

U 1537



CONSERVACION DE LA NATURALEZA
TIERRA AGUA VEGETACION



MARIO PERALTA PERALTA
DELEGADO DE ODEPA
PROFESOR DE LA FACUL-
TAD DE CIENCIAS FORES
TALES DE LA UNIVERSI-
DAD DE CHILE.

Quisiera señalar que aunque ODEPA me ha honrado nombrándome delega-
do suyo en estas Consultas Colectivas, me ha dejado en total libertad -
para expresar mis ideas y planteamientos. Por lo tanto parte de lo que
exprese, no será necesariamente la visión de este Servicio Sectorial de
Planificación, sino consideraciones y experiencias personales y como ta-
les deben considerarse. Pienso que es diferente al referirnos a la vi-
sión panorámica de algunos recursos naturales renovables, a la cuantifi-
cación de sus pérdidas y a su actual monto, por cuanto son cifras que
han sido empleadas en más de una ocasión por este Servicio, lo que le
dá un carácter casi oficial. Señalo esto con toda propiedad y conoci-
miento, pues en mis 25 años de trabajo en el Ministerio de Agricultura,
me tocó participar en varias ocasiones, en comisión en ODEPA, que ayuda-
ron a estudiar y obtener estos antecedentes, sobre los que se han basa-
do los planes de desarrollo.

Al analizar el problema de los recursos naturales renovables del -
Chile Sudamericano, resaltan siempre varios hechos básicos principales:

1. Una aceleración progresiva en el ritmo de disminución, genera-
do primordialmente por factores de mal uso y un incremento pau-
latino de las areas degradadas, de un potencial productivo e-
normemente bajo;
2. Escasa, por no decir nula, toma de conciencia en los medios -
productivos y en los centros de decisión, de la interrelación
de los recursos naturales y del papel que juegan en el porvenir
de la Nación, de su pérdida irreversible al emplear sólo crite-
rios extractivos y su gran apego a las soluciones fáciles, que
la mayoría de las veces generan períodos productivos meramente
transitorios;
3. Escasa investigación en amplios sectores de recursos y princi-
palmente ecológica;
4. Falta de una legislación apropiada que cautele y controle el
uso y manejo de los recursos y,
5. Falta de un Programa Nacional de Conservación y acrecentamien-
to de los Recursos Naturales Renovables.

1. Estado actual de los recursos naturales y su deterioro.

Con el fin de no **causar** a los Señores delegados e invitados, en un apéndice final, se dan en cuadros especiales, las cifras completas de algunos de nuestros recursos naturales renovables, su actual monto, su deterioro y sus pérdidas. Si tomamos algunas cifras será para aumentar la claridad de nuestra exposición.

Suelos: El Chile Sudamericano, en cifras globales, cuenta con : (se han redondeado cifras del cuadro N°1 - Apéndice).

	<u>% de la Sup.Territo rial</u>
5.400.000 Has. de tierras arables	7,2
8.700.000 Has. de tierras de <u>praderas</u> naturales	11,6
más 3.100.000 Has. de tierras de praderas en la rotación de tierras arables	
12.000.000 Has. de tierras de bosques <u>madera</u> bles	16,0
22.000.000 Has. de tierras de bosques de <u>pro</u> tección.	29,4
23.800.000 Has. de tierras no productivas o indirectamente productivas	35,8
Total 75.000.000 Has.	100,0

Si comparamos estas cifras con las de 9 países: Estados Unidos, Inglaterra, Francia, Alemania, Japón, China, India, Canadá y la Unión Soviética, veremos que ocupamos, en la relación acres tierras por habi
tante, el cuarto lugar en tierras arables, también el mismo lugar en
tierras de pastos y bosques de pastoreo, y en tierras forestales el ter
cer lugar. En esta última cifra no se han consultado las tierras de -
bosque y monte de protección, que nos daría todavía un lugar mejor (Ver
cuadro N°2 del Apéndice).

Cualquiera pensaría que con este monto de tierras, no deberíamos tener
problemas de orden productivo. Sin embargo, sin desconocer el
hecho de nuestra baja capacidad productiva por una serie de razones,
no hay que olvidar que se han señalado cifras de 19.000.000 de Has. ero
sionadas por distintas causas y diferentes magnitud. Solamente en un
sector estudiado con más detalle, la zona de la Cordillera de la Costa,
desde Valparaíso a Cautín, en 4.840.648,9 Has., el 59% de ella presen-
ta erosión de moderada a muy severa, con zanjas de distintos tipos, -
lo que dá 2.855.298,5 Has. (Ver cuadro N°3 Apéndice). La pérdida de
la capacidad productiva de estas tierras ha pauperizado grandes secto-
res campesinos y ha originado el mayor éxodo rural hacia las ciudades,
creando problemas socio-económicos sumamente delicados.

En la zona comprendida entre Punta Teatinos, en la Provincia de Co
quimbo, hasta el Canal de Chacao, límite sur de la Provincia de Lanqui-
hue existen 131.006,3 Has. de dunas, divididas en 56.578,3 Has. de du-
nas interiores concentradas en las provincias de Ñuble, Concepción, Bío
Bío y Malleco principalmente y 74.428 Has. de dunas litorales (Ver cua-
dro N°7 Apéndice).

Las causas son principalmente, la tala y quema de los bosques, el sobrepastoreo, el monocultivo con cereales, en otras palabras el uso y manejo del suelo considerando sólo sus aptitudes y no sus limitaciones.

Se puede probar que este estado de cosas sigue en forma permanente, pues en estudios que no han perdido vigencia, que efectuamos en 1969, al comparar en algunas provincias, las cifras potenciales de tierras dadas por el Proyecto Aerofotogramétrico, con las cifras de Uso actual, dadas por el mismo estudio, nos arrojó los siguientes antecedentes:

En la Provincia de Malleco, en un área de 826.419,7 Has. estudiadas, de 1.409.500 Has. con que cuenta esta Provincia, 167.805,6 Has., o sea cerca del 20%, estaban siendo aradas sin considerar su potencialidad de uso, principalmente dedicadas a cereales y que corresponderían a 27.795,3 Has. de praderas y 140.010,3 Has. forestales. La provincia de Curicó, mas al Norte arrojó cifras parecidas, que Uds. pueden revisar - en el cuadro N° 8 del apéndice. Sólo en la provincia de Aconcagua, extremo norte del estudio, se presentó un uso más racional ya que sólo 17.922,3 Has. estaban sometidas a cultivos no debiendo efectuarse. La razón principal de este resultado es que en esta provincia sólo se estudió el 20% de ella aproximadamente y era su sector más agrícola y de tierras menos onduladas. Dada la similitud de las cifras encontradas en las dos provincias citadas primero, nos hizo suponer que todo el sector entre ellas presentaba resultados parecidos ya que su deterioro era similar, lo que nos indica que el sobre-uso de nuestros suelos es enorme, más grave que su sub-uso, pues cerca de 8.643.500 Has. de tierras, 4.950.700 Has. ganaderas y 3.662,800 Has. forestales estaban incluidas en la rotación con cereales, lo que contribuye a la permanencia de los fenómenos erosivos de gran parte de Chile.

Sin desconocer a los factores del clima, extraordinariamente adversos, pues tenemos lluvias concentradas en los meses de invierno cuando el suelo está recién sembrado o barbechado, no hay duda que el factor hombre es el que tiene la mayor incidencia en la destrucción de los recursos de suelos debido a malas e inadecuadas prácticas de cultivo. Se achaca solamente a las anteriores generaciones, la destrucción de los suelos y de los bosques, del afeamiento del paisaje y de otras pérdidas de recursos pero; tienen incluso los técnicos verdadera conciencia de lo que pasa en el país en el despilfarro de recursos? Por un lado mientras perdemos miles de Has. por fenómenos erosivos, perdemos también miles de excelentes tierras agrícolas en construir habitaciones. Estas tierras que en los últimos 15 años deben ser más de 40.000 Has., son tierras que su pérdida gravita fuertemente en nuestra capacidad productiva, pues en un 95% son tierras de clase I y II de capacidad de Uso. Sólo en Santiago desde 1956-1970, se han perdido 12.000 Has.. Estas no son meras conclusiones personales ya que personalmente, junto con otro colega, estudiamos como tierras de cultivo incluso este recinto de las Naciones Unidas, gran parte de Vitacura, Las Condes, Ñuñoa, parte de San Miguel y La Granja, ahora totalmente cubiertos con casas.

Aguas:

Siendo nuestro país esencialmente montañoso, la unidad básica de manejo de los recursos debería estar encerrada en las cuencas u hoyas - hidrográficas, ya que las áreas bajas dependen en mayor medida del apor

te del agua generada en las partes altas. Sin embargo el mal empleo de los recursos, tanto de tierras de cultivos, como de praderas y bosques, ha permitido que el ciclo hidrológico se acelere al aumentar el escurrimiento superficial y de este modo el agua llega en menos tiempo a los cauces de desagüe y de allí al mar. Esto involucra permanentemente inundaciones, derrumbes y deslizamientos destrucción de propiedades, baja calidad de las aguas para cualquier uso, principalmente potable y la implacable acción de los sedimentos que embanca, genera las dunas, sedimenta los tranques, represas y estructuras de regadío, además de cubrir los suelos de las áreas bajas con materiales groseros, deteriorándolos para el cultivo.

Hasta el año 1985, deberíamos efectuar un ambicioso plan de incremento y mejoramiento del regadío pasando de las 1.200.000 Has. regadas actualmente a 2.507.429 Has. de tierras que necesitan riego, o sea un incremento de un 66% (Ver cuadro N°6-Apéndice).

Pero por otro lado la cifra de 1.200.000 Has. de riego se ha mantenido estacionaria desde hace más de 10 años, aunque se calcula un incremento anual de 10.000 Has. Esto tendría que atribuirse a la pérdida de la potencialidad de las obras de riego, achacable casi exclusivamente a los usuarios, a que tenemos una eficiencia de riego la más baja del mundo entre un 20 - 30%, a la demora en poner en riego enormes extensiones de terrenos, que en el mundo actual alcanza a más de 170.000 Has., a los fenómenos de erosión por riego, que en algunos sectores, como en Melozal en Linares, llega a tener carácter de alarmante donde tampoco se ha efectuado la puesta en riego.

La calidad de las aguas de riego en muchas áreas está creando problemas graves de sedimentación, toxicidad y salinidad. Las aguas del río Maipo vienen permanentemente cargadas de sedimentos que obliga a los agricultores a construir desarenadores a la entrada de sus predios. Hay faenas de las grandes industrias productoras de metales cuyos relaves están contaminando suelos con sales de distintos tipos. En otros sectores hay salinización y alcalinización de suelos, principalmente de Santiago al norte.

Tenemos un alto potencial hidráulico para generar energía eléctrica. Sólo en la Provincia de Aysén con sus cuatro ríos principales Cisnes, Baker, Aysén y Pascua, tenemos 6.450 m³/seg. Sin embargo ese potencial lo estamos derrochando. Aysén es una provincia arrasada. La destrucción de sus bosques y de sus tierras de praderas es tan grave, que las inundaciones y la sedimentación tienen el carácter de catastróficas. Pero seguimos con el mito del enorme potencial agrícola-ganadero de la provincia de Aysén.

Praderas:

El mal uso de las praderas, principalmente por sobrepastoreo las ha deteriorado en forma grave, casi irreversiblemente en algunos sectores. Han sufrido un alto deterioro las altiplánicas y anuales del Norte Grande y Chico, se observa una exagerada presión biótica en las veranadas de la alta cordillera andina, sólo un monto muy bajo de las praderas de la rotación son artificiales de buena calidad y las praderas de Aysén y Magallanes, presentan síntomas visibles de fuerte degradación

por intensidad de pastoreo y acción eólica.

Bosques:

El Instituto Forestal da las siguientes cifras de nuestras tierras forestales:

<u>Matorrales</u>		7.000.000 Has.
<u>Bosques Nativos</u>		
Bosque virgen maderable	500.000 Has.	
Parcialmente explotado	3.700.000 Has.	
Explotado y quemado	3.000.000 Has.	
Bosque escasamente maderable	4.500.000 Has.	
Bosque no maderable	6.000.000 Has.	
Renovales nativos	<u>2.000.000 Has.</u>	19.700.000 Has.
<u>Terrenos deforestados.</u>		
Roturados ocasionalmente	4.000.000 Has.	
Erosionado	<u>1.000.000 Has.</u>	5.000.000 Has.
<u>Bosque artificial</u>	<u>300.000 Has.</u>	300.000 Has.
	TOTAL	32.000.000 Has.

En relación a los bosques diremos lo que ya hemos señalado en - otras ocasiones (1) "La tasa de despoblación forestal, por explotación, incendios forestales, insectos y otros se calcula en 60.000 Has. año. Desde 1963 a 1972 ha habido 5.301 incendios, afectando a 317.806 Has., de las cuales 28.000 Has. fueron plantaciones y 67.000 Has., bosque nativo. El 45% de estos incendios ocurren en Valparaíso y Concepción" (Ver cuadro N° 8 - Apéndice).

"Las prácticas de explotación de los bosques y montes nativos no ha variado demasiado en el país. Se "florea" el bosque, sacando lo mejor. Aún más de estas especies elegidas, se selecciona solamente trozas de 3,60 m. de dimensión impuestas por un absurdo sistema de comercialización. Cuando no se quema todo lo demás, que es la práctica habitual para sembrar cereales, vienen en seguida los animales, los carboneros y leñadores, que arrasan con los últimos vestigios de lo que fué bosque. Este procedimiento, de una ineficacia increíble, podría ser justificable si se trata de suelos que van a poder ser incorporados al cultivo, pero en este momento más del 95% de los bosques que se explotan, corresponden a tierras exclusivamente forestales, lo que las convierte en esqueléticas en pocos años". Hay casos aún peores. Hay areas, en que predomina el rey del bosque, el Alerce, en que para facilitar su explotación se quemó toda el área. Hay que haber estado en esas zonas, una de las más extensas en la cordillera de Osorno, llamada La Cordillera PeLada y Los Pavilos, para darnos cuenta de la acción crimi-

(1) Mario Peralta Peralta - Recursos Naturales Renovables del Chile Sudamericano - Encuentro ecológico ante La Junta de Gobierno.

nalmente irresponsable que produjo este desastre. Hay miles de troncos blanquecinos quemados, con un sobobosque de arbustos bajos, descansando en suelos podzolizados, de una fertilidad extremadamente baja, que están condenados a no producir quien sabe por cuantos años más, - mientras hay madereros que continúan explotando los últimos vestigios y aún explotando ejemplares quemados hace más de 50 años.

Basta analizar las cifras dadas anteriormente para darnos cuenta que no existe verdaderamente una política forestal. Todo se reduce a proclamar como panacea la reforestación con pino insigne. En el área ecológica del pino, suponiendo que esta es la única solución, hay 4 a 5 millones de Has. Tenemos 300.000 plantados y la tasa de replantación no pasa de 20.000 Has./año. Que haremos con el otro sobrante de casi - 28.000.000 de Has.? Nada. Y se sigue explotando y quemando y sembrando hasta que Chile sea un gran desierto.

2. Falta de conciencia conservacionista en los medios productivos y centros de decisión.

Existe una creencia generalizada que los conservacionistas nos oponemos al progreso. Si se entiende por progreso a la verdad productiva o al derroche de recursos, nos oponemos a él.

Nosotros creemos que la conservación es una palanca de progreso sostenido y permanente, pues lo único que le interesa es que los recursos sean renovables, ya que cualquier intervención que efectuemos sobre ello trae consigo un riesgo y es necesario conocer los mecanismos que los regulan en sí mismo y en su relación con los demás.

La mayoría de las veces los centros de decisión sólo consultan criterios extractivos, empleando frías leyes económicas e impulsando sólo lo que les interesa. Muchas veces estos criterios permanecen por muchos años gravitando sobre algunos recursos impidiendo ver el fondo de los problemas y encausar el real camino.

Tenemos a la vista algunos de los incontables casos que avalan lo que estamos analizando. La carretera Valparaíso-Mendoza, construida en un tramo que destruyó los mejores suelos en el mejor clima de Chile. - Puede ser posible que un mero cálculo de factibilidad económica haya permitido que se construyera Celulosa Constitución en pleno balneario?.

Es posible que tengamos casi todos los balnearios del centro de Chile, recurso extraordinario de turismo, llenos de fábricas tranques acumuladores de petróleo, que han degradado el paisaje y deteriorado nuestros medios de pesca?.

Si analizamos caso por caso veremos que nadie escapa a la responsabilidad de un proceso que se está haciendo endémico en el país. Las grandes y medianas industrias extractivas contaminan las aguas y la atmósfera sin que nadie se lo impida o controle, Hay veces que providencialmente se obtiene una solución natural, como la contaminación de las aguas del río Lluta, No preconizamos este tipo de soluciones sino deseamos que los conceptos cambien ya que son fallas de fondo que nos costará muy caro corregir, si es que se puede, en un futuro próximo. El Estado puede permitir en un momento dado esas libertades, por mo-

tivos que no interesa calificar pero la Nación no. El primero es transitorio, la segunda es permanente y está ligada a sus recursos.

El desarrollo debe llevarse a cabo aceleradamente y con audacia pero sin derroche de recursos y velando por su interrelación, que deben buscarse soluciones de alternativas. Los valores económicos, como patrón unico de la factibilidad de los proyectos, no son la solución. - Hay valores sociales, que son de tanto o más valor que los primeros, difíciles de evaluar pero para eso están el sentido común y la imaginación, además de los conocimientos.

3. Escasa investigación.

Puede afirmarse, sin pecar de exagerado que no existe investigación en grandes sectores productivos, especialmente investigación ecológica. Incluso se carece de antecedentes básicos. Desde siempre en el país, han sido el Estado y las Universidades las que han tratado, dentro de sus precarios medios económicos de incrementar los cuerpos de científicos y técnicos, que permitan matener al país, en un nivel científico-tecnológico siquiera compatible con la dignidad nacional. - Esto mismo ha impedido que el país cuente con una investigación básica indispensable para proyectar su desarrollo en forma armónica. Nos costará varios años cambiar este estado de cosas, aunque tengamos el propósito, muy laudable por cierto de transpasar a la iniciativa privada, parte del impulso a la investigación. El problema de la investigación en recursos naturales renovables es mucho más profundo de lo que imaginamos y la mayoría de las veces no tolera situaciones de compromiso, pues nos entendemos con organismos vivos, que tienen su ptopia dinámica y una alteración mal planeada acarrea irreversibilidad y desaparición.

Un Gobierno, rectificador como el actual, debe considerar dentro de sus problemas de fondo, el de la falta de investigación en recursos naturales renovables y de los escasos medios con que se cuenta, para establecer una real orientación y metas definidas de acción. Hay sectores de recursos que abarca millones de hectáreas en que es muy poco lo que se ha hecho, como es en nuestro bosque nativo. Pongo a disposición de la mesa, el programa que hemos elaborado en el Departamento de Silvicultura, de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Chile. Este programa llamado Ecología y Silvicultura del bosque nativo, además de señalar sus objetivos, justificación, area a estudiar, etc., señala una estrategia de estudio, dentro de nuestros precarios medios económicos, enumera los estudios ya efectuados y los que se están haciendo. Lo queremos dejar como un ejemplo de lo que estamos afirmando y el inmeso porvenir que le representa al país darle una productividad adecuada a 30.000.000 de Hás.

4. Falta de una legislación apropiada que cautele y controle el uso y manejo de los recursos.

No desconocemos que existe una Ley de Bosques, una de Caza y una de Pesca, además de Decretos y Reglamentos, pero carecemos de una Ley moderna acomodada al status actual y que en sus disposiciones consulte la gran mayoría de los recursos. Que sus disposiciones abarquen no sólo los particulares, sino los organismos fiscales, semifiscales

y administración autónoma y que sea capaz de dar al Supremo Gobierno una guía para relacionar la política económica con los recursos.

A pedido del Servicio Agrícola y Ganadero y ODEPA estamos trabajando un proyecto de este tipo y creemos que a breve plazo estará listo para ser sometido a discusión con un grupo de especialistas.

No estará concebida para impedir el uso y goce de los recursos, pues consulta en sus disposiciones varios mecanismos para impulsar el desarrollo, pero queremos que este desarrollo sea armónico. Consultará cada recurso por separado, pero con sus relaciones, enmarcándolo todo dentro de preceptos estrictamente técnicos. Será drástica para castigar las violaciones, porque pensamos que así como aceptamos el control del tráfico y vemos como lógico que un carabinero nos pase una vez cada vez que cometemos una infracción, la infracción sobre los recursos es todavía más grave porque tiene que ver con la sociedad actual y futura.

Sólo las disposiciones generales irán en la Ley pero teniendo el cuidado de permitir una reglamentación adecuada, que podrá ir cambiando a medida que cambie la ciencia y la tecnología, lo que ayudará a mantener la Ley siempre vigente.

Para evitar situaciones de compromiso o errores de los centros de decisión y controlar las excepciones o privilegios que puedan obtener los grupos de presión productivos, se crea un Comité de Conservación y Acrecentamiento de los Recursos Naturales Renovables, de alto nivel, una especie de Corte Suprema de los Recursos, la que en última instancia juzgará y decida la mejor alternativa para el país. Si su recomendación es ratificada por el Supremo Gobierno se hará cumplir sin más trámite. La Ley crea además un Programa Nacional de Conservación, que es el último problema a que quería referirme.

5. Falta de un Programa Nacional de Conservación y Acrecentamiento de los Recursos Naturales Renovables.

Nosotros concebimos este Programa como aquél que pueda señalar la verdadera política de los recursos naturales del país. Dependerá del Ministerio de Agricultura y deberá ser capaz de fijar las metas a medio y largo plazo y llenar los vacíos que puedan presentarse en el Reglamento de la Ley. No será un organismo burocrático más sino un medio capaz de orientar, recomendar y planificar el uso de los recursos, para que ellos se transformen en palancas productivas permanentes, impedir la voracidad productiva y el derroche. Queremos que sea una especie de Estatuto del Uso de los Recursos. En él encontrarán incluso los otros Ministerios, organismos semifiscales y de organización autónoma y los privados, todas las disposiciones pertinentes, para evitar el actual desorden que existe en que tres o cuatro ministerios u organismos fiscales tienen iguales o parecidas atribuciones, generando estudios similares, competencia en los mismos temas y rivalidades absurdas que esterilizan la vida del país. Seguramente será lo más difícil que nos queda por delante, pues lucharemos con intereses creados, presiones para esterilizar sus disposiciones, pero confiaremos en que se nos dé la oportunidad de efectuarlo.

A P E N D I C E S

CUADRO N° 1. USO ACTUAL Y POTENCIAL DE LOS SUELOS (*)

(en miles de Hás).

	<u>Uso Actual</u>	<u>Uso Potencial</u>
1.- <u>Agricultura</u>	<u>1.543</u>	<u>1.870</u>
Cereales	870	975
Hortalizas y Chacras	489	535
Frutales y viñedos	184	
2.- <u>Ganadería</u>	<u>13.101</u>	<u>11.810</u>
Praderas Artificiales		2.630
Praderas Mejoradas	1.279	3.610
Praderas Naturales	11.822	5.570
3.- <u>Suelos Forestales</u>	<u>8.077</u>	<u>11.780</u> (**)
4.- <u>Suelos No Productivos</u>	52.974	50.235
5.- Total	75.695	75.695

(*) Fuente: ODEPA, 1967.

(**) Hay que hacer notar en este Cuadro que los 11.780.000 Hás. de tierras forestales, corresponden a suelos que en conformidad a la capacidad de uso tienen el carácter de tales, ajeno a si están o no cubiertos con bosques y que dentro de las tierras no productivas se calculó una cifra aproximada de 22.000.000 Hás., como indirectamente productivas, principalmente como bosque y monte de protección, que no aparece consignado en las cifras del cuadro, lo que dá un total aproximado de tierras forestales de 33.780.000 Hás.

CUADRO N° 2. COMPARATIVO DE TIERRAS DE CHILE Y OTROS PAISES

P A I S E S	Tierra Arable		Pastos y bosques		Forestal (2)		Otras	
	%	acres per capita(1)	%	acres per capita(1)	%	acres per capita(1)	%	acres per capita (1)
E.E.U.U.	23.0	2.68	36.0	4.22	23.0	2.68	18.0	2.11
INGLATERRA	29.2	0.42	47.8	0.69	4.6	0.77	18.4	0.26
FRANCIA	38.0	1.20	22.5	0.71	20.0	0.63	19.5	0.61
ALEMANIA	38.5	0.48	20.0	0.25	28.0	0.35	13.5	0.17
JAPON	16.0	0.17	2.5	0.02	66.5	0.69	15.0	0.16
CHINA	9.5	0.50	20.0	1.05	8.5	0.45	62.0	3.27
INDIA	38.5	0.82	0.0	0.00	12.5	0.27	49.0	1.07
CANADA	3.5	5.74	2.5	4.15	35.0	57.60	59.0	96.76
U.R.S.S.	10.0	2.59	5.5	1.43	78.0	2.29	56.5	14.60
CHILE	7.2	1.55	10.7	1.35	15.5	3.33	66.1	8.55

(1) Población de Chile al 31-XII-66 = 8.689.000 Hab.

(2) Se tomó sólo la zona de bosques maderables, no los 22.000.000 Hás. de bosques y monte de protección.

CUADRO N° 3. EROSION POR PROVINCIAS EN EL SECTOR COSTERO (1)

PROVINCIA	Area estudiada (Hás).	% de la Superficie territorial	Erosión moderada a muy severa, con zanjas de distintos tipos	% del area estudiada
VALPARAISO	326.639.3	62.55	207.396.3	63.5
SANTIAGO	602.130.9	34.04	381.944.2	63.4
O'HIGGINS	105.615.0	14.86	56.142.0	53.2
COLCHAGUA	489.921.4	58.83	259.086.2	52.9
CURICO	143.744.8	27.29	125.954.2	87.6
TALCA	113.957.9	11.23	101.426.6	89.0
MAULE	558.103.0	100.00	302.802.5	68.6
ÑUBLE	339.110.6	24.30	227.600.4	40.8
BIO - BIO	161.810.6	14.53	93.062.3	57.5
CONCEPCION	464.145.6	81.69	313.393.9	68.6
ARAUCO	509.204.4	100.00	275.383.4	54.0
MALLECO	563.672.7	39.99	324.228.9	57.5
CAUTIN	462.532.7	25.16	101.877.6	22.0
TOTALES	4.840.648,9		2.855.298,5	59,0

PARQUES NACIONALES Y RESERVAS FORESTALES

49	Parques Nacionales	5.500.000 Hás.
42	Reservas Forestales	6.423.871,45 Hás.

(1) IREN - MINISTERIO DE AGRICULTURA

FAUNA SILVESTRE

Productos Directos e Indirectos :

Pieles - coipo, zorro, conejo, huillín
Carne - guanaco, conejos, patos, perdiz
Caza Deportiva - tórtolas, perdiz, liebre
Caza Trofeos - ciervos, puma
Caza Artesanal - conejo
Recreación y Turismo - cisnes, flamencos, cóndor
Lana - vicuña
Guano - aves guaníferas
Plumas - caiquén, avestruz
Control biológico - aves insectívoras, quique, etc.
Polinización - picaflor
Diseminación de semillas - zorzal, tenca
Labor sanitaria - cóndor, jote
Pesca deportiva - truchas
Recolección - camarones
Transferencia de energía en los ecosistemas

Producción de carne, en las distintas clases de capacidad de uso

Clases I a IV	-----	1.000 gr/ha
Clase V	-----	1.000 gr/ha
Clase VI y VII	-----	500 a 1.000 gr/ha
Desierto	-----	10 gr/ha
Altas cumbres	-----	10 gr/ha
Pantanos	-----	2.000 a 5.000 gr/ha
Estuarios	-----	500.000 a 2.000.000 gr/ha
Lagos y ríos	-----	1.000 a 100.000 gr/ha

CUADRO N° 4. POTENCIAL DE TIERRAS DE CHILE POR PROVINCIAS (en miles de Hás)

PROVINCIA	SUP. TOTAL	CULTIVOS	PRADERAS	SUELOS FORESTALES	TIERRAS IMPRODUCTIVAS
TARAPACA	5.807,3	7,5	503,3	50,0	5.246,5
ANTOFAGASTA	12.540,6	1,2	101,5	50,0	12.387,9
ATACAMA	7.826,8	6,8	108,4	100,0	7.611,6
COQUIMBO	3.964,7	47,6	1.074,5	165,1	2.677,5
ACONCAGUA	987,4	36,8	360,4	51,3	538,9
VALPARAISO	511,5	48,5	50,7	300,9	111,7
SANTIAGO	1.768,6	137,4	354,8	414,3	862,1
O'HIGGINS	710,6	84,4	123,1	163,2	339,9
COLCHAGUA	832,7	70,3	226,8	357,0	178,6
CURICO	526,6	60,8	98,6	156,2	211,0
TALCA	1.014,1	91,6	109,9	341,2	471,4
MAULE	569,7	24,3	243,0	267,9	34,5
LINARES	941,4	107,9	236,8	218,7	378,0
ÑUBLE	1.395,1	118,8	527,0	366,8	382,5
CONCEPCION	568,1	22,5	138,3	365,8	41,5
ARAUCO	524,0	27,8	94,9	355,3	46,0
BIO - BIO	1.113,5	80,6	320,1	405,7	307,1
MALLECO	1.409,5	130,4	389,9	609,2	280,0
CAUTIN	1.837,7	251,2	667,1	668,3	251,1
VALDIVIA	1.847,3	172,3	425,4	728,1	521,5
OSORNO	923,6	160,1	322,0	189,7	251,8
LLANQUIHUE	1.820,5	120,1	243,5	765,5	691,4
CHILOE	2.701,4	56,5	577,1	1.229,3	838,5
AYSEN	10.358,4	5,1	561,5	2.076,4	7.715,4
MAGALLANES	13.203,4		3.942,3	1.382,6	7.868,5
TOTALES	75.704,8	1.870,5	11.810,9	11.778,5	50.244,9

FUENTE: Potencialidad de los suelos de Chile - DECOREN - ODEPA, 1968

CUADRO N° 5. POTENCIAL DE ALGUNAS ESPECIES DE FAUNA NATIVA (*)

NOMBRE	CENSO ACTUAL	CENSO PASADO	POTENCIAL
VICUÑA	1.000	100.000	100.000
GUANACO	10.000	3.000.000	100.000
HUEMUL	800	1.000.000	400.000
HUILLIN	800	100.000	10.000
TORTOLAS	10.000.000	10.000.000	10.000.000
PERDIZ	500.000	5.000.000	10.000.000
PATOS	1.000.000	2.000.000	2.000.000
CONEJO	3.000.000	---	3.000.000

(*) Información personal de I. Rottman - CONAF

CUADRO N° 6. TIERRAS REGABLES QUE NECESITAN RIEGO (*)

PROVINCIA	HECTAREAS	PROVINCIA	HECTAREAS
TARAPACA	10.773	CURICO	88.644
ANTOFAGASTA	2.626	TALCA	193.936
ATACAMA	27.288	MAULE	31.378
COQUIMBO	113.023	LINARES	244.499
ACONCAGUA	63.092	ÑUBLE	260.415
VALPARAISO	65.549	CONCEPCION	65.956
SANTIAGO	283.852	ARAUCO	29.187
O'HIGGINS	170.280	BIO - BIO	142.756
COLCHAGUA	152.114	MALLECO	259.140
		CAUTIN	302.921
		T O T A L	2.507.429

El aumento del área regada a 2,5 millones de hectáreas representará un incremento aproximado del 66 por ciento; que se producirá a costa de tierras ahora usadas para otros fines, principalmente pastos naturales o cultivos de secano, excepción hecha de las provincias más al norte en las que la tierra sin riego nada produce.

(*) Fuente: Nathaniel Wollman - Los recursos hidráulicos de Chile - ILPES - 1969.

CUADRO N° 7. PORCENTAJE DE LAS DUNAS EN CHILE (*)

Zona Punta Teatinos - Canal de Chacao (29°48' - 41°50' Lat. Sur).

PROVINCIAS	<u>DUNAS LITORALES</u>		<u>DUNAS INTERIORES</u>		Total Hás.	% del total estudiado
	Sup. Hás.	Total %	Su. Hás.	Total %		
COQUIMBO	4.248,6	5,71	-	-	4.248,6	3,24
ACONCAGUA	892,7	1,20	-	-	892,7	0,68
VALPARAISO	2.477,7	3,33	-	-	2.477,7	1,89
SANTIAGO	4.365,9	5,87	119,2	0,21	4.485,1	3,42
COLCHAGUA	1.944,9	2,61	-	-	1.944,9	1,49
CURICO	809,3	1,09	-	-	809,3	0,62
TALCA	1.587,4	2,13	-	-	1.587,4	1,21
LINARES	-	-	38,0	0,07	38,0	0,03
MAULE	15.474,4	20,78	-	-	15.474,4	11,80
ÑUBLE	638,1	0,86	7.255,5	12,83	7.893,6	6,03
CONCEPCION	4.141,1	5,56	25.450,6	44,98	29.591,7	22,59
ARAUCO	30.709,3	41,26	1.004,2	1,77	31.713,5	24,21
BIO - BIO	-	-	22.586,4	39,92	22.586,4	17,24
MALLECO	-	-	124,4	0,22	124,4	0,09
CAUTIN	4.133,5	5,58	-	-	4.133,5	3,16
VALDIVIA	675,2	0,91	-	-	675,2	0,51
OSORNO	105,6	0,14	-	-	105,6	0,08
LLANQUIHUE	2.234,3	3,00	-	-	2.234,3	1,71
T O T A L E S	74.428,0	100,00	56.578,3	100,00	131.006,3	100,00

DUNAS LITORALES 74.428,0 Hás.

DUNAS INTERIORES 56.578,3 Hás.

TOTAL 131.006,3 Hás.

(*) Inventario de Dunas en Chile - IREN - Publicación N° 4, 1966

CUADRO N° 8. PANORAMA ACTUAL DE LOS RECURSOS DE SUELOS EN RELACION A LA UTILIZACION

En la imposibilidad de analizar todas las provincias con el objeto de estudiar el uso que se le está dando al suelo, hemos escogido sólo tres de ellas que abarcan más o menos ciertos sectores del país y que por lo mismo podrían ser significativas. Ellas son Aconcagua, Curicó y Malleco.

Hemos comparado las cifras del Proyecto Aerofotogramétrico con el Uso Actual de los Suelos, dentro del área señalada por el Proyecto y los resultados son los siguientes:

PROVINCIA DE MALLECO

Superficie territorial = 1.409.500,0 hectáreas
Sup. estudiada por Proyecto = 826.419,7 hectáreas

Capacidad de uso de los suelos.-

<u>Sup. Arable</u>	<u>Praderas</u>	<u>Forestal</u>	<u>No Agrícola</u>
362.535,3 Há.	106.323,2 Ha.	348.861,5 Ha.	8.699,7 Ha.

Uso actual de los suelos.-

Terrenos cultivados

Hortalizas : 2.977,9 Ha.
Huertos, frutales, viñas y otros : 1.784,6 Ha.
Cultivos extensivos : 525.578,4 Ha.

530.340,9 Ha.

<u>Praderas</u>	<u>Bosques</u>	<u>No Agrícola:</u>
78.527,9 Ha.	212.683,0 Ha.	4.867,9 Ha.

De la comparación de las cifras de Uso Actual de los Suelos y la Capacidad de Uso obtenidas por el Proyecto Aerofotogramétrico, se desprende que existen la cantidad de 167.805,6 Há. que están siendo aradas sin considerar su potencialidad de uso, principalmente dedicadas a cereales y que deberían incrementar los rubros Praderas, en la proporción de 27.795,3 Há. y Forestal en 140.010,3 Há.

PROVINCIA DE CURICO

Superficie territorial = 526.630,0 Ha.

Sup. estudiada por Proyecto = 300.705,8 Ha.

Capacidad de uso de los suelos.-

<u>Sup. Arable</u>	<u>Praderas</u>	<u>Forestal</u>	<u>No Agrícola</u>
87.147,4 Ha.	20.659,0 Ha.	178.242,5 Ha.	14.656,9 Ha.

Uso actual de los suelos.-

Terrenos cultivados

Hortalizas : 2.962,9 Ha.

Huertos, frutales, viñas y otros : 11.014,3 Ha.

Cultivos extensivos : 143.980,0 Ha.

157.957,2 Ha.

<u>Praderas</u>	<u>Forestal</u>	<u>No Agrícola</u>
96.750,0 Ha.	36.708,8 Ha.	9.289,8 Ha.

De la comparación de las cifras se desprende lo siguiente: la superficie arable indicada por el Proyecto Aerofotogramétrico en el área estudiada asciende a la cantidad de 87.147,4 Hás. El Uso Actual revela que existen la suma de 157.957,2 Hás. que corresponden a hortalizas, cultivos permanentes y cultivos extensivos. De este modo se observa que se están sometiendo a cultivo 70.809,8 hectáreas que no son aptas para este tipo de explotación.

Por otro lado sucede un caso similar en el aspecto de las praderas, ya que sólo habiendo 20.659,0 hectáreas de Clase VI, aparecen explotadas 96.750,0 hectáreas que seguramente corresponderían a terrenos netamente forestales, ya que la diferencia de los suelos forestales en actual uso (36.788,8 hectáreas) y de uso potencial (178.242,5 hectáreas) es de 146.900,8 hectáreas.

PROVINCIA DE ACONCAGUA

Superficie territorial = 987.735,0 ha.

Sup. estudiada por Proyecto = 189.257,1 ha.

Capacidad de uso de los suelos.-

<u>Sup. Arable</u>	<u>Praderas</u>	<u>Forestal</u>	<u>No Agrícola</u>
68.867,4 Ha.	16.247,7 Ha.	93.378,0 Ha.	76.179,8 Ha.

Uso actual de los suelos.-

Terrenos cultivados

Hortalizas = 6.337,9 Ha.

Huertos, frutales, viñas y otros = 5.291,0 Ha.

Cultivos extensivos = 75.160,8 Ha.

86.789,7 Ha.

<u>Praderas</u>	<u>Forestal</u>	<u>No Agrícola</u>
132.097,9 Ha.	3.329,3 Ha.	31.549,8 Ha.

En Aconcagua, en la zona arable, hay un uso más racional si lo comparamos con otras provincias de Chile, sin embargo, todavía subsiste el hecho que hay 17.922,3 hectáreas que no deberían ser sometidas a cultivos y que seguramente corresponderán a suelos de praderas. Debido al factor clima en la zona de Aconcagua, los suelos de la Clase VI y Clase VII tienen más aptitudes para praderas que propiamente para forestales, y la diferencia que se encuentra al comparar las cifras de Uso Actual y de Capacidad de Uso, que son 25.801,5 hectáreas, corresponderían aproximadamente entre los suelos arables y actualmente en cultivo.

De estos factores se desprende que en todo el país hay un extraordinario sobre uso de los suelos, en cifras verdaderamente abismantes, situación que se ve confirmada si Uds. tienen a bien revisar el Cuadro N° 4 del Proyecto Potencialidad de los Suelos de Chile en que a una subutilización de sólo 332.200 hás. de suelos de cultivo, aparecen sobrecapacitadas 4.980.700 hás. en praderas y 3.662.800 hás. en forestales que hacen un total de 8.643.500 hás. sobre las que en este momento se está ejerciendo toda la incidencia del mal uso de suelos que señalá-
bamos anteriormente.

