

FORMULACION DE UN PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DE LOS RECURSOS
DE LA I REGION

Santiago, Noviembre de 1976



mmv
22.11.76

A.- INTRODUCCION

A.1 Aspectos Generales

La I Región del país abarca una superficie de 58.072 km² y al año 1975 estaba habitada por 213.000 personas.

Las actividades productivas básicas en el PBG contribuyen en el siguiente orden: Minería, Agricultura y Pesca. No obstante, la agricultura emplea el 11,8% de la mano de obra y la minería el 4,3%.

En el rol de la Región, figuran la industrialización de los productos básicos generados en la región, derivados de la minería y agricultura todo ello tendiente a aumentar la población activa de la región.

La Industrialización juega un importante papel en el desarrollo económico de la I Región, proceso iniciado con el establecimiento de la zona Franca en Arica, y se concentró en el armado de equipos electrónicos y automáticos, con la importación de piezas y partes, lo cual provocó un crecimiento demográfico, pero sin garantía de continuidad.

Como resultado del conocimiento de los recursos productivos básicos de la región, resalta una discontinuidad del paisaje natural a lo largo de la I Región, con características diferentes en cuanto a su dotación de recursos, densidad de población y producción.

Sin pretender profundizar dicha discontinuidad, que no sería recomendable desde el punto de vista del Desarrollo Integral, es razonable reconocer la existencia de los ecosistemas, a fin de delimitar en mejor forma las perspectivas de desarrollo de proyectos acorde con la dotación real de recursos.

El ecosistema Andino, ó área Altiplánica, reflejo del volcanismo que durante el cuaternario afectó la región, creando depresiones cerradas y pampas de variadas extensiones, sumados por cauces de drenaje que en ocasiones aportan sus aguas a la república Boliviana. Se han formado, sistemas lacustres, cuyos drenajes dan origen a la permanencia de vegetación, como bofedales, ó se constituyen en lagunas y salares; en éstas últimas las aguas se hacen prácticamente inutilizables por la alta concentración salina.

El clima del Altiplano, limita las iniciativas de manejo del suelo, ya que a un invierno muy riguroso por su baja temperatura, lo sucede un "invierno boliviano", que genera la mayor parte de las precipitaciones del

área. Estas particulares condiciones permite sólo el desarrollo de un paisaje estepárico, con gramíneas temporales, pajonales y el tolar.

El desarrollo hidráulico del altiplano, limitado hoy en día a las cuencas de Lauca y Chungará, se perfila en el mediano y largo plazo, dado que por una parte, no se cuenta actualmente con suficientes registros sistématicos en el área, y por otra, la inversión a realizar en obras de infraestructura no aparecen aún rentables.

Las exigencias de poblar la región del altiplano, se ve dificultada por las condiciones naturales y el desconocimiento de otros recursos, tales como minería, que podrían sustentar actividades productivas locales. No obstante, un desarrollo ganadero acorde a las limitaciones del clima local podría asentar una población, que al menos cubra el período que tomen las prospecciones de nuevos recursos, sobre los cuales se basará el asentamiento futuro.

La Pampa del Tamarugal, comprende el segundo ecosistema en que se ha dividido la I Región. El área bajo esta denominación está situada entre los ríos Tiliviche y Loa en la dirección Norte Sur, y comprenden el sector prealtiplánico por el Oriente, siguiendo la divisoria de aguas que la separa del Altiplano. Al Poniente, está limitado por la Cordillera de la Costa.

En áreas localizadas el clima permite el desarrollo de una agricultura con cultivos altamente rentables (Pica, Matilla, Esmeralda, Quebrada de Tarapacá, etc.), lo que supone la existencia de otras zonas con similares características. No obstante, su desarrollo está limitado por el recurso agua cuyas reservas estarían contenidas básicamente en el subsuelo de la depresión central de la Pampa del Tamarugal, pero su renovabilidad sería sólo parcial.

El desarrollo minero parece muy promisorio en el corto plazo, incluyendo el potencial minero no metálico, limitado hoy día por el mercado.

Atractivo aparece el tamarugo, en que un desarrollo ganadero asociado podría contribuir al Producto Agrícola regional en forma interesante.

Finalmente, está gravitando fuertemente en el recurso agua del área de la Pampa, el abastecimiento de agua potable e industrial de la ciudad de Iquique, demanda que sufrirá un notorio incremento con el establecimiento de la zona Franca.

Las expectativas de desarrollo en el ecosistema de la Pampa del Tamarugal, pareciera entonces que estuviera dependiendo de la disponibilidad de agua en cantidad y calidad aceptables y garantido a través del tiempo.

Se ha denominado Ecosistema de los valles del extremo Norte, al área comprendida entre la línea de la Concordia y el río Tiliviche en la dirección Norte Sur, y desde el frente marítimo hasta la divisoria de aguas con el área altiplánica.

La actividad productiva, basado en los recursos del área, es la agricultura, desarrollándose en una extensión total, no superior a unas 5 mil há.s.; la mayor parte de ellas en los valles de Lluta y Azapa. En este último, a los escasos recursos hídricos propios, se ha sumado unos 650 l/seg. del río Lauca y en breve se incrementará con los recursos de la Laguna de Chungará.

Las características particulares del clima en algunos sectores de los valles que comprende el ecosistema en cuestión, permiten el desarrollo de cultivos únicos en su género en el país, y con un promisorio mercado de exportación.

Como corolario de la visión precedente, la I Región cuenta con recursos cuya explotación puede aumentar el producto regional, a través de un uso eficiente de ellos, toda vez que las iniciativas de inversión pública y privada se entrelacen en un plan integral de desarrollo armónico, que compatibilice la dotación real de los recursos con los grandes objetivos sociales, económicos y de soberanía nacional.

A fin de elaborar dicho Plan, se propone el presente estudio.

A.2

Objetivos del Proyecto

- 1.- Ejecutar un diagnóstico actualizado de los recursos disponibles en la I Región, con énfasis en los sectores productivos (agropecuarios, minero, pesquero, industrial). Para ello es necesario sistematizar y homogenizar la información existente, definir la situación de los recursos disponibles, conocer la capacidad tanto productiva como de servicios, precisar la disponibilidad de factores productivos y definir los sistemas de comercialización a los cuales están sujetos tales factores.

- 2.- Proponer un conjunto de anteproyectos que logren definir un Programa de Desarrollo, en el cual se identifiquen prioridades de acuerdo a criterios económicos y sociales, a los intereses derivados de la estrategia elaborada por SERPLAC y a los grandes objetivos nacionales.

B... PLAN DE OPERACIONES

FORMULACION DE UN PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DE LOS RECURSOS
DE LA I REGION

ACTIVIDAD 1

Recopilación, revisión y análisis de la Información existente

Objetivos

- Capitalizar la información existente relativa a recursos naturales, humanos y económicos regionales.
- Eventualmente, redefinir en función de los medios de investigación disponibles, tiempo y presupuesto, el grado de detalle de los diferentes estudios y las escalas de representación de los resultados de cada uno de ellos.
- Implementar un Centro de Documentación en la Región.

Descripción

Basándose en la recopilación bibliográfica confeccionada para el Inventario de Recursos Naturales, esta actividad, se remitirá a la recopilación, revisión y análisis de la información no cubierta, especialmente en cuanto al uso y manejo de los recursos, investigación que permita optimizar el uso de los recursos naturales y humanos, generada tanto por entidades públicas como privadas, regionales y nacionales.

A fin de lograr la implementación de un Centro regional de Documentación, que continúe esta labor al cabo del período del Estudio, se intentará encargar esta actividad a un organismo regional, tal como la sub sede Iquique de CEDOC de la Universidad del Norte.

Se incluye una publicación que contendrá la síntesis bibliográfica.

Duración de la Actividad : Tres meses

Presupuesto

Personal	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Bibliotecónomo	3 m/h	500	300		1.200	1.500
Analista de información	2 m/h	500			1.000	1.000
Viáticos	40 ds.	17			680	680
Movilización	2 m/v	500			1.000	1.000
Varios	Gl.				500	500
COSTO TOTAL US\$			300		4.380	4.680

CAPITULO 2

Diagnóstico actualizado de los recursos naturales y servicios

ACTIVIDAD 2.1

Estudio de Clima

Objetivos

- Identificación de microclimas y/o condiciones climáticas aptas para el desarrollo de actividades productivas, principalmente agricultura localizada, ganadería y forestal.
- Caracterización de los microclimas factibles.

Descripción

Dada la escasez de información estadística disponible, la que fué agotada en el capítulo correspondiente del Inventario de Recursos Naturales, será necesario identificar parámetros de otra naturaleza como los indicadores ó sensores vegetacionales.

En todo caso, la información cuantitativa se someterá a un análisis más exhaustivo (ej. distintos programas computacionales) que permitan obtener correlaciones e inferencias.

La representación cartográfica se hará a escalas adecuadas.

Duración de la Actividad : Ocho meses

Presupuesto

Personal	Tiempo	P.Unit.	IREN	UC	I REGION	TOTAL
Meteorólogos	8 m/h	.800	4.000		2.400	6.400
Bioclimatólogos	6 m/h	1.000			6.000	6.000
Tec. Ayudante	6 m/h				1.800	1.800
Viáticos	180 ds.	17			3.060	3.060
Movilización	6 m/v	500			3.000	3.000
Varios	Gl.		200	800	2.000	3.000
TOTAL US\$			4.200	800	18.260	23.260

ACTIVIDAD 2.2

Estudio de Suelos

Objetivos

- Determinar la aptitud de los suelos
- Determinar el uso actual de los suelos
- Identificar áreas potenciales de suelos con miras a su futura incorporación a actividades productivas (agricultura, ganadería, forestal).
- Caracterización física de dichos suelos.
- Determinar las características de factibilidad de los suelos.

Descripción

El uso actual de los suelos se realizará a través de una encuesta. El chequeo de terreno, del estudio base de los suelos, incluirá muestra de los perfiles modelos, en agricultura actual.

En aquellas áreas nuevas de interés silvoagropecuario, en las cuales no hay información de suelos, en la escala requerida, se caracterizarán los suelos y se determinará su aptitud.

Duración de la Actividad : 6 meses

Presupuesto

Personal	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Ing. Agrónomo	15 m/h	1.000			15.000	15.000
Ing. Agrónomo en riego	6 m/h	1.000			6.000	6.000
Ing. Laborante	12 m/h	300			3.600	3.600
Ayudantes de terreno	15 m/h	300			4.500	4.500
Viáticos	500 ds.	17			8.500	8.500
Movilización	8 m/v	700			5.600	5.600
Varios	G1.			5.000	10.000	15.000
<hr/>						
TOTAL US\$				5.000	53.200	58.200
<hr/> <hr/>						

ACTIVIDAD 2.3

Estudio Hidrológico

Objetivos

- Determinación de la red hidrometeorológica de medición
- Análisis de la oferta de agua a nivel de cuenca
- Análisis de la demanda actual de agua
- Análisis de la eficiencia del uso del recurso
- Análisis de la calidad química del agua

Descripción

A fin de profundizar y aumentar el grado de detalle de la información existente, se efectuarán algunas determinaciones cuantitativas de la oferta de agua, tales como chequeos de los balances hídricos, sistemas de recarga, mediciones de evaporación en salares, lagunas y bofedales, corridas de aforo, etc.

Siendo el agua uno de los insumos restrictivos y condicionantes de las actividades productivas especialmente en la Agricultura, se efectuará un análisis del uso actual del recurso y así determinar la eficiencia del manejo para lo cual se determinarán entre otros, aspectos como: sistemas y tasas de riego, infraestructura menor de riego, origen del recurso usado (superficiales ó subterráneos) frecuencia de riego, etc.

Desde el mismo punto de vista agrícola y también silvo pecuario, y por su gravitación en la producción se analizará la calidad química del agua, antecedente que cobra también especial importancia para el consumo humano.

Duración de la Actividad : Ocho meses

Presupuesto

Personal	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Ing. Civil	8 m/h	1.000			8.000	8.000
Ing. Civil Hidrólogo	5 m/h				5.000	5.000
Hidrogeólogo	5 m/h	1.000			5.000	5.000
Ing. Agrónomo esp. riego	6 m/h				6.000	6.000
Químico	6 m/h				6.000	6.000
Hidromensores y/o Técn.	10 m/h	300			3.000	3.000
Viáticos	800 ds.	17			13.600	13.600
Movilización	20 m/v	500			10.000	10.000
Varios	Gl.		1.000	1.000	20.000	22.000
<u>TOTAL US\$</u>			1.000	1.000	76.600	78.600

ACTIVIDAD 2.4

Estudio Forestal

Objetivos

- Determinación de superficie cubierta con especies forestales artificiales
- Cuantificación de los recursos forestales naturales
- Determinación de estado sanitario de las especies

Descripción

Se determinará la superficie forestal existente, natural y artificial, así como su densidad y estado sanitario. Se considerará en el informe el peligro de extinción de especies forestales naturales.

Se utilizará para estos fines las fotografías aéreas, imágenes de satélite y muestreos de terreno.

La información cartográfica se vaciará a cartas escala 1:250.000

Duración de la Actividad : Cuatro meses

Presupuesto

Personal	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Ing. Forestal especialista	4 m/h	1.000			4.000	4.000
Técnicos	4 m/h	300			1.200	1.200
Viáticos	120 ds.	17			2.040	2.040
Mobilización	6 m/v	500			3.000	3.000
Varios	Gl.				2.000	2.000
<hr/>						
TOTAL US\$						
					12.240	12.240
<hr/> <hr/>						

ACTIVIDAD 2.5

Estudios Demográfico

Objetivos

- Determinación de la tasa de crecimiento poblacional y de la evolución histórica del poblamiento regional.
- Determinación de la composición de la población por sexo, edad, urbana y rural, nacionalidad, etc.
- Determinación de la distribución de la población por actividades productivas (oferta de mano de obra)
- Identificación de parámetros que condicionan el asentamiento poblacional.
- Identificación de la movilidad poblacional (migraciones e inmigraciones).
- Influencia de desarrollo minero, agrícola, industrial y políticas de desarrollo en el asentamiento poblacional.

Descripción

El estudio se realizará en base a encuestas, muestreo y a antecedentes estadísticos disponibles, vaciando la información obtenida a cuadros, tablas, gráficos y cartas.

Duración de la Actividad : 6 meses

Presupuesto

Personal	Tiempo	P.Unit.	IREN	UC	I REGION	TOTAL
Demógrafo	6 m/h	800			4.800	4.800
Tec. Estadístico	2 m/h	300			600	600
Encuestadores	8 m/h	300			2.400	2.400
Viáticos	300 ds.	17			5.100	5.100
Movilización	5 m/v	500			2.500	2.500
Varios	Gl.				2.500	2.500
TOTAL US\$					17.900	17.900

ACTIVIDAD 2.6

Recursos Institucionales

Objetivos

- Identificar y determinar la dotación de recursos institucionales de la Región.
- Obtener información de las Instituciones Públicas y Privadas sobre su relación con el Gobierno Regional y el Central.
- Identificar esquemáticamente sus funciones y la dotación de recursos.

Descripción

Se realizará un catastro de las Instituciones regionales complementado con entrevistas a los directivos de las mismas.

La información así obtenida se presentará en un informe que incluirá una representación gráfica de las relaciones Interinstitucionales.

Duración de la Actividad : Dos meses

Presupuesto

Personal	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Administrador Público	2 m/h	800			1.600	1.600
Ayudante	2 m/h	300			600	600
Viáticos	40 ds.	17			680	680
Movilización	2 m/v	500			1.000	1.000
Varios	G1.				1.000	1.000
<hr/>						
TOTAL US\$					4.880	4.880
<hr/>						

ACTIVIDAD 2.7

Capacidad de Investigación y Capacitación

Objetivos

-Identificar la dotación de Instituciones públicas y privadas, enfocadas a:

a) Centros Universitarios y de Investigación

- Ambitos de investigación
- Recursos humanos y económicos
- Coordinación Inter-institucional
- Capacidad de Investigación Regional

b) Centros de Capacitación

- Areas de capacitación impartidas
- Recursos humanos y económicos
- Coordinación interinstitucional

- Identificar oferta de formación profesional y de capacitación a nivel regional.

Descripción

El estudio se basará en entrevistas personales, complementada con estadísticas.

Duración de la Actividad : Tres meses

Presupuesto

Personal	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Profesionales	5 m/h	1.000			5.000	5.000
Viáticos	80 ds.	17			1.360	1.360
Movilización	2 m/v	500			1.000	1.000
Varios	Gl.				1.500	1.500
TOTAL US\$					8.860	8.860

ACTIVIDAD 2.8

Recursos Financieros

Objetivos

- Análisis de las disposiciones financieras estatales y privadas regionales.
- Identificación de mecanismos crediticios de fomento, de ahorro y de inversión.
- Identificación del marco institucional y canales de captación de los ingresos generados por la ZOFRI.

Descripción

Este análisis tiene como meta detectar las disponibilidades y fuentes de financiamiento existentes en la región para las actividades productivas.

La información será obtenida por SERPLAC estando a cargo de la coordinación y análisis final de los datos, la Dirección del Proyecto, quién indicará las directrices y requerimientos de información.

Duración de la Actividad : Dos meses

Presupuesto

Personal	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Economista	2 m/h	1.000			2.000	2.000
Viáticos	45 ds.	17			765	765
Movilización	1,5 m/v	500			750	750
Varios	G1.				1.500	1.500
TOTAL US\$					5.015	5.015

ACTIVIDAD 2.9

Análisis del transporte e Infraestructura

Objetivos

- Determinación de flujos de tráfico de personas y productos con la actual infraestructura y su potencial.
- Análisis e identificación de restricciones de la actual dotación de infraestructura vial, portuaria, aérea e industrial de la región.
- Determinación de la capacidad de almacenamiento.

Descripción

Se trabajará fundamentalmente en base a información estadística, encuestas, mediciones, etc.

Los antecedentes cartografiados se vaciarán a escala 1:250.000

Duración de la Actividad : 4 meses

Presupuesto

Personal	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Ing. Civil	6 m/h	1.000			6.000	6.000
Geógrafo	4 m/h	800			3.200	3.200
Viáticos	150 ds.	17			2.550	2.550
Mobilización	5 m/v	500			2.500	2.500
Varios	Gl.				4.500	4.500
TOTAL US\$					18.750	18.750

ACTIVIDAD 2.10

Turismo

Se considerarán dos niveles de Turismo:

- a) Extrarregional e internacional
- b) Social

Objetivos

- Determinar la disponibilidad y categorización de la infraestructura turística instalada en los centros urbanos.
- Identificación de las restricciones de dicha infraestructura (en cuanto a camas, posibilidades de acceso por vía aérea Nº de vuelos diarios).
- Evaluación económica y análisis de precios actuales de alojamiento y alimentación.
- Identificación del atractivo turístico de los centros rurales de valor arqueológico, cultural, religioso y faunístico.
- Identificación de las restricciones que afectan el desarrollo de éstos, principalmente desde el punto de vista de acceso y preservación.

Descripción

Se entregará un informe final que contendrá las cifras estadísticas y de análisis y cartografía de localización.

Duración de la actividad : Cuatro meses

Presupuesto

Personal	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Geógrafo experto	4 m/h	1.000			4.000	4.000
Geógrafo	4 m/h	800			3.200	3.200
Economista	1,5 m/h	1.000			1.500	1.500
Viáticos	180 ds.	17			3.060	3.060
Movilización	6 m/v	500			3.000	3.000
Varios	Gl.				4.500	4.500
<hr/>						
TOTAL US\$					19.260	19.260
<hr/> <hr/>						

ACTIVIDAD 2.11

Análisis de la Actividad Pesquera

Objetivos

- Obtener un diagnóstico de la actividad pesquera regional actual.
- Determinación del nivel de producción y eficiencia.
- Identificación de restricciones del sistema de comercialización.

Descripción

El análisis se referirá a la pesca industrial y artesanal y cubrirá los siguientes aspectos:

- Recursos Pesqueros :
 - Explotación artesanal e industrial
 - Desembarque y estacionalidad
 - Aspectos biológicos-pesqueros de los recursos más importantes.
 - Recursos potenciales ó subexplotados
- Recursos Materiales :
 - Flota artesanal. Identificación y Cuantificación por tamaño caleta, motorización.
 - Artes y Sistemas de Pesca. Identificación y cuantificación por tamaño y caleta.
 - Otros equipos ó materiales de pesca.
 - Infraestructura portuaria, de aprovechamiento y/o comercialización
- Recursos Humanos
 - Número de pescadores artesanales
 - Número de organizaciones

La investigación se basará en una encuesta y procesamiento de datos y antecedentes biológicos y de capturas.

Duración de la Actividad : Cuatro meses

Presupuesto

Personal	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Ecólogo marino	4 m/h	800			3.200	3.200
Téc. Pesquero	8 m/h	500			4.000	4.000
Viáticos	100 ds.	17			1.700	1.700
Movilización	Gl.				5.000	5.000
Varios	Gl.				5.000	5.000
<hr/>						
TOTAL US\$					18.900	18.900
<hr/> <hr/>						

ACTIVIDAD 2.12

Análisis de los Recursos Energéticos

Objetivos

- Determinar y describir la capacidad instalada generadora de energía por fuente energética.
- Determinar la demanda actual de energía regional por actividad.
- Determinar el potencial adicional según la capacidad instalada actual.
- Evaluación del conocimiento del potencial geotérmico detectado.

Descripción

Se efectuarán análisis sectoriales de demanda actual y de generación por distintas fuentes, así como la estimación de la proyección de la demanda, los que se integrarán sobre los antecedentes de oferta actual y potencial y capacidad instalada.

El análisis y evaluación sobre el potencial geotérmico se basará en los antecedentes técnicos existentes.

Toda información se vaciará a un informe final que contendrá además cuadros comparativos económicos de costo de la energía producida según las fuentes.

Duración de la Actividad : Tres meses

Presupuesto

Personal	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Ing. Civil	3 m/h	1.000			3.000	3.000
Ing. Industrial	3 m/h	1.000			3.000	3.000
Viáticos	120 ds.	17			2.040	2.040
Movilización	4 m/v	500			2.000	2.000
Varios	Gl.				3.500	3.500
TOTAL US\$					13.540	13.540

ACTIVIDAD 2.13

Análisis de la producción agrícola

Objetivos

- Analizar técnicamente el proceso productivo por rubros representativos.
- Determinación de los mecanismos de mercado y canales de comercialización actuales.
- Precios de insumos y productos.

Descripción

El análisis se efectuará sobre la base de antecedentes estadísticos, encuestas, entrevistas y otros, entregándose un informe final con cuadros, tablas y gráficos, cubriendo las áreas de agricultura localizada.

Duración de la Actividad : Cinco meses

Presupuesto

<u>Personal</u>	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Técnicos						
Ing. Agrónomo	6 m/h	1.000			6.000	6.000
Técnicos	6 m/h	300			1.800	1.800
Economista	1 m/h	1.000			1.000	1.000
Encuestadores	6 m/h	300			1.800	1.800
Viáticos	300 ds	17			5.100	5.100
Movilización	8 m/v	700			5.600	5.600
Varios	Gl.				4.500	4.500
<hr/>						
TOTAL US\$					25.800	25.800
<hr/>						

ACTIVIDAD 2.14

Análisis de la producción ganadera y forestal sustentadora

Objetivos

- Analizar técnicamente el proceso productivo
- Determinación de los mecanismos de mercado y canales de comercialización actuales.
- Precios de insumos y productos

Descripción

El análisis se efectuará sobre la base de antecedentes estadísticos, encuestas, entrevistas y otros, entregándose un informe final con cuadros, tablas y gráficos, cubriendo el área altiplánica y sector de tamarugos en la Pampa.

Duración de la Actividad : Cinco meses

Presupuesto

<u>Personal</u>	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Ing. Agrónomo	6 m/h	1.000			6.000	6.000
Técnico	3 m/h	300			900	900
Viáticos	120 ds.	17			2.040	2.040
Movilización	5 m/v	750			3.750	3.750
Varios	G1.				4.000	4.000
<hr/>						
TOTAL US\$					16.690	16.690
<hr/> <hr/>						

ACTIVIDAD 2.15

Análisis producción industrial por rubros de producción

Objetivos

- Determinación del nivel de producción del sector.
- Determinación de los mecanismos de mercado y canales de comercialización actuales.
- Precios de insumos y productos

Descripción

El análisis se efectuará sobre la base de antecedentes estadísticos, encuestas, entrevistas y otros, entregándose un informe final con cuadros, tablas y gráficos. Se clasificarán las industrias de la región, e identificarán los insumos que ellos requieran y su producción.

Duración de la Actividad : Cinco meses

Presupuesto

Personal	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREM</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Ing. Industrial	6 m/h	1.000			6.000	6.000
Economista	2 m/h	1.000			2.000	2.000
Viáticos	120 ds	17			2.040	2.040
Movilización	5 m/v	500			2.500	2.500
Varios	Gl.				3.000	3.000
<hr/>						
TOTAL US\$					15.540	15.540
<hr/>						

ACTIVIDAD 2.16

Análisis de la producción minera

Objetivos

- Determinación del nivel de producción del sector.
- Determinación de los mecanismos de mercado y canales de comercialización actuales.
- Determinación de los insumos regionales requeridos por la actividad minera.
- Precios de insumos y productos

Descripción

El análisis se efectuará sobre la base de antecedentes estadísticos, encuestas, entrevistas, y otros, entregándose un informe final con cuadros, tablas y gráficos.

Duración de la Actividad : Cinco meses

Presupuesto

Personal	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Ing. de Minas	5 m/h	1.000			5.000	5.000
Geólogo	2 m/h	1.000			2.000	2.000
Viáticos	100 ds.	17			1.700	1.700
Mobilización	5 m/v	500			2.500	2.500
Varios	Gl.				2.500	2.500
TOTAL US\$					13.700	13.700

ACTIVIDAD 2.17

Análisis de los Servicios Esenciales

Objetivos

- Determinar la disponibilidad de recursos de los sectores salud, vivienda, educación, comunicaciones y servicios básicos (luz, agua potable, teléfonos, gas, etc.)
- Evaluar el nivel de atención médica y educacional.
- Evaluar la disponibilidad de medios de comunicación, servicios básicos y vivienda.

Descripción

Se entregará un informe final que contendrá el método de análisis seguido y las conclusiones a que se llegue. Dicho informe, junto con contener los cuadros y gráficos correspondientes, deberá acompañarse de cartas a escala 1:250.000, con la localización y eventualmente algunos elementos descriptivos de los servicios.

Duración de la Actividad : Cuatro meses

Presupuesto

Personal	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Ingeniero Civil	6 m/h	1.000			6.000	6.000
Geógrafo	4 m/h	800			3.200	3.200
Viáticos	150 ds.	17			2.550	2.550
Movilización	6 m/v	500			3.000	3.000
Varios	Gl.				4.500	4.500
<hr/>						
TOTAL US\$					19.250	19.250
<hr/> <hr/>						

ACTIVIDAD 2.18

Diagnóstico Sintético

Objetivos

- Realizar una síntesis de toda la experiencia acumulada por cada especialista.
- Resumir en forma simple toda la información derivada de las actividades enumeradas anteriormente.

Descripción

El informe final traducirá entre otros los siguientes aspectos:

- Situación de los recursos naturales disponibles.
- Capacidad actual de la infraestructura productiva.
- Capacidad actual de la infraestructura de servicios.
- Disponibilidad de factores productivos.
- Conclusiones.

Duración de la Actividad : Tres meses

Presupuesto

Personal	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Profesionales	9 m/h	1.000			9.000	9.000
Analista información	3 m/h	500			1.500	1.500
Ayudante	3 m/h	300			900	900
Viáticos	80 ds.	17			1.360	1.360
Movilización	2 m/v	500			1.000	1.000
Varios	Gl.				5.000	5.000
TOTAL US\$					18.760	18.760

CAPITULO 3

Estudios Específicos

ACTIVIDAD 3.1

Análisis del Manejo de los Suelos

Objetivos

- Identificación de los desfases entre uso actual y potencial de los suelos.

Descripción

- La determinación de los desfases entre el uso actual y potencial de los suelos permitirá la identificación de áreas subutilizadas, sobre utilizadas y con capacidad potencial para practicar la agricultura intensiva.

Además del informe final se utilizará la representación cartográfica y la técnica de over-lays.

Duración de la actividad : Seis meses

Presupuesto

Personal	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Ing. Agrónomo edafólogo	6 m/h	1.000			6.000	6.000
Ing. Agrónomo esp. en riego	6 m/h	1.000			6.000	6.000
Ing. Agrónomo	6 m/h	1.000			6.000	6.000
Climatólogo	1 m/h	1.000			1.000	1.000
Viáticos	150 ds.	17			2.550	2.550
Movilización	1 m/v	500			500	500
Varios	Gl.		2.000	2.000	4.000	8.000
TOTAL US\$			2.000	2.000	26.000	30.000

ACTIVIDAD 3.2

Análisis económico del proceso productivo de la agricultura localizada.

Objetivos

- Determinar la eficiencia del proceso productivo
- Estimar las funciones de producción para los distintos tipos de producción.

Descripción

La información necesaria se obtendrá en las actividades precedentes y el análisis de los antecedentes se efectuará mediante análisis de presupuesto u otro similar que relacionen la producción de una empresa con la cantidad de factores empleados.

Duración de la Actividad : Seis meses

Presupuesto

Personal	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Economista Agrario	6 m/h	1.000			6.000	6.000
Economista Agrario	6 m/h	800			4.800	4.800
Ing. Agrónomo	4 m/h	1.000			4.000	4.000
Viáticos	100 ds	17			1.700	1.700
Movilización	4 m/v	500			2.000	2.000
Varios	Gl.				4.500	4.500
<hr/>						
TOTAL US\$					23.000	23.000
<hr/> <hr/>						

ACTIVIDAD 3.3

Modelo de Asignación del recurso agua de la Pampa del Tamarugal según usos alternativos.

Objetivos

- Elaborar un modelo que considere las ofertas y demandas de agua para los usos actuales y futuros.

Descripción

La confección del modelo considerará las demandas de cada sector productivo y analizar el esquema actual de asignación del agua así como de la relación oferta-demanda.

Duración de la Actividad : Seis meses

Presupuesto

Personal	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREM</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Ing. Civil Hidrogeólogo	6 m/h	1.000			6.000	6.000
Ing. Civil	6 m/h	1.000			6.000	6.000
Geólogo	4 m/h	1.000			4.000	4.000
Analista Sistema	2 m/h	1.000			2.000	2.000
Viaticos	100 ds.	17			1.700	1.700
Movilización	5 m/v	500			2.500	2.500
Varios	Gl.		1.000		4.500	5.500
T O T A L US\$			1.000		26.700	27.700

ACTIVIDAD 3.4

Análisis de las Experiencias Silvo-Pastorales realizadas en la Pampa y Altiplano

Objetivos

Determinación de la validez, grado de extensibilidad y de aceptación de las experiencias realizadas en la región.

Identificación de los requerimientos de continuidad de las experiencias.

Identificación y selección de experiencias ya terminadas ó en desarrollo que sean atractivas de ser implementadas a nivel piloto y/o masivo.

Descripción

La realización de experiencias silvo pastorales ha sido una actividad de gran importancia para los ecosistemas altiplanos y de la Pampa, con miras a buscar soluciones técnicamente rentables para la población. Se hace por tanto necesario analizar a fin de determinar su factibilidad técnica-económica, con miras a su inclusión en el Plan de Desarrollo.

Duración de la Actividad : Seis meses

Presupuesto

Personal	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Ing. Agrónomo espec.en ganadería	6 m/h	1.000			6.000	6.000
Ing. Agrónomo espec. en empastadas	6 m/h	1.000			6.000	6.000
Economista Agrario	3 m/h	1.000			3.000	3.000
Viáticos	100 ds	17			1.700	1.700
Mobilización	5 m/v	750			3.750	3.750
Varios	Gl.			1.000	4.500	5.500
TOTAL US\$				1.000	24.950	25.950

ACTIVIDAD 3.5

Estudio Socioeconómico de la población Altiplánica

Objetivos

- Caracterización socioeconómica de la población
- Identificación de patrones culturales, antropológicos y económicos que incidan en el arraigamiento.

Descripción

El estudio se realizará en tres niveles analíticos:

- a) Sistema social
 - Situación legal (génesis de la propiedad, situación legal actual, sistema de división de la tierra, etc.).
 - Situación poblacional (N° de habitantes, características demográficas, distribución espacial, etc.).
 - Organización social (formas de estratificación social y estructura de poder, organizaciones sociales y comunitarias, forma de control social, uso del tiempo libre).
 - Organización económica (tipos de producción, nivel de productividad, uso y comercialización y productos e insumos, naturaleza del financiamiento, etc.).
- b) Grupo familiar (estructura composición y características socio-demográficas del grupo, estacionalidad de empleo, migraciones, sistemas de asignación de recursos, esquema de toma de decisiones, etc.).
- c) Estructura de la fuerza de trabajo (caracterización, inserción en la actividad productiva, actividad frente al cambio, nivel de la unidad de manejo ó unidad productiva y nivel de contexto ó "medio ambiente" económico en que se desenvuelve la población.

La metodología se fundamentará en un diseño muestral y aplicación de encuestas.

Duración de la Actividad : Seis meses

Presupuesto

<u>Personal</u>	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Sociólogo	6 m/h	1.000			6.000	6.000
Antropólogo	3 m/h	1.000			3.000	3.000
Economista Agrario	6 m/h	1.000			6.000	6.000
Encuestadores	12 m/h	300			3.600	3.600
Viáticos	300 ds	17			5.100	5.100
Movilización	12 m/v	7.500			9.000	9.000
Varios	Gl.				7.500	7.500

TOTAL US\$					40.200	40.200
=====						

ACTIVIDAD 4.1

Identificación de los anteproyectos

Objetivos

- Describir las características técnicas de cada iniciativa de proyecto de uso y manejo de los recursos.

Descripción

A partir del Diagnóstico y en especial durante la realización del Diagnóstico sintético, se caracterizarán las iniciativas viables de utilización de los recursos en la región.

Estas iniciativas serán ordenadas por rubros, indicando los niveles de producción, insumos y requerimientos de infraestructura asociada con inversiones iniciales.

Duración de la Actividad : Nueve meses

Presupuesto

Personal	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Ing. Civil	9 m/h	1.000			9.000	9.000
Ing. Agrónomo	9 m/h	1.000			9.000	9.000
Expertos varios	5 m/h	1.000			5.000	5.000
Viáticos	200 ds	17			3.400	3.400
Movilización	7 m/v	500			3.500	3.500
Varios	Gl.				5.000	5.000
<hr/>						
TOTAL US\$					34.900	34.900
<hr/> <hr/>						

ACTIVIDAD 4.2

Evaluación de Proyectos

Objetivos

- Realizar el análisis económico de los anteproyectos

Descripción

El análisis económico de cada uno de los anteproyectos identificados en la Actividad 4.1 considerará las nóminas vigentes de la evaluación social de proyectos, para aquellas iniciativas que enfrentaría el Estado.

Duración de la Actividad : Dos meses

Presupuesto

Personal	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Economista Agrario	2 m/h	1.000			2.000	2.000
Ingeniero Comercial	2 m/h	1.000			2.000	2.000
Ingeniero Civil	2 m/h	1.000			2.000	2.000
Viáticos	60 ds	17			1.020	1.020
Mobilización	2 m/v	500			1.000	1.000
Varios	Gl.				3.500	3.500
TOTAL US\$					11.520	11.520

ACTIVIDAD 4.3

Formulación del Plan de Desarrollo

Objetivos

- Proponer un paquete consistente de iniciativas de desarrollo , debidamente evaluadas, a nivel de anteproyecto, y ordenados según prioridades socioeconómicas y considerando las estrategias regionales y los grandes objetivos nacionales.

Descripción

La priorización de las iniciativas definidas en 4.1 y evaluadas en 4.2, conformarán el Plan de Desarrollo, en que la acción privada se inserte en la acción regional y quede claramente definida la labor de cada servicio público de la región.

Duración de la Actividad : Un mes

Presupuesto

Personal	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Profesionales	5 m/h	1.000			5.000	5.000
Viáticos	40 ds.	17			680	680
Mobilización	1 m/v	500			500	500
Varios	Gl.				1.500	1.500
<hr/>						
TOTAL US\$					7.680	7.680
<hr/> <hr/>						

ADMINISTRACION DEL PROYECTO

La ejecución del Estudio estará a cargo de un equipo de trabajo conformado por 4 profesionales y 1 Jefe Administrativo, que coordinarán las diversas actividades que comprenden las distintas etapas del Proyecto.

Presupuesto

Personal	<u>Tiempo</u>	<u>P.Unit.</u>	<u>I REN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
Jefe del Proyecto	22 m/h	800	17.600			17.600
Ingeniero Civil	22 m/h	800	17.600			17.600
Ingeniero Agrónomo	22 m/h	1.000			22.000	22.000
Economista	11 m/h				11.000	11.000
Jefe Administrativo	22 m/h	500	11.000			11.000
Viáticos	600 ds	17			10.200	10.200
Movilización	22 m/v	500			11.000	11.000
Oficinas	22 m/of.	3.000	44.000	22.000		66.000
Equipamiento	Gl.		40.000	30.000		70.000
Varios	Gl.		50.000	50.000		100.000
<hr/>						
TOTAL US\$			180.200	102.000	54.200	336.400
<hr/> <hr/>						

PRESUPUESTO US\$

<u>ACTIVIDAD</u>	<u>IREN</u>	<u>UC</u>	<u>I REGION</u>	<u>TOTAL</u>
1	300	-	4.380	4.680
2.1	4.200	800	18.260	23.260
2.2	-	5.000	53.200	58.200
2.3	1.000	1.000	76.600	78.600
2.4	-	-	12.240	12.240
2.5	-	-	17.900	17.900
2.6	-	-	4.880	4.880
2.7	-	-	8.860	8.860
2.8	-	-	5.015	5.015
2.9	-	-	18.750	18.750
2.10	-	-	19.260	19.260
2.11	-	-	18.900	18.900
2.12	-	-	13.540	13.540
2.13	-	-	25.800	25.800
2.14	-	-	16.690	16.690
2.15	-	-	15.540	15.540
2.16	-	-	13.700	13.700
2.17	-	-	19.250	19.250
2.18	-	-	18.760	18.760
3.1	2.000	2.000	26.000	30.000
3.2	-	-	23.000	23.000
3.3	1.000	-	26.700	27.700
3.4	-	1.000	24.950	25.950
3.5	-	-	40.200	40.200
4.1	-	-	34.900	34.900
4.2	-	-	11.520	11.520
4.3	-	-	7.680	7.680
	8.500	9.800	576.475	594.775
Adminis- tración	180.200	102.000	54.200	336.400
TOTAL US\$	188.700	111.800	630.675	931.175



