermo Ramírez Reboledo
Santiago de Chile, diciembre de 1999
Brasília, dezembro de 1999.