



PROYECTO DE ESTUDIO INTEGRADO DE
RECURSOS NATURALES DEL NORTE CHICO
PROVINCIAS DE ATACAMA Y COQUIMBO

PLAN A MEDIANO PLAZO

INSTITUTO DE INVESTIGACION DE RECURSOS NATURALES - CORFO
Agosto, 1971

PROYECTO DE ESTUDIO INTEGRADO DE LOS
RECURSOS NATURALES DEL NORTE CHICO
PROVINCIAS DE ATACAMA Y COQUIMBO



Plan a Mediano Plazo

ANTECEDENTES:

El área de estudio comprende las provincias de Atacama y Coquimbo, las que en conjunto poseen una superficie de 117.914 Km²., de los cuales aproximadamente un 35% es habitable. La población, al censo de 1970 (1), era de 489.147 habitantes que representa un incremento de 63.661 habitantes con respecto al censo de 1960. El mayor aumento lo experimentó la Provincia de Atacama (31.0%) en tanto que Coquimbo sólo alcanzó a un (8.9%). De estos contingentes, el 50% residía en localidades definidas como urbanas; el analfabetismo afectaba al 20% y la mortalidad infantil registraba una tasa del 11 por mil.

La composición del producto geográfico bruto señala que los sectores productivos más importantes de la región son la minería y la agricultura, actividades que se han visto fuertemente afectadas por las fluctuaciones del precio del cobre, la primera, y por la prolongada sequía de los últimos años, la segunda.

Según estimaciones realizadas el año 1965 la contribución de la región al Producto Geográfico Bruto nacional fue de 4.72% (2). Es posible que esta contribución haya disminuido en el último lustro, debido a los problemas señalados en párrafo anterior.

(1) Instituto de Estadísticas y Censos. XLV Censo Nacional de Población y III de Vivienda. Resultado provisorios 1970.

(2) ODEPLAN Política de Desarrollo Nacional 1968.

La economía de la región está basada en dos rubros, uno es la minería del hierro y del cobre que comprende principalmente la provincia de Atacama y el otro es la agricultura, ubicada de preferencia en los valles de la provincia de Coquimbo.

Ambas actividades son bastante fluctuantes, puesto que una depende de las variaciones del mercado internacional y la otra de las vicisitudes climáticas.

Sin embargo, el sector minero es el más dinámico. El hierro, entre los años 1959-1969, experimentó un incremento del orden del 140%, en tanto que el del cobre fue de alrededor de 25%. La ocupación que genera el hierro (1969) alcanzó a 6.436 personas, el cobre de la gran, mediana y pequeña minería empleó un número menor de activos.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO.

El estudio de recursos integrados en las provincias de Coquimbo y Atacama tiene como objetivo general proveer de información básica sobre:

- a) El potencial de recurso de la región;
- b) los términos de uso actual a que se somete este potencial
- c) los factores sociales y económicos que condicionan este uso.

I.- POTENCIAL DE RECURSOS:

A.- ESTUDIOS ESPECÍFICOS:

1.- RECURSOS DE AGUA.

- OBJETIVOS: Evaluar el potencial de aguas superficiales y subterráneas de la región.
- INSTITUCION RESPONSABLE: Departamento de Recursos Hidráulicos de CORFO (D.R.H.)

3.-

- PLAZO : (A determinar por el Grupo de trabajo del Norte Chico)
Desde Hasta

PRESUPUESTO APROXIMADO:

Personal	E° 6.000.000 anuales
Equipo	3.000.000 total
Operaciones	3.000.000 anuales

(El detalle de este presupuesto fue entregado en mayo de 1971 por el Departamento de Recursos Hidráulicos.)

2.- RECURSOS CLIMATICOS

- OBJETIVOS: Evaluar el potencial climático en cuanto a aptitudes agrícolas, forestales, industriales, turísticas o hidráulicas de las diferentes áreas de clima de la región.
- INSTITUCION RESPONSABLE: Instituto de Investigación de Recursos Naturales (IREN) en colaboración con CONORTE
- PLAZO: 1 año del 1° de Julio de 1971 al 1° de Julio de 1972.
- PRESUPUESTO: F° 402.210.- para 1972.

3.- RECURSOS GEOMORFOLOGICOS.

- OBJETIVOS: Evaluar los efectos que puedan ocasionar la acción del mar (especialmente los maremotos), los sismos, las lluvias y los vientos, en las diversas entidades de formas que registran instalaciones humanas.

4.-

Asimismo, evaluar la influencia de las formas en los diferentes sistemas ecológicos, especialmente en el secano, y los recursos de playas litorales para el turismo.

- ESCALA : 1:250.000 para toda la región y 1:50.000 o 1:25.000 para las entidades urbanas y para el litoral.
- INSTITUCION RESPONSABLE: IREN-CORFO
- PLAZO : 1 año a contar de la aprobación del presupuesto.
- PRESUPUESTO : E° 680.646 para 1972

4.- RECURSOS DE SUELOS

- OBJETIVOS: Determinar el potencial de uso y manejo de los suelos de la región.
- ESCALAS : 1:250.000 para el secano
1:10.000 para el riego
- INSTITUCION RESPONSABLE: IREN-CORFO
- PLAZO ; 2 años a contar de la aprobación del presupuesto.
- PRESUPUESTO: E° 1.335.000 para 1972

5.- RECURSOS DE FLORA.

- OBJETIVOS : Evaluar el potencial de la vegetación nativa de la provincia de Coquimbo y de sus posibilidades de

5.-

desarrollo, a través de una carta vegetacional. Determinar desde el punto de vista económico y de conservación, el uso más racional del recurso.

ESCALAS : 1:250.000 para toda la región.
1:50.000 para las planicies litorales.

- INSTITUCION RESPONSABLE: IREN - CORFO

- PLAZO : 1 año a contar de la aprobación del presupuesto

- PRESUPUESTO: E° 980.000 para 1972

6.- RECURSOS MINEROS

- OBJETIVOS : Evaluar el potencial minero de la región, para facilitar la planificación del uso racional del mismo.

A la CORFO le corresponde la prospección y explotación de los recursos mineros no metálicos y metálicos que no sean cobre y hierro: Cobalto, Caolín, Baritina, Plomo, Apatitas, Kieselguhr, Cuarzo, Feldespatos, Mica, Lapislázuli, Alubrés, etc.

- INSTITUCION RESPONSABLE: Instituto de Investigaciones Geológicas (IIG)

- PLAZO : 5 años

- PRESUPUESTO: 1972; E° 10.000.000 para pago de geólogos, chóferes, topógrafos, alarifes,

6.-

funcionarios administrativos, análisis químicos y otros gastos; US\$ 130.000 para vehículos y sondajes.

7.- RECURSOS MARINOS.

- OBJETIVOS : Determinar el potencial de los recursos de fauna y flora del mar que baña la región; las posibilidades ecológicas de desarrollar estos recursos y los términos de uso y manejo más racional de los mismos.

- INSTITUCION RESPONSABLE: En principio, debería ser el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) filial de CORFO. Sin embargo, esta Institución está a la espera de decisiones superiores en relación con la creación del Ministerio del Mar.

En todo caso, la CORFO financia investigaciones del Departamento de Oceanografía de la Universidad de Chile de Valparaíso, el que podría, en la eventualidad, superar el actual problema institucional.

- ESCALAS, PLAZOS Y PRESUPUESTOS: Salvo para el inventario de las áreas con recursos de algas, cuya información la podría entregar el IREN, respecto de los demás antecedentes que se precisan, es indispensable que se defina a una Institución responsable que determine los aspectos de escalas de trabajo, plazos y presupuestos.

8.- RECURSOS HUMANOS.

- OBJETIVOS : Evaluar la oferta y demanda de mano de obra en cuanto a volúmen y composición por niveles de instrucción y especialización; investigar el destino de los excedentes demográficos de la región y determinar los efectos que los cambios en la estructura del uso de los recursos producirían en el mercado de la mano de obra.
- INSTITUCION RESPONSABLE: IREN-CORFO y CONORTE
- PLAZO : 6 meses a contar del momento en que se publique el Censo de 1970.
- PRESUPUESTO: E° 374.000 para 1972.

9.- RECURSOS TURISTICOS

- OBJETIVOS : Evaluar el potencial turístico basado en los factores naturales y culturales de la región y los términos de uso y manejo racional a que deberían someterse.
- INSTITUCION RESPONSABLE: Para el turismo de base natural: IREN-CORFO
Para el turismo de base cultural: A determinar.
- ESCALA : 1:250.000 o mayor
- PLAZO : 6 meses a contar de la aprobación del presupuesto.
- PRESUPUESTO: E° 150.000 para 1972.

B.- INTEGRACION DE LOS ESTUDIOS ESPECIFICOS MENCIONADOS

- OBJETIVOS: Determinar las diferentes áreas de la región cuyo potencial de desarrollo es similar. Determinar asimismo los usos alternativos de los recursos de aguas, suelos y playas.
- INSTITUCION RESPONSABLE: IPEN-CORFO
- ESCALAS : 1:10.000 en el riego
1:250.000 en el secano (talvez habría que pensar en una escala 1:50.000 para las planicies litorales.)
- PLAZO : 3 meses a partir del momento de término de todos los estudios específicos, con excepción del que se refiere a los estudios del potencial de recursos del mar.
- PRESUPUESTO: E° 100.000

II.- USO Y MANEJO ACTUAL DE LOS RECURSOS.-

A.- ESTUDIOS ESPECIFICOS.

1.- DE LOS RECURSOS DE AGUA.

- OBJETIVOS: Evaluar los consumos de agua por los distintos sectores económicos; determinar las diferencias existentes entre la demanda y la oferta actual; e inventariar las técnicas que actualmente se aplican en el manejo del recurso.
- INSTITUCION RESPONSABLE: IREN - CORFO
- PLAZO : 1 año, a contar de la aprobación del presupuesto.

- PRESUPUESTO: E° 369.000 para 1972

2.- DE LOS RECUPSOS DE SUELOS

- OBJETIVOS : Definir los términos de uso del suelo y las técnicas de manejo que se aplican.

- ESCALAS : Para riego 1:10.000
Para secano 1:250.000

- INSTITUCION RESPONSABLE: IREN-CORFO

- PLAZO : 1 año a contar de la aprobación del presupuesto.

- PRESUPUESTO: E° 700.000 para 1972

3.- DE LOS RECURSOS MINEROS.

- OBJETIVOS : Señalar los volúmenes de producción de los diferentes distritos mineros, con especificación del tipo de mineral explotado y el destino de la producción. Definir los niveles tecnológicos de las áreas mineras de la región.

- INSTITUCION RESPONSABLE: IREN-CORFO

- PLAZO : 1 año, a contar de la aprobación del presupuesto.

- ESCALA : 1:250.000

- PRESUPUESTO: E° 737.000 para 1972

4.- DE LOS RECURSOS MARINOS

- OBJETIVOS : Definir el uso y destino de los recursos obtenidos del mar (destino industrial, para consumo, etc.) y los niveles tecnológicos de las diferentes unidades de explotación.
- INSTITUCION RESPONSABLE: IREN-CORFO
- PLAZO : 1 año, a contar de la aprobación del presupuesto
- PRESUPUESTO: E° 150.000

5.- DE LOS RECURSOS TURISTICOS

- OBJETIVOS : Determinar la oferta actual de turismo tanto en el tiempo (períodos del año en que se abre la oferta) como el espacio (lugares en que se abre la oferta y recurso que se explota) señalándose la capacidad de alojamiento de las diferentes obras de infraestructura (hoteles, moteles, campings, etc.)
- INSTITUCION RESPONSABLE: IREN-CORFO
- ESCALA : 1:250.000 o mayor
- PLAZO : 1 año, a contar de la aprobación del presupuesto.
- PRESUPUESTO: E° 150.000

B.- INTEGRACION DE LOS ESTUDIOS ESPECIFICOS SOBRE USO ACTUAL

- OBJETIVOS : Determinar el tipo de uso a que se so

meten los diferentes recursos de la región.

- INSTITUCION RESPONSABLE : IREN-CORFO
- PLAZO : 3 meses a partir del último estudio específico sobre uso actual.
- ESCALA : 1:250.000; 1:50.000 (Terrazas litorales) 1:10.000 (riego)
- PRESUPUESTO : E° 100.000 para 1972

III.- FACTORES QUE CONDICIONAN EL USO ACTUAL.

1.- INFRAESTRUCTURA VIAL

- OBJETIVOS : Determinar el grado de servicio vial en las diferentes áreas de la región.
- INSTITUCION RESPONSABLE: IREN-CORFO, con los antecedentes contenidos en las cartas de vialidad del Ministerio de Obras Públicas.
- PLAZO : 2 meses
- PRESUPUESTO : E° 15.000

2.- ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD DE LA TIERRA.

- OBJETIVOS : Determinar el grado de influencia de los tipos de propiedad y tenencia de los recursos en el uso y manejo de los mismos.
- INSTITUCION RESPONSABLE: IREN-CORFO

INSTITUTO DE INVESTIGACION DE RECURSOS NATURALES - CORFO

12.-

- ESCALAS : 1:50.000 Coquimbo y 1:100.000 Atacama
- PLAZO : 1 año, a contar de la aprobación del presupuesto
- PRESUPUESTO : E° 400.000 para 1972

IV.- NECESIDAD MATERIAL

1.- PARA LA EVALUACION DEL POTENCIAL HIDROLOGICO

- Maquinarias, equipos e instalaciones E° 3.000.000

2.- PARA LA COBERTURA VEGETACIONAL, USO POTENCIAL DEL SUELO, USO ACTUAL DEL SUELO, DISTRIBUCION DE LA POBLACION Y POTENCIAL TUPISTICO .

- Vuelo aerofotogramétrico de toda la región. Presupuesto aproximado US\$ 200.000

RECUPERACIONES DE PRESUPUESTO POR INSTITUCIONES

RESPONSABLES. (1972)

	<u>E°</u>	<u>US\$</u>
- Departamento Recursos Hidráulicos-CORFO	12.000.000	-
- IREN - CORFO	6.642.856	200.000
- Instituto de Investigaciones Geológicas	10.000.000	130.000
TOTAL	E° 28.642.856	330.000

