

ZONIFICACIÓN DE LA EROSIÓN Y FRAGILIDAD DE LOS SUELOS DEL SECANO COSTERO DE LAS REGIONES VI Y VII.



1 INTRODUCCIÓN

El recurso forestal cumple funciones de protección y conservación de suelo y agua, mejoramiento de la calidad del aire y constituye un recurso natural renovable que económicamente representa la segunda entrada de divisas por sus exportaciones dentro del sector silvoagropecuario nacional. Por estas razones y ante la necesidad de proteger el recurso, el supremo gobierno ha impulsado programas de bonificación para la forestación de predios rurales con suelos de aptitud preferentemente forestal, erosionados y frágiles.

Por tanto, un estudio que permita la estandarización y homogenización de las categorías de erosión y fragilidad, que posibilite definirlos en forma rápida y expedita, permitirá a los beneficiados potenciales presentar sus solicitudes de bonificación basados en criterios estandarizados y al ente fiscalizador le permitirá disminuir los requerimientos de verificación en terreno.

En este marco, el Centro de Información de Recursos Naturales, CIREN ejecutó el proyecto "Zonificación de Erosión y Fragilidad de los Suelos del Secano Costero de las Regiones VI y VII", subsidiado por el Fondo INNOVA de CORFO. Contó con la participación, como entidades asociadas, la Corporación Nacional Forestal CONAF y el Servicio Agrícola y Ganadero SAG, ambos pertenecientes al Ministerio de Agricultura.

2 OBJETIVO GENERAL

Zonificar la erosión y fragilidad de suelos a nivel semidetallado (1:50.000) para el Secano Costero de las regiones VI y VII y detallada (1:10.000) para las zonas de pequeños propietarios de las Comunas de Curepto y Paredones, en el marco de los requerimientos del nuevo estatuto de fomento forestal chileno y de los requerimientos del Ministerio de Agricultura.

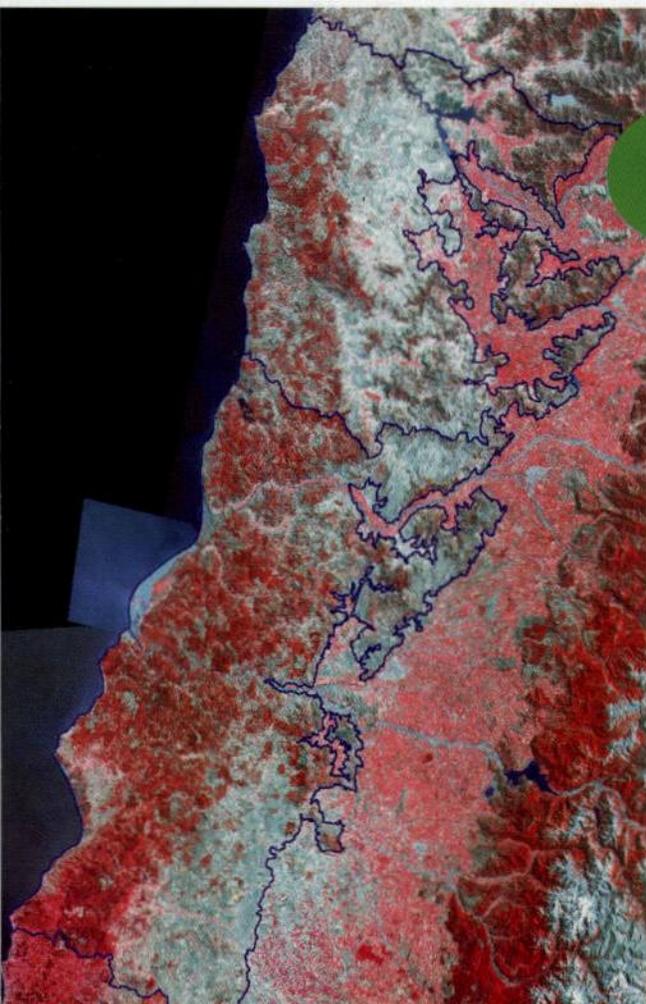
3 ÁREA DE ESTUDIO

El trabajo se realizó en dos niveles de escala, el primero a 1: 50.000 y un segundo nivel a escala 1:10.000.

- El área de estudio para la escala 1:50.000 correspondió al Secano Costero de las Regiones VI y VII. Abarcó una superficie total de 1.578.164 ha, de las cuales 655.972,7 ha corresponden a la VI Región y 922.181,3 ha a la VII.

En la VI región incluyó las siguientes comunas: Litueche, Las Cabras, La Estrella, Coltauco (parte), Peumo, Pichilemu, Marchihue, Pichidegua, Peralillo, San Vicente (parte), Pumanque, Palmilla, Placilla, Nancagua, Santa Cruz, Chepica, Lolol, Paredones. En la VII Región incluyó las comunas de: Vichuquén, Hualañé, Rauco, Licantén, Curepto, Sagrada Familia, Pencahue, Constitución, San Javier, Empedrado, Chanco, Cauquenes y Pelluhue.

- A escala 1:10.000 el área de estudio correspondió al Secano Interior de las comunas de Paredones en la VI Región y Curepto en la VII Región, definida por la línea de altas cumbres entre la vertiente poniente y oriente de ambas comunas.



4

METODOLOGÍA

• Metodología para la obtención de la Erosión actual.

La cartografía de erosión actual representa el deterioro actual de los suelos en el área de estudio y fue obtenida para el año 2003, para ambas regiones y para las dos escala de trabajo, mediante análisis visual de distintas composiciones espectrales de los datos satelitales, clasificación supervisada del índice de brillo, apoyada con muestras de terreno, fotointerpretación de fotos color y los datos del estudio agrológico.

La erosión actual fue clasificada en nula o baja, moderada, severa y muy severa.

• Metodología para la obtención de la Fragilidad (IREPOT)

El modelo de Fragilidad o Erosión potencial, para ambas escala de trabajo, se basó en el análisis integrado de las características físicas del suelo, las biológicas y climáticas.

El modelo IREPOT es el resultado del análisis de variables básicas (suelo, pendiente, altitud de ladera, forma de ladera, exposición, densidad de drenaje natural por ladera, uso actual y cobertura vegetacional, precipitación anual, precipitación del mes más lluvioso y la distribución espacial) con las cuales se generaron distintos índices, que tratados con criterios empíricos y utilizando herramientas de combinación espacial permiten definir índices intermedios y la Fragilidad Final o Índice de Erosión Potencial (IREPOT).

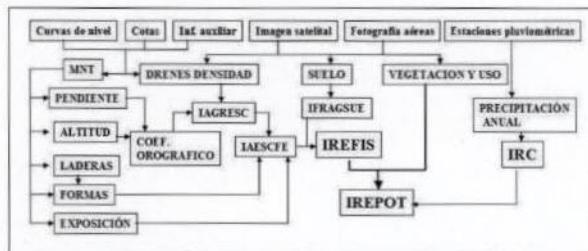
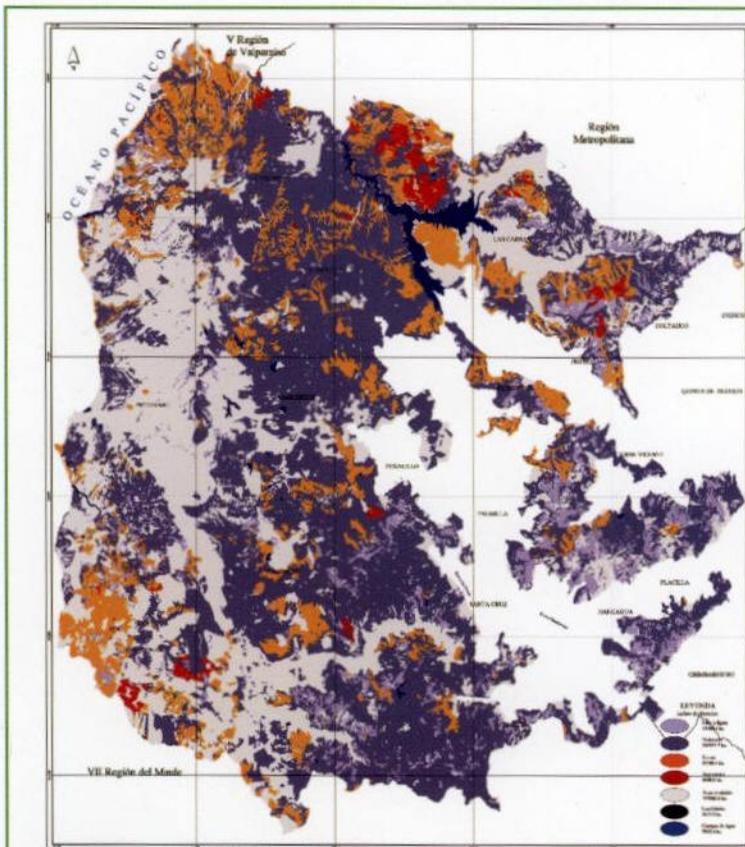
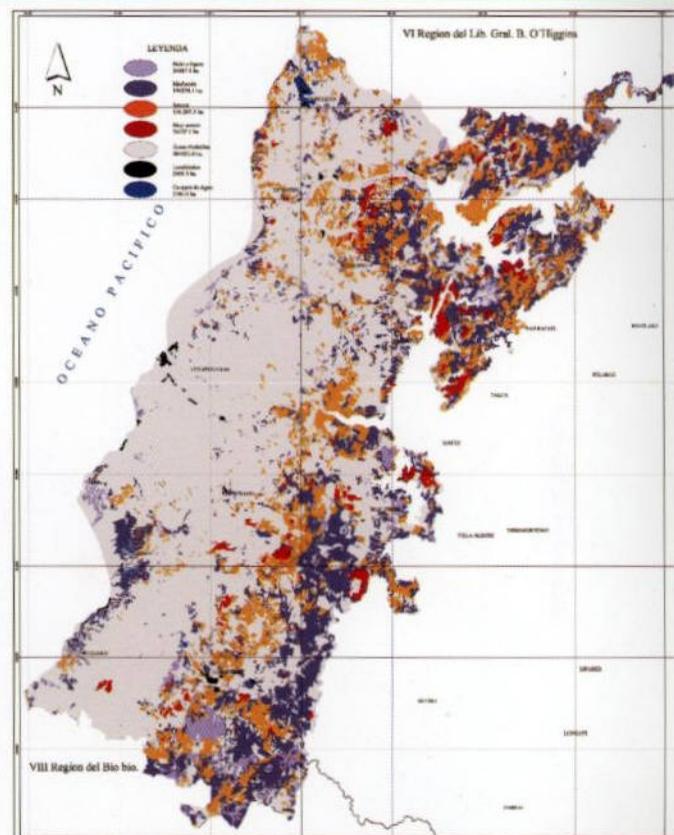


Diagrama del modelo de Fragilidad (IREPOT).



Cartografía de erosión. VI región.



Cartografía de erosión. VII Región.

5 RESULTADOS ESCALA 1:50.000

La información que se obtuvo de suelos, erosión y fragilidad permite jerarquizar las comunas y los predios, de acuerdo a la magnitud, en términos de superficie, del grado de erosión y/o fragilidad.

• Superficie por Clase de Erosión, VI Región

CLASE DE EROSIÓN	SUPERFICIE (ha)
Nula o Ligera	47.143,6
Moderada	309.068,9
Severa	82.024,6
Muy severa	8.323,7

• Superficie por Clase de Erosión, VII Región

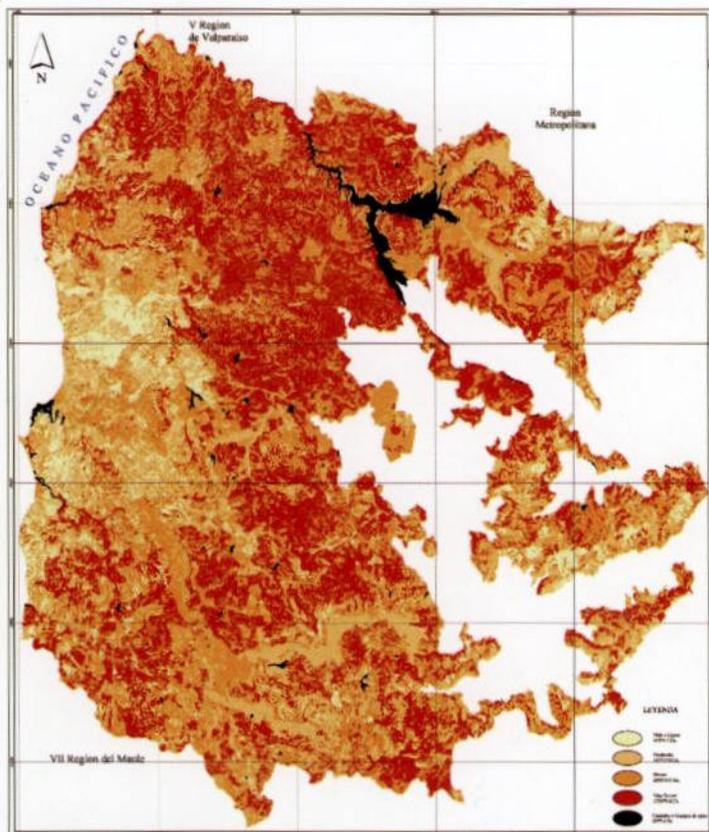
CLASE	Superficie (ha)
Nula o Ligera	30.053,3
Moderada	195.943,9
Severa	135.953,1
Muy severa	23.822,9

• Superficie por Clase de Fragilidad VI Región

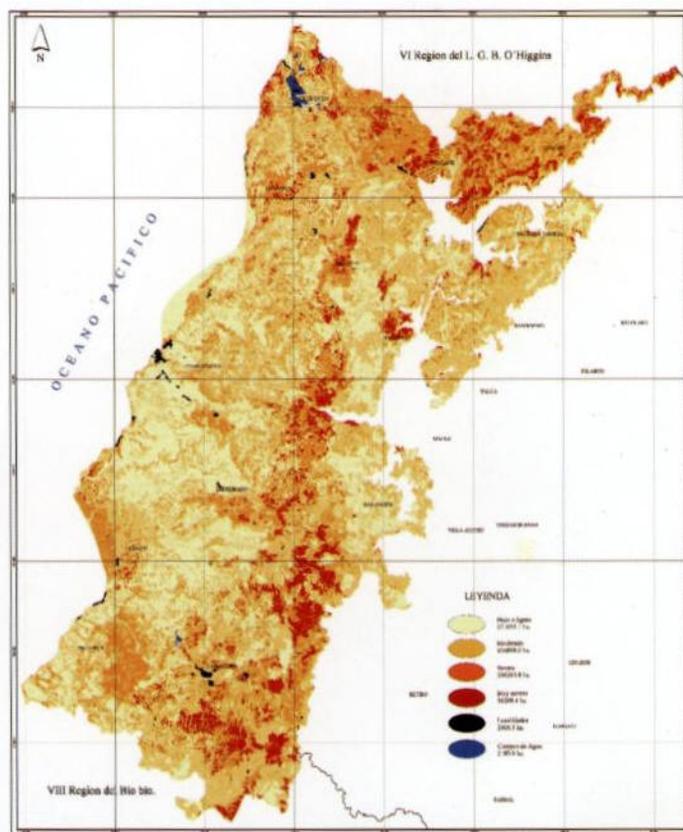
CLASE	SUPERFICIE (ha)
Nula o Baja	131.175,9
Moderada	201.692,6
Severa	191.786,8
Muy Severa	129.534,8

• Superficie por Clase de Fragilidad VII Región

CLASE	SUPERFICIE (Ha)
Nula o Baja	266.393,6
Moderada	427.934,9
Severa	222.477,4
Muy Severa	57.620,4



Fragilidad del suelo (IREPOT) VI Región



Fragilidad del suelo o riesgo de erosión potencial VII Región.

6

RESULTADOS ESCALA 1:10.000

La información que se obtuvo de suelos, erosión y fragilidad para el área de estudio de las Comunas de Curepto y Paredones, permite jerarquizar los predios, por estrato de tamaño (mayor o menor de 12 HRB), de acuerdo a la magnitud, en términos de superficie, del grado de erosión y/o fragilidad.

• Superficie por clases de Erosión, Paredones

Clase	Superficie (ha.)	%
Baja	15.566,3	57,1
Moderada	4.241,6	15,6
Severa	6.071,7	22,3
Muy severa	1.392,5	5,1
Total sup. (ha)	27.272,1	100,0

• Superficie por clases de Fragilidad, Paredones.

Frag. del suelo	Superficie (ha.)	%
Baja	8.120,0	29,8
Moderada	12.191,9	44,7
Severa	1.837,1	6,7
Muy severa	5.113,0	18,8
Total sup. (ha)	27.267,0	100,0

• Superficie por clases de Erosión, Curepto

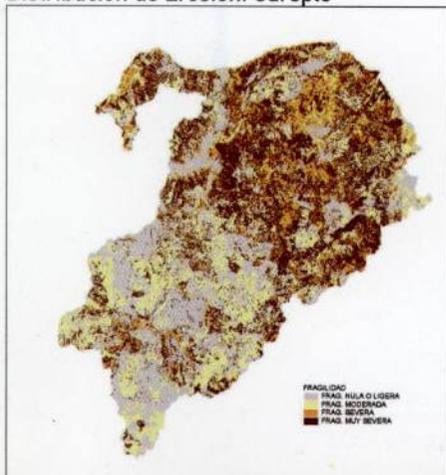
Clase	Superficie (ha.)	%
Baja	41.532,9	56,8
Moderada	7.473,9	10,2
Severa	14.357,9	19,6
Muy severa	9.811,8	13,4
Total sup. (ha)	73.176,5	100,0

• Superficie por clases de Fragilidad, Curepto

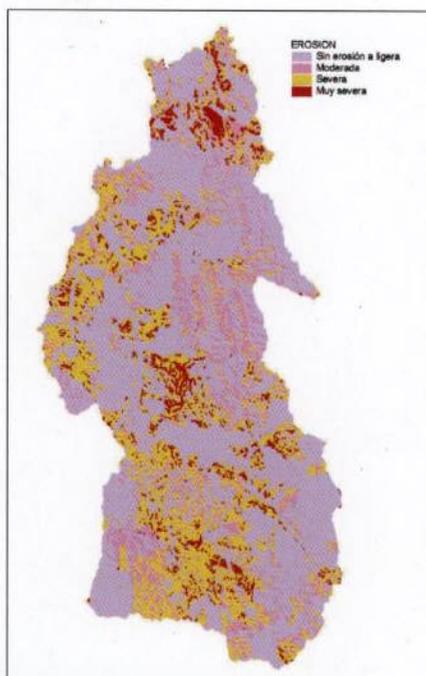
Frag. del suelo	Superficie (ha.)	%
Baja	26.161,70	35,3
Moderada	21.614,70	29,1
Severa	10.424,10	14,1
Muy severa	15.987,10	21,5
Total sup. (ha)	74.187,00	100,0



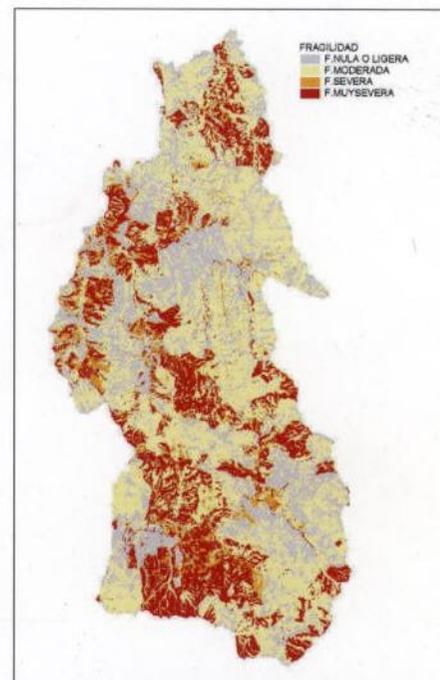
Distribución de Erosión. Curepto



Fragilidad del Suelo (IREPOT). Curepto



Distribución de Erosión, Paredones



Índice de Fragilidad o Riesgo de Erosión Potencial (IREPOT). Paredones.



CIREN

CENTRO DE INFORMACIÓN
DE RECURSOS NATURALES

Manuel Montt 1164

Santiago de Chile

Fonos (56-2) 200 8990 • 200 8900

Fax (56-2) 200 8914

e-mail: ciren@ciren.cl

www.ciren.cl