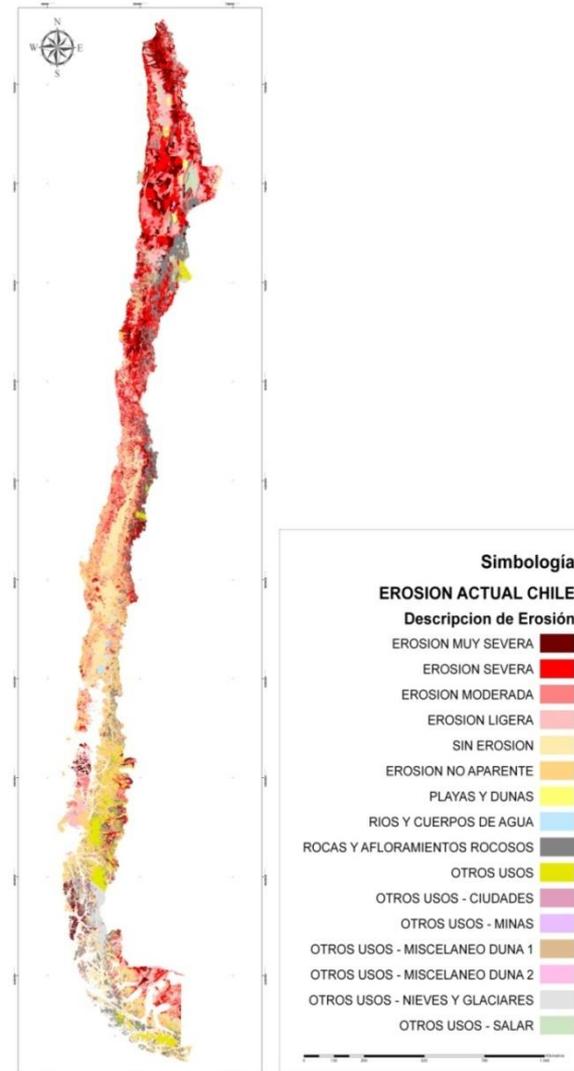


Erosión actual y potencial en cuencas hidrográficas y el ordenamiento territorial



Mayo -2012



Desde el año 1945 en Chile, la situación de la erosión de los suelos era preocupante para el Estado de Chile.

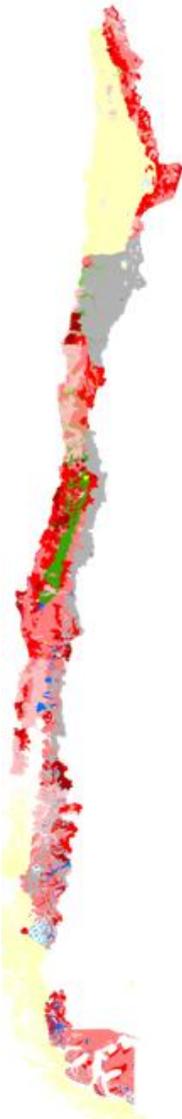
Se destinaban recursos financieros y humanos en campañas de acción directa entre los agricultores para detener las **malas prácticas agrícolas** que generan procesos erosivos.

Elizalde (1970) da cuenta del perjuicio sobre la **fertilidad del suelo y la alteración del equilibrio ecológico** que algunas prácticas realizadas en la época provocaban, derivando en el problema de la erosión.

Muestra datos de un estudio llevado a cabo en el año 1957 por el ex Departamento de Conservación y Administración de Recursos Agrícolas y Forestales (DECARAF), detallados en el texto “La Agricultura Chilena en el Quinquenio 1951-56”.

Superficie afectada por erosión en Chile en distintos grados (hectáreas), 1957.

CLASES DE EROSIÓN	MILES DE HA	% SOBRE SUPERFICIE AGRÍCOLA	% SOBRE SUPERFICIE TERRITORIAL
Erosión ligera o sin erosión	5.360	17,4	7,2
Erosión ligera dominante	9.425	30,5	12,7
Erosión moderada	825	2,7	1,1
Erosión moderada o severa	3.260	10,5	4,4
TOTAL DEL PAÍS	18.870	60,1	25,4



SIMBOLOGÍA

	EROSIÓN LEVE
	EROSIÓN MODERADA
	EROSIÓN GRAVE
	EROSIÓN MUY GRAVE
	RÍOS Y CUERPOS DE AGUA
	CAMINOS
	DUNAS
	CIUDADES
	NIEVES Y GLACIARES
	CORDILLERA
	ROCAS Y AFLORAMIENTOS ROCOSOS
	SALAR
	SUELOS DE RIEGO
	QUEBRADAS
	VALLE
	SIN ESTUDIO

FUENTE : CARTAS NIVEL DE EROSIÓN DE
LOS SUELOS DE CHILE.
CIREN - 1979

Superficie de erosión (ha) IREN, 1979

Regiones	Categorías de erosión (ha)				Total
	Muy grave	Grave	Moderada	Leve	
I	38.750	1.027.375	1.116.075	356.768	2.538.968
II		1.435.200	1.120.135	126.250	2.681.585
III	1.056.250	152.250	809.250	630.375	2.648.125
IV		654.260	1.425.690	1.370.610	3.459.560
V	51.100	231.795	146.825	463.950	893.670
VI	198.377	544.429	210.624	19.918	973.348
VII	152.409	662.371	686.598	36.645	1.538.023
VIII	175.680	818.494	1.167.531	200.442	2.362.147
IX	65.841	809.396	1.533.320	69.537	2.478.094
X	401.964	593.373	1.655.914	2.194.865	4.846.116
XI	145.250	909.875	2.179.500	1.389.875	4.624.500
XII		900.000	3.463.500	524.250	4.887.750
RM	95.225	387.790	58.752	17.100	558.867
TOTAL	2.380.846	9.126.608	15.573.714	7.409.585	34.490.753

En el estudio de IREN (1979), denominado “Fragilidad de los Ecosistemas de Chile”, se informan aproximadamente 35 millones de hectáreas a nivel nacional bajo una situación de degradación.

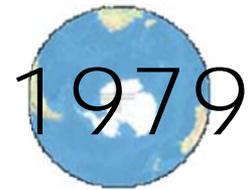








Tabla 2. Erosión observada y estimada, parámetros del modelo USLE y precipitación para diferentes prácticas de manejo en seis localidades, entre la IV y IX Región de Chile.
Observed and predicted erosion levels, USLE model parameters and rainfall for different tillage practices in six locations between IV and IX Region of Chile.

Práctica de Manejo	Región	Año	Precipitación*	Parámetros del modelo USLE					Erosión (t. ha ⁻¹ año)	
				R	K	LS	C	P	Estimada	Observada
Labranza Tradicional	IV	1993	158	40,0	0,42	0,27	0,50	1	2,22	0,77
Pradera Natural	IV	1993	158	40,0	0,42	0,27	0,35	1	1,55	0,23
Labranza Tradicional	IV	1994	70	28,2	0,42	0,27	0,50	1	1,56	0,81
Pradera Natural	IV	1994	70	28,2	0,42	0,27	0,35	1	1,09	0,28
Labranza Tradicional	IV	1995	106	27,6	0,42	0,27	0,05	1	1,53	0,87
Pradera Natural	IV	1995	106	27,6	0,42	0,27	0,35	1	1,07	0,40
Cero Labranza	VI	1993	555	88,5	0,32	0,21	0,07	1	0,41	1,17
Labranza Tradicional	VI	1993	555	88,5	0,32	0,21	0,50	1	2,91	3,21
Mínima Labranza	VI	1993	555	88,5	0,32	0,21	0,10	1	0,58	2,04
Pradera Natural	VI	1993	555	88,5	0,32	0,21	0,25	1	1,45	1,55
Suelo Desnudo	VI	1993	555	88,5	0,32	0,21	1,00	1	5,81	4,41
Cero Labranza	VI	1994	452	165,1	0,32	0,21	0,07	1	0,76	1,94
Labranza Tradicional	VI	1994	452	165,1	0,32	0,21	0,50	1	5,42	4,63
Mínima Labranza	VI	1994	452	165,1	0,32	0,21	0,10	1	1,08	2,52
Pradera Natural	VI	1994	452	165,1	0,32	0,21	0,50	1	5,42	7,26
Suelo Desnudo	VI	1994	452	165,1	0,32	0,21	1,00	1	10,85	24,69
Cero Labranza	VII	1993	753	147,8	0,23	0,21	0,07	1	0,49	1,30
Labranza Tradicional	VII	1993	753	147,8	0,23	0,21	0,50	1	3,52	8,80
Mínima Labranza	VII	1993	753	147,8	0,23	0,21	0,10	1	0,70	4,90
Cero Labranza	VIII	1994	844	157,6	0,22	1,00	0,07	1	2,45	0,29
Pradera Natural	VIII	1994	844	157,6	0,22	1,00	0,01	1	0,35	0,23
Suelo Desnudo	VIII	1994	844	157,6	0,22	1,00	1,00	1	35,04	31,38
Cero Labranza	VIII	1995	952	181,7	0,22	1,00	0,07	1	2,83	0,10
Pradera Natural	VIII	1995	952	181,7	0,22	1,00	0,01	1	0,40	0,15
Suelo Desnudo	VIII	1995	952	181,7	0,22	1,00	1,00	1	40,40	28,07
Cero Labranza	VIII	1996	906	85,6	0,22	1,00	0,07	1	1,33	0,06
Pradera Natural	VIII	1996	906	85,6	0,22	1,00	0,01	1	0,19	0,06
Cero Labranza	VIII	1997	1565	212,8	0,22	1,00	0,07	1	3,31	0,06
Pradera Natural	VIII	1997	1565	212,8	0,22	1,00	0,01	1	0,47	0,06
Suelo Desnudo	VIII	1997	1565	212,8	0,22	1,00	1,00	1	47,32	34,35
Suelo Desnudo	VIII	1978	1857	334,5	0,39	0,20	1,00	1	25,59	32,26
Suelo Desnudo	VIII	1979	1658	219,7	0,39	0,20	1,00	1	16,80	22,44
Suelo Desnudo	VIII	1980	1943	270,9	0,39	0,20	1,00	1	20,72	34,91
Suelo Desnudo	VIII	1981	1707	280,3	0,39	0,20	1,00	1	21,44	34,28
Cero Labranza	IX	1996	664	85,8	0,32	0,24	0,07	1	0,46	0,72
Labranza Tradicional	IX	1996	664	85,8	0,32	0,24	0,50	1	3,32	4,98
Mínima Labranza	IX	1996	664	85,8	0,32	0,24	0,10	1	0,66	2,74
Pradera Natural	IX	1996	664	85,8	0,32	0,24	0,06	1	0,40	0,48
Cero Labranza	IX	1997	1188	170,7	0,32	0,24	0,07	1	0,92	1,14
Labranza Tradicional	IX	1997	1188	170,7	0,32	0,24	0,50	1	6,60	6,64
Mínima Labranza	IX	1997	1188	170,7	0,32	0,24	0,10	1	1,32	3,97
Pradera Natural	IX	1997	1188	170,7	0,32	0,24	0,06	1	0,79	0,63

* Fuente: Dirección General de Aguas y Dirección Meteorológica de Chile.

Honorato et al, (2001)





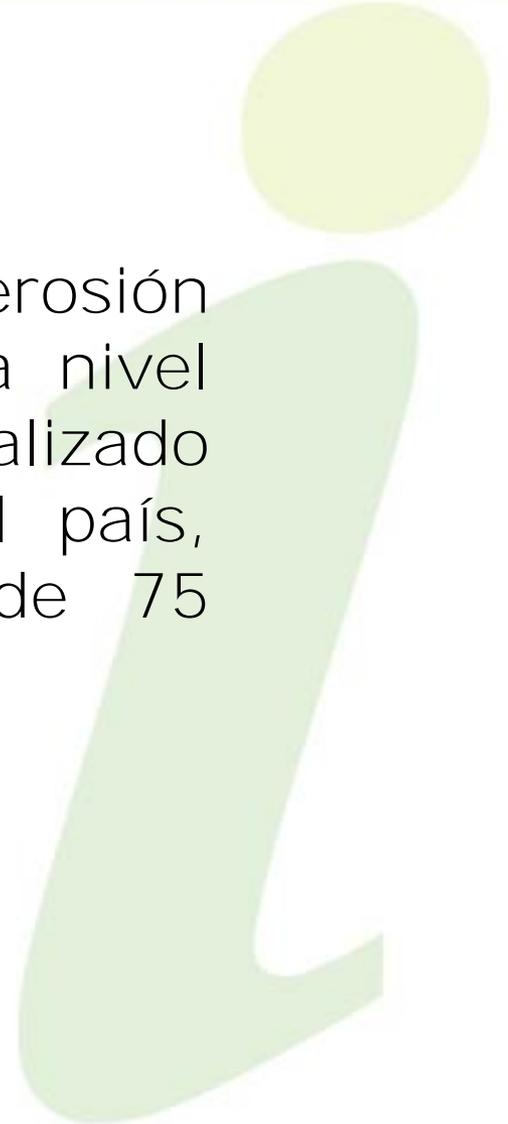
En las últimas dos décadas, Chile ha experimentado un importante crecimiento económico que se ha visto reflejado en un importante desarrollo y modernización agrícola de sus **cuencas** y en una expansión de sus ciudades interiores y costeras, entre otros.

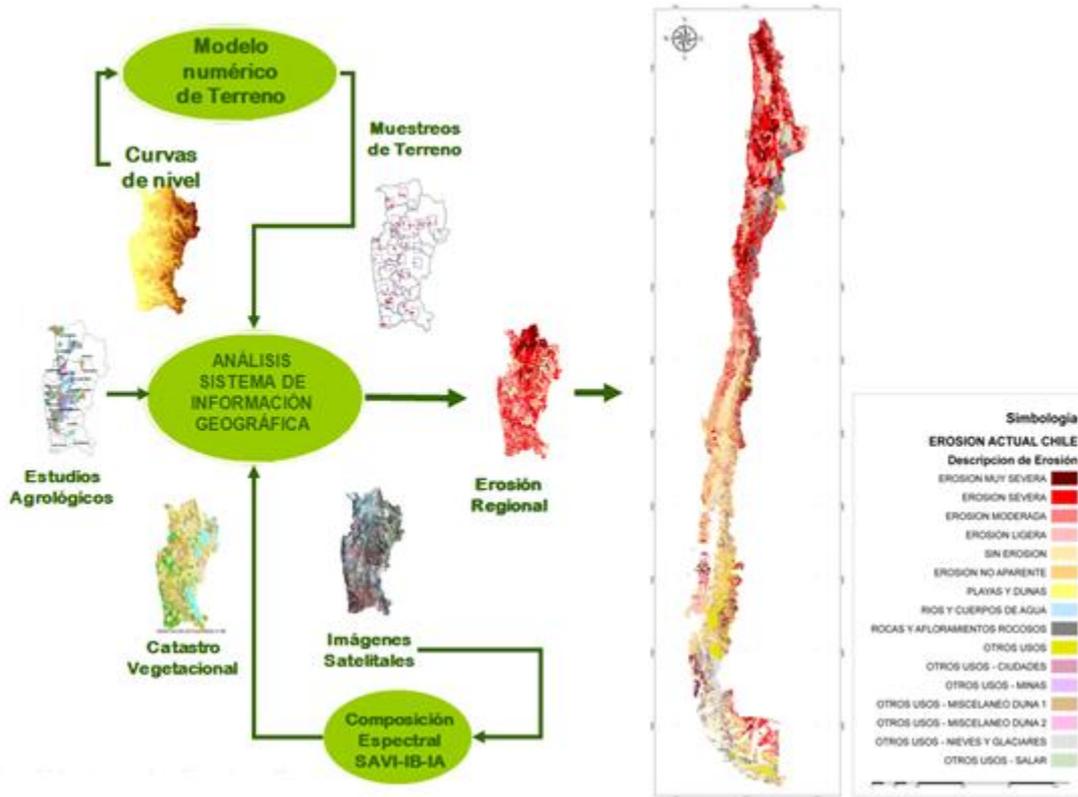
Los beneficios que este proceso ha traído consigo, en especial en aquellos territorios de clara vocación exportadora, podrían estar generando significativos impactos ambientales.



OBJETIVO GENERAL

Generar cartografía de erosión potencial y actual de suelos a nivel semidetallado 1:50.000 y generalizado a escala 1:250.000 en todo el país, cubriendo un área estimada de 75 millones de hectáreas.

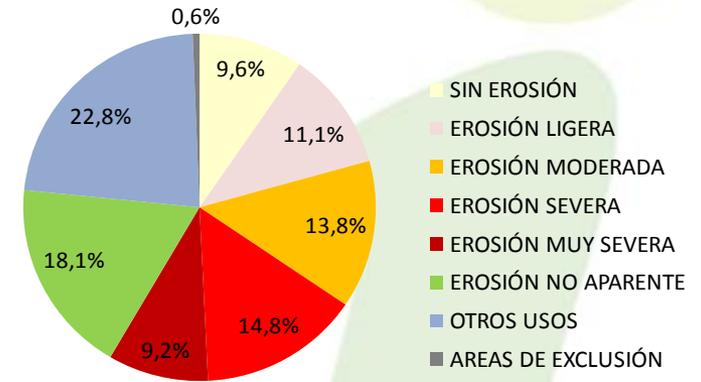




MODELO DE EROSIÓN ACTUAL

EROSIÓN ACTUAL TERRITORIO DE CHILE

PORCENTAJE (%) DE SUPERFICIE DE SUELOS EROSIONADOS



Erosión de los suelos en Chile – 2010.

Superficie territorio de Chile : 75.5 Millones de ha

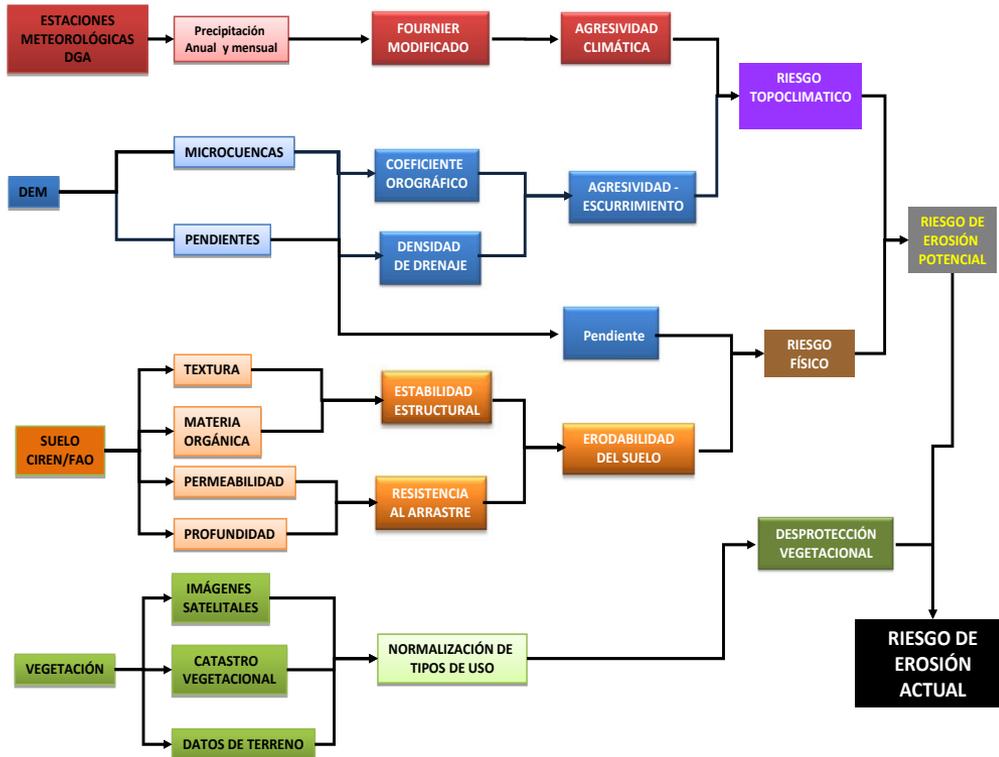
Superficie de Estudio : 75.1 Millones de ha

Superficie Erosionada : 36.8 Millones de ha (49,1%)

Porcentaje de Suelos Erosionados: 38,0 % (clase moderada a muy severa)

Regiones más afectadas : Coquimbo (84,3%), Valparaíso (56,7%), O'Higgins (52,5%)

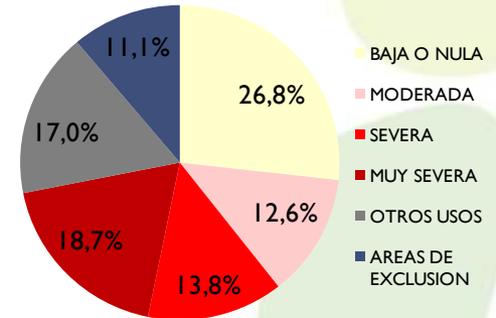
Comunas más afectadas por Región (IV a X) : Punitaqui (94,8% - IV), Llay-Llay (77,6% - V), Alhue (70,1% - RM), La Estrella (95,1% - VI), Cauquenes (83,4% - VII), San Fabián (VIII), Purén (64,3% - IX), Panguipulli (40,1% - XIV), Castro (69,3% - X)



MODELO DE RIESGO DE EROSIÓN POTENCIAL Y ACTUAL

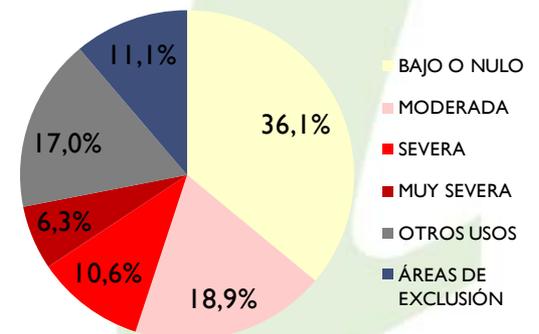
RIESGO DE EROSIÓN POTENCIAL

PORCENTAJE (%) DE SUPERFICIE CON RIESGO DE EROSIÓN ACTUAL



RIESGO DE EROSIÓN ACTUAL

PORCENTAJE (%) DE SUPERFICIE CON RIESGO DE EROSIÓN ACTUAL

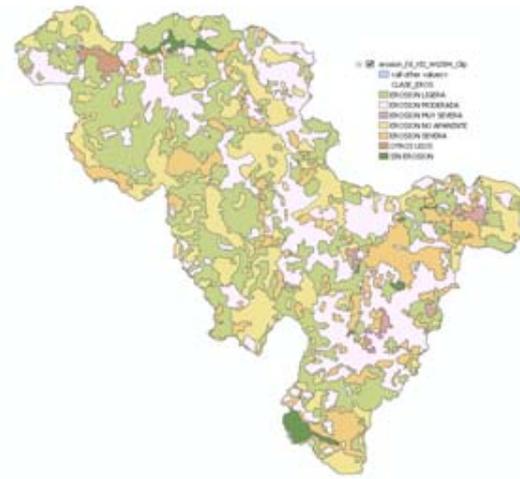


Caso local: Cuenca del Río Purapel, Región del Maule

Mapa de Erosión 1979



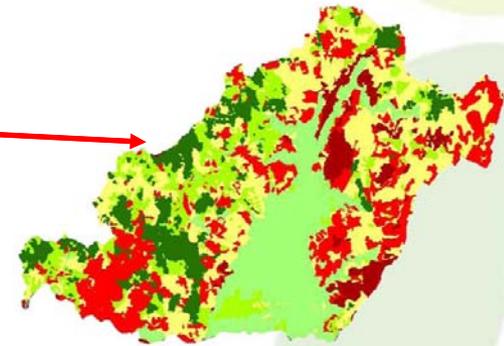
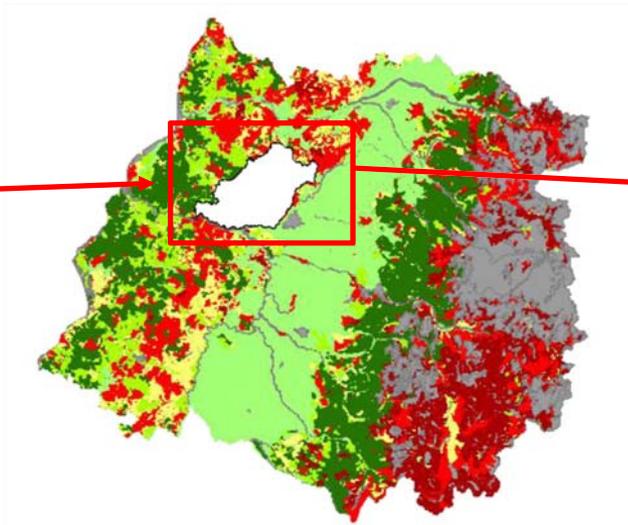
Mapa de Erosión actual 2010



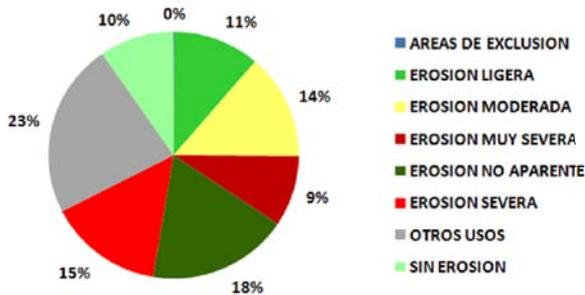
CLASES_ ERO 1979	Cnt_CLASES	AREA_Ha	CLASE_ EROS 2010	Cnt CLASE_	AREA_Ha
EROSION MUY GRAVE	1	668	EROSION MUY SEVERA	9	250
EROSION GRAVE	3	22.022	EROSION SEVERA	78	3.580
EROSION MODERADA	1	4.336	EROSION MODERADA	49	7.404
SIN ESTUDIO	1	3	EROSION LIGERA	68	9.530
			EROSION NO APARENTE	86	5.697
			OTROS USOS	1	179
			SIN EROSION	7	390
Sup TOTAL		27.030			27.030

Cartografía de Erosión Actual
Región Maule

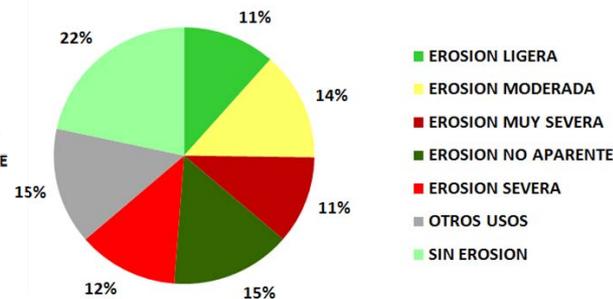
Cartografía de Erosión Actual
Comuna de Pencahue



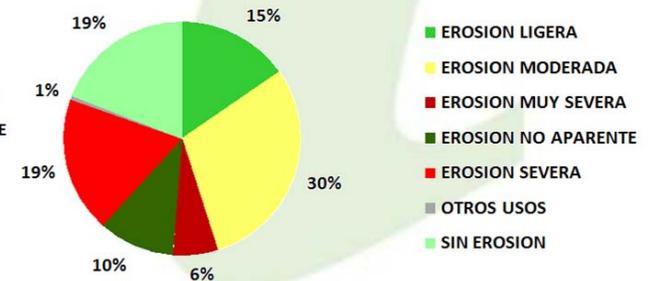
Erosión Actual - Total Nacional



Erosión Actual - Región del Maule

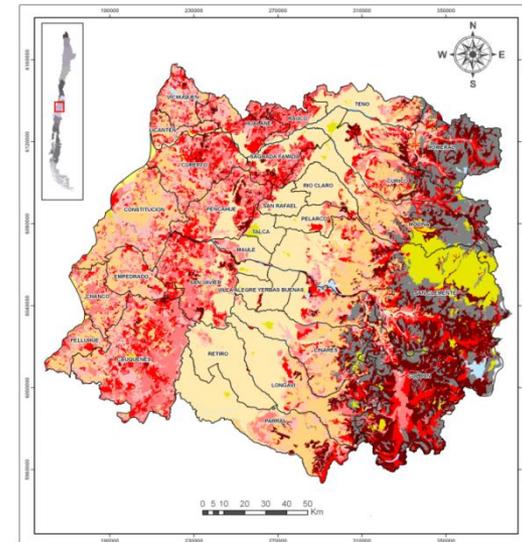


Erosión Actual - Comuna de
Pencahue

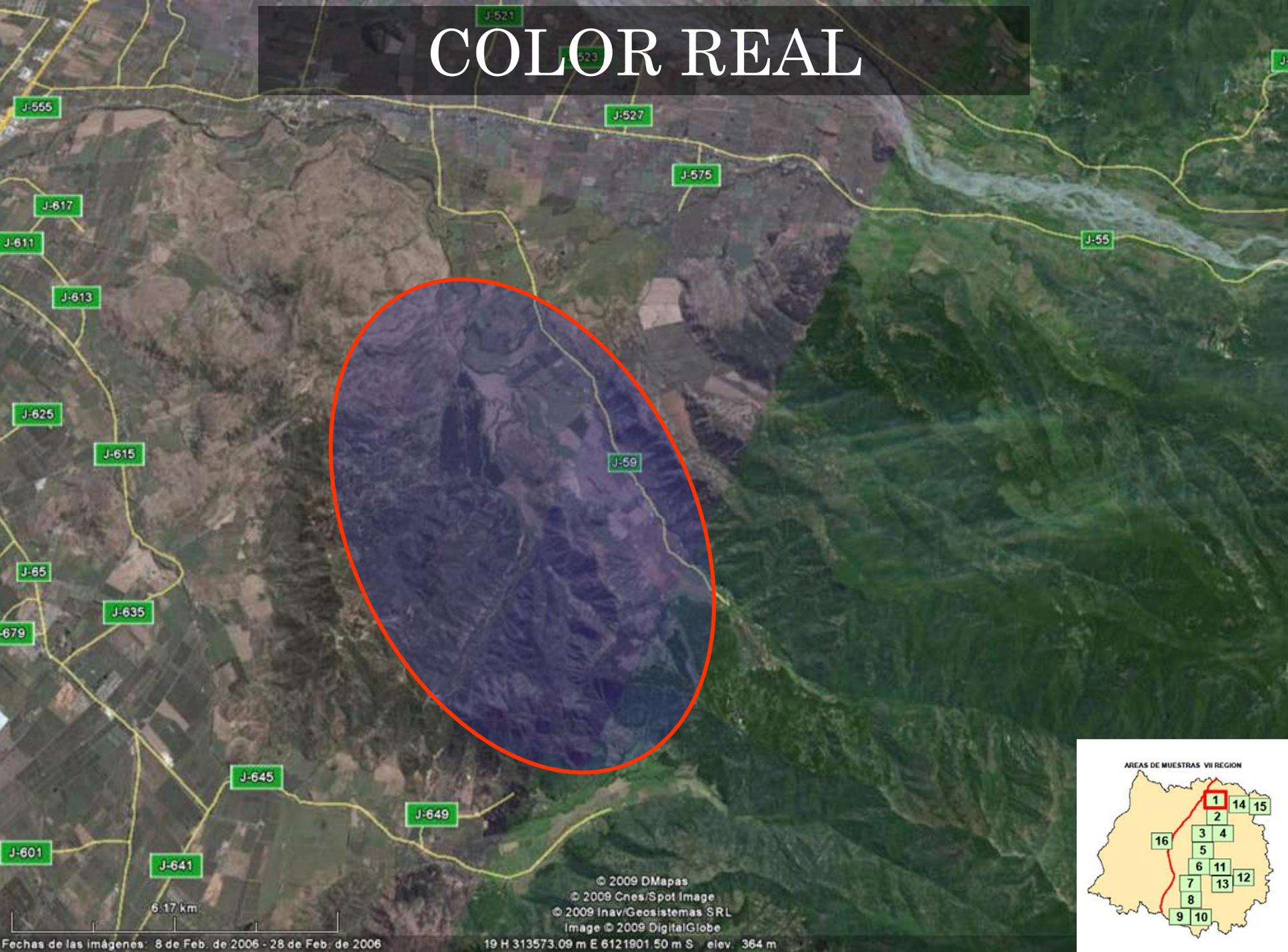


Región del Maule

CARTOGRAFÍA EROSIÓN ACTUAL
REGION VII DEL MAULE



COLOR REAL

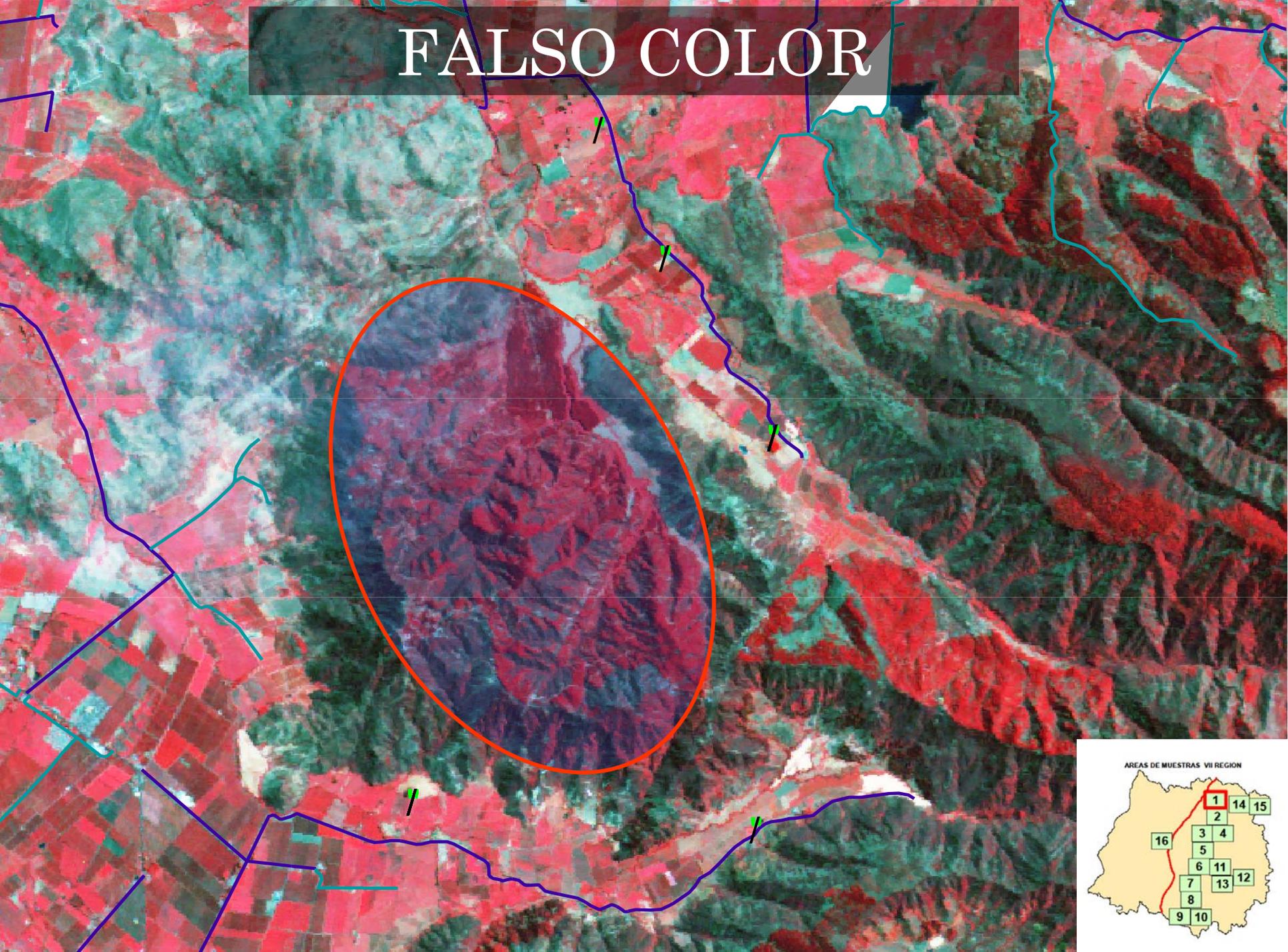


© 2009 DMapas
© 2009 Cnes/Spot Image
© 2009 Inavi/Geosistemas SRL
Image © 2009 DigitalGlobe

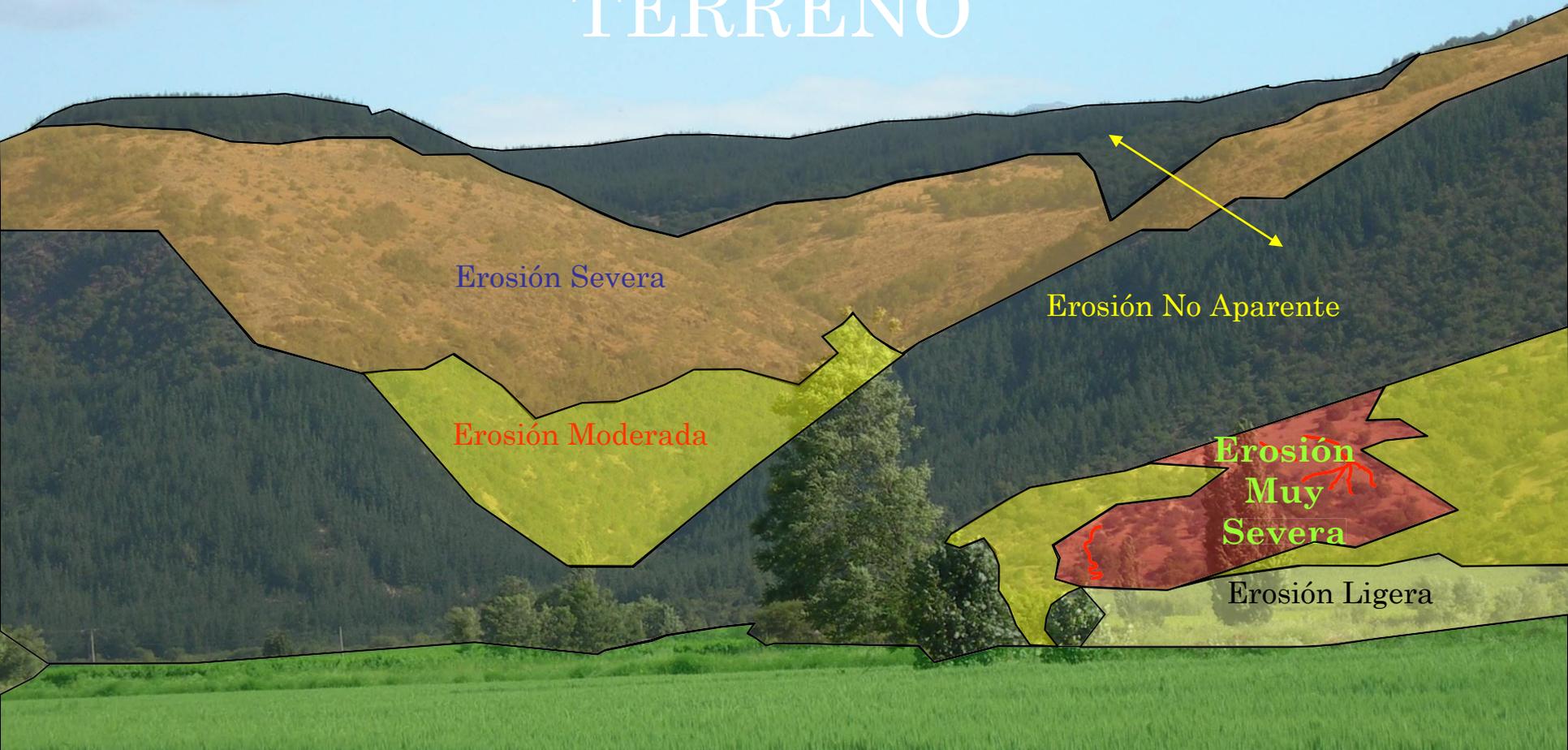
Fechas de las imágenes: 8 de Feb. de 2006 - 28 de Feb. de 2006

19 H 313573.09 m E 6121901.50 m S elev. 364 m

FALSO COLOR



TRABAJO DE TERRENO



Erosión Severa

Erosión No Aparente

Erosión Moderada

Erosión Muy Severa

Erosión Ligera

Sector Santa Laura

Sin Erosión



CLASIFICACIÓN

Erosión Ligera

Sin Erosión

Erosión Moderada

Erosión Severa

Erosión Muy Severa

Erosión No Aparente

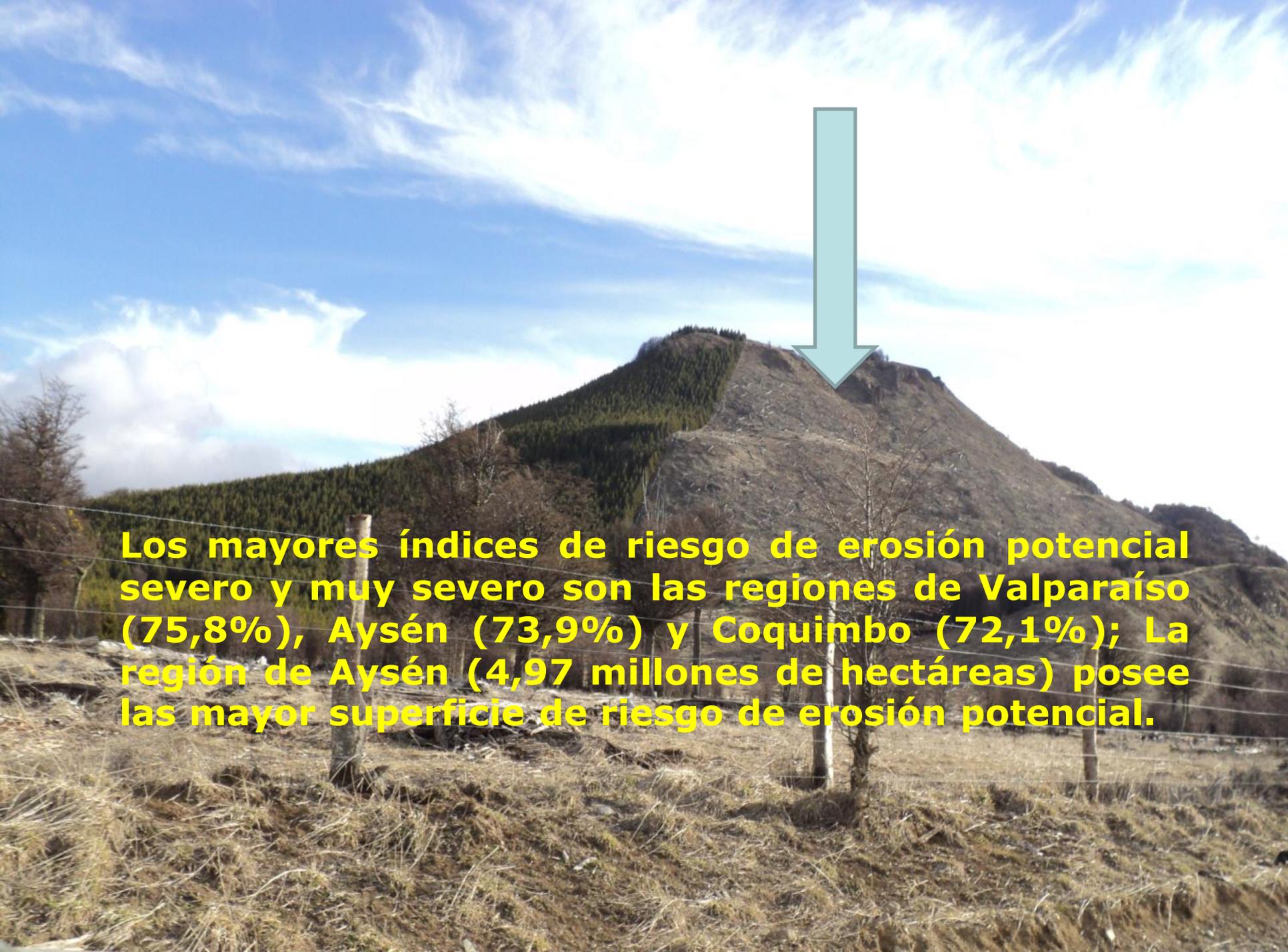




A nivel nacional, se puede observar que la mayor cantidad de suelos erosionados aumentan de sur a norte. Una superficie de 36,8 millones de hectáreas, equivalentes al 49,1% del territorio nacional presenta algún grado de erosión.



Los sectores con mayores problemas de erosión actual lo lideran las regiones de Coquimbo, con el 84% de sus suelos erosionados; Valparaíso, con 57%, y O'Higgins con el 52% de sus suelos.



Los mayores índices de riesgo de erosión potencial severo y muy severo son las regiones de Valparaíso (75,8%), Aysén (73,9%) y Coquimbo (72,1%); La región de Aysén (4,97 millones de hectáreas) posee la mayor superficie de riesgo de erosión potencial.



No todo el suelo erosionado es producto de la acción humana. La mayor parte de la erosión de los suelos del Norte de Chile se debe a causas naturales.



Al igual que otros usos sustentables, el bosque protege eficazmente al suelo de los agentes erosivos (agua, viento y hielo).



Suelos de topografía de cerros con pendientes de 30% a 50%. En estas condiciones de pendiente, al cosechar la plantación el suelo queda totalmente expuesto a los procesos de erosión hídrica



Suelos de topografía suave a moderadamente ondulada, característico de la zona centro de la región de Los Ríos, que mantienen una cubierta vegetal permanente de uso agropecuario. Presentan erosión actual ligera a moderada.



Suelos en posición dominante de lomajes y cerros característico del sector costero de la región del Bío-Bío. Se aprecian áreas con escasa cobertura vegetal sobre suelos cuyo historial de uso y manejo han propiciado las condiciones para que gran parte de estos suelos presenten, en la actualidad, erosión severa a muy severa

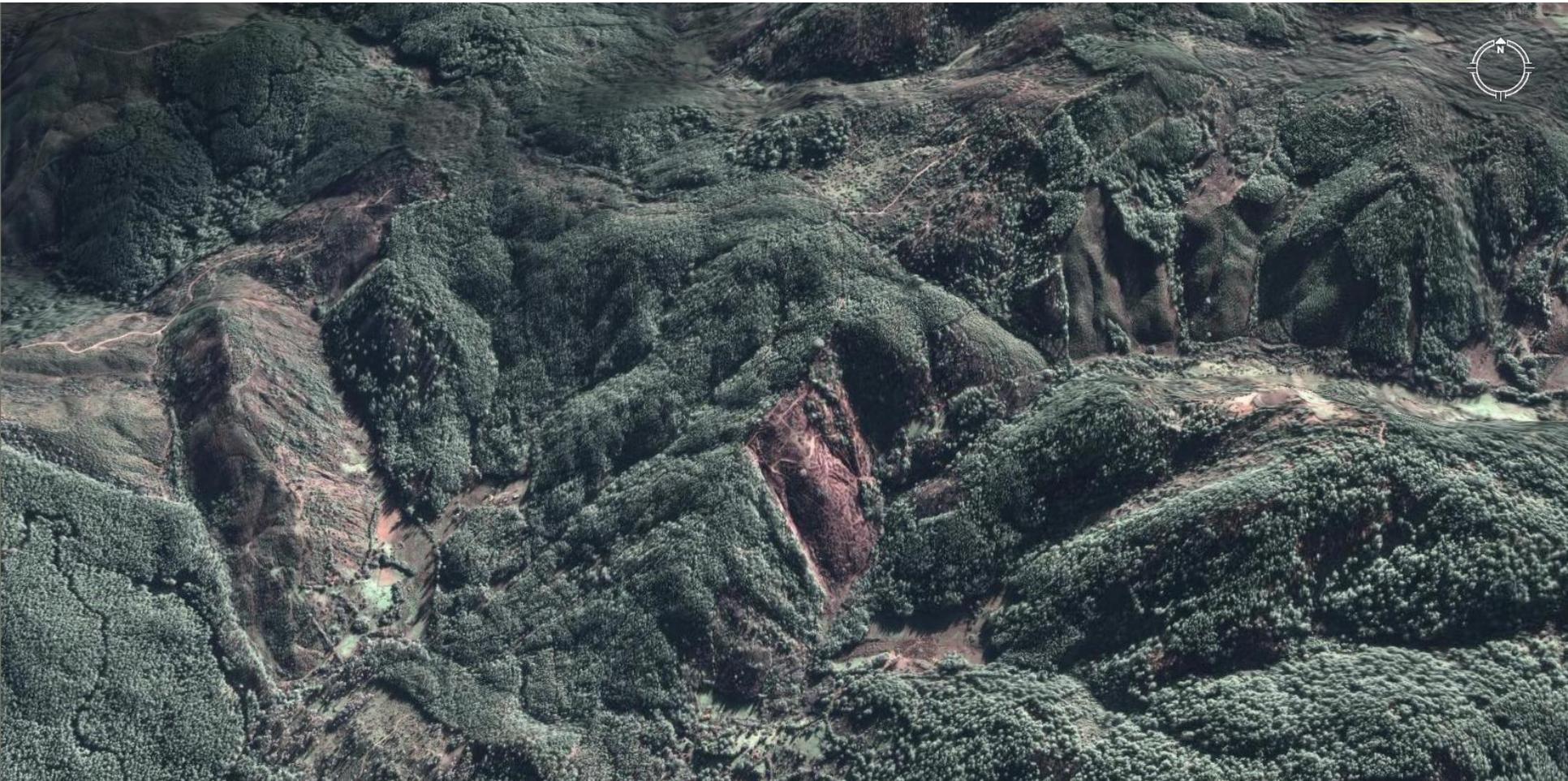


A nivel global, las organizaciones reciben, gestionan y producen cada vez mayor información, y los **sistemas de información clásicos** comienzan a presentar una serie de **carencias** a la hora de satisfacer con la suficiente prontitud las demandas de los miembros de las mismas.



La información son datos deben ser procesados (relevancia y propósito) para otorgar utilidad a quiénes debe tomar decisiones (disminuir su incertidumbre).

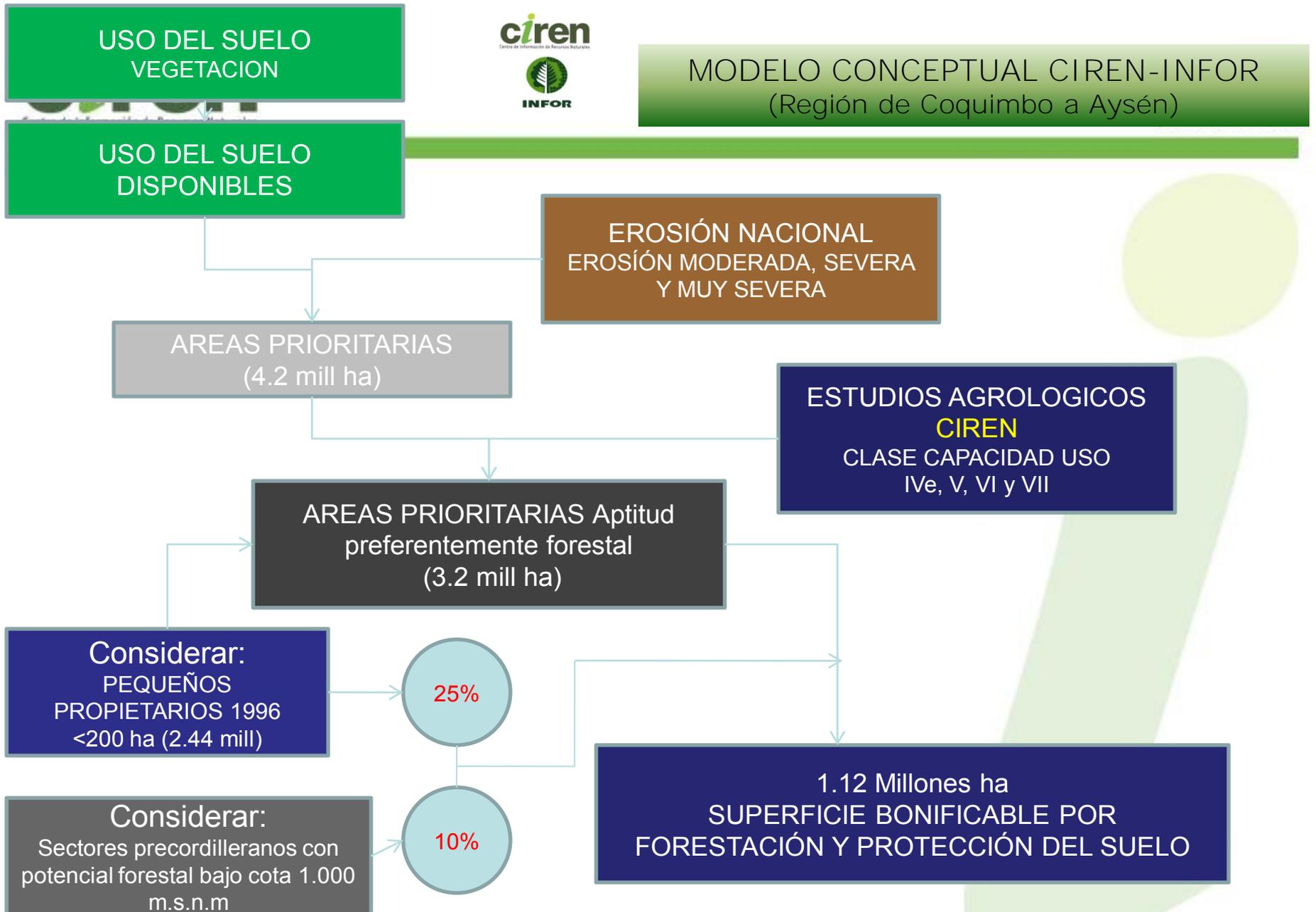
- Respuestas rápidas y eficientes ...



Erosión Actual del Territorio de Chile y Estadísticas para ampliación LEY 19.561

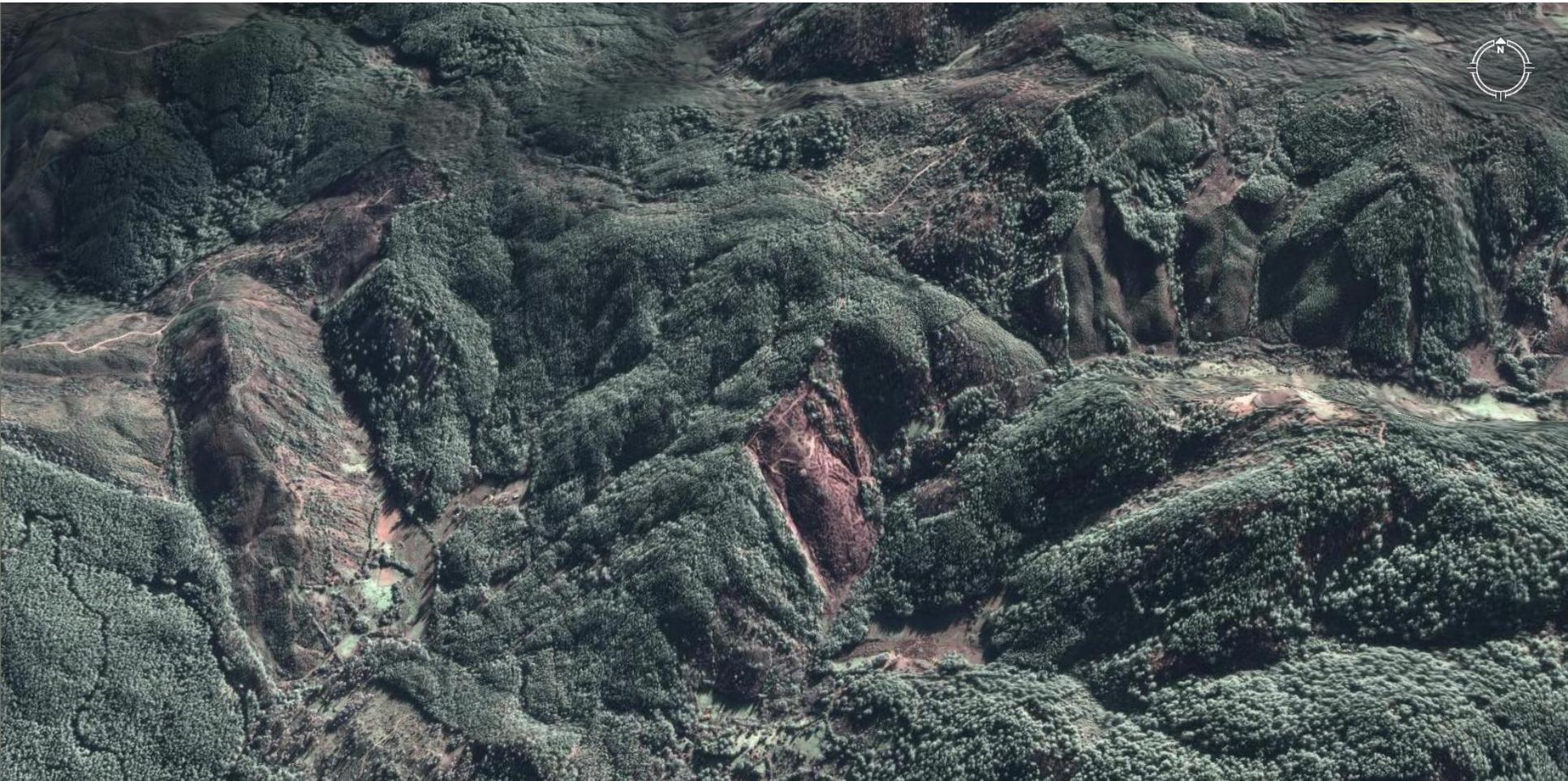
(D.L 701 de fomento forestal)

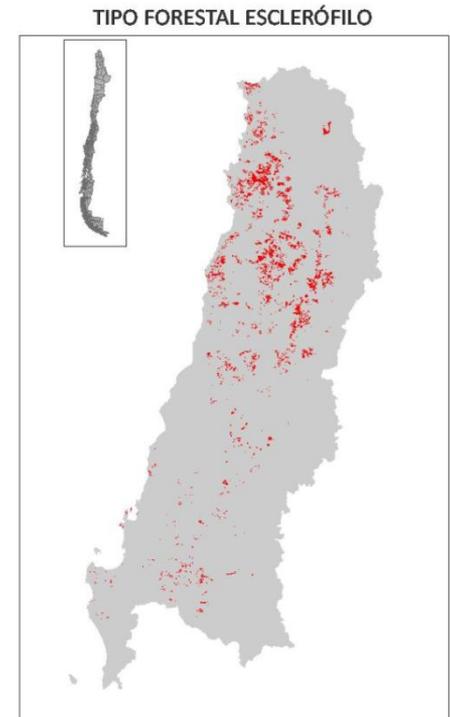
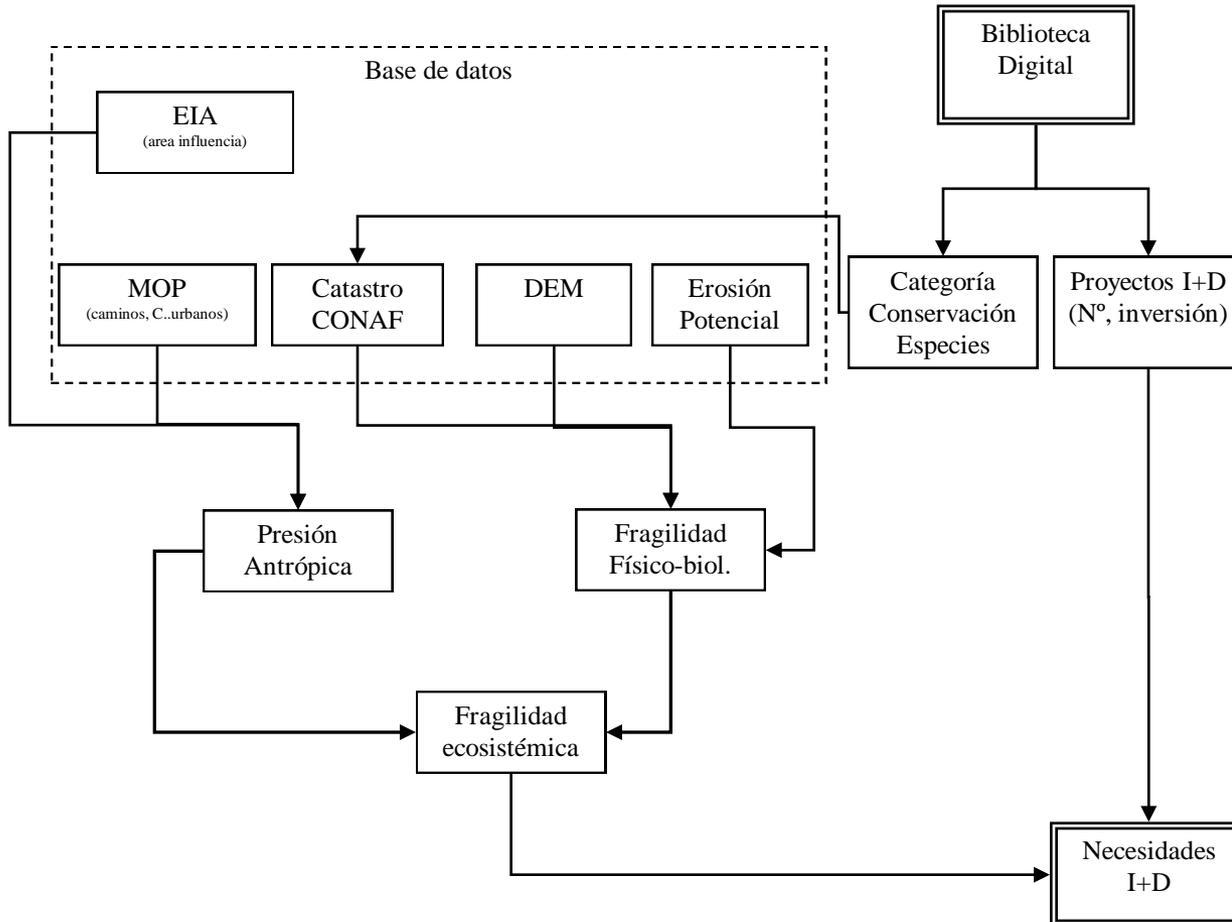




Nota: Estudio agrológico excluye sectores pre-cordilleranos que cuentan con terreno potencialmente forestables.

- Detección de escenarios actuales y futuros ...

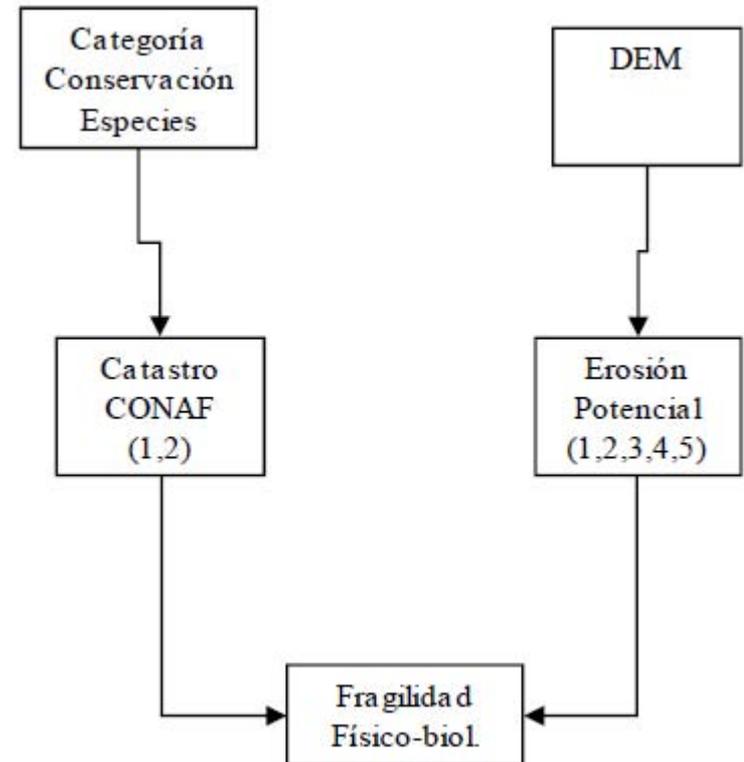




Fragilidad físico-biológica

Este índice considera las categorías de conservación de las especies, listadas en Benoit (1989), Dto. 50, 51 (2008) y la cobertura de erosión potencial del suelo.

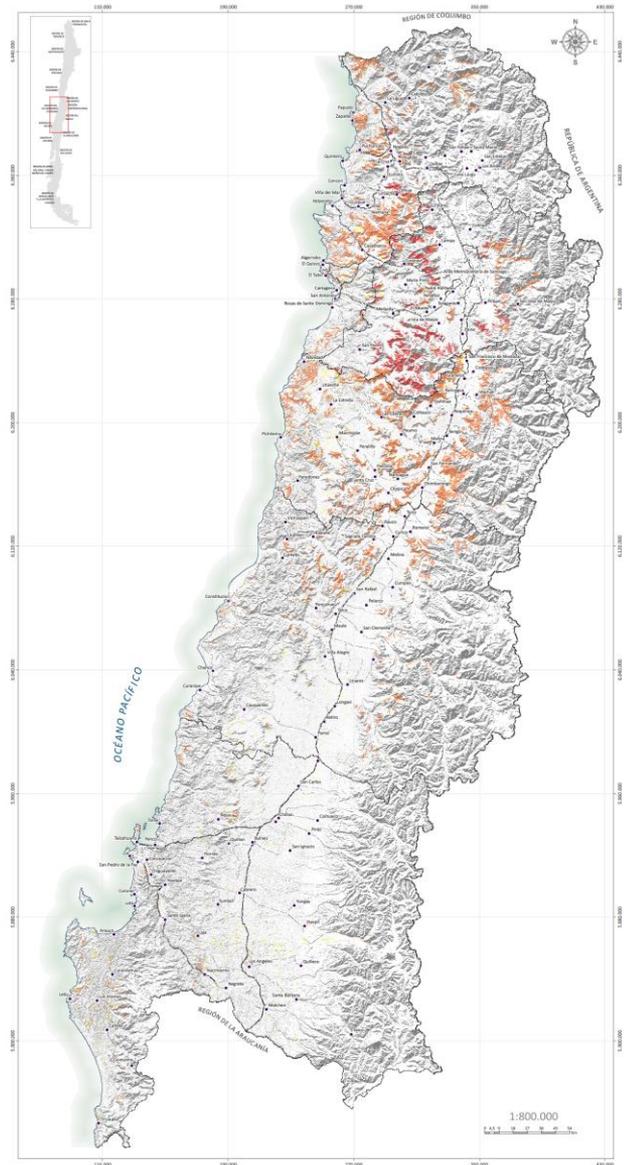
Esta nueva cobertura de información se cruzó con la erosión potencial del suelo (CIREN, 2010), obteniendo como producto la intersección de ambas coberturas con el atributo denominado fragilidad físico-biológica.



DIVISION POLITICO ADMINISTRATIVA

	BAJA	MEDIA	ALTA	Total general
BIO BIO	10.342	8.224		18.566
+ ARAUCO	2.671	2.772		5.443
+ BIO BIO	5.172	1.544		6.717
+ CONCEPCION	588	1.301		1.889
+ ÑUBLE	1.911	2.607		4.518
MAULE	5.747	44.684		50.431
+ CAUQUENES	1.347	988		2.335
+ CURICO	842	24.768		25.609
+ LINARES	1.741	7.462		9.203
+ TALCA	1.818	11.466		13.284
METROPOLITANA DE SANTIAGO	1.308	29.493	66.707	97.508
+ CORDILLERA	3	5.991	2.217	8.211
+ CHACABUCO	6	1.948	3.953	5.907
+ MAIPO	70	1.091	8.401	9.562
MELIPILLA	712	10.450	48.968	60.130
ALHUE	16	3.259	17.608	20.884
CURACAVI	18	1.776	11.027	12.821
MARIA PINTO	471	402	1.076	1.950
MELIPILLA	182	2.704	14.008	16.894
SAN PEDRO	24	2.309	5.248	7.581
+ SANTIAGO	248	8.068	1.793	10.109
+ TALAGANTE	270	1.945	1.376	3.591
O'HIGGINS	11.823	145.936	190	157.949
+ CACHAPOAL	3.886	72.735	20	76.641
+ CARDENAL CARO	5.115	23.300	19	28.434
+ COLCHAGUA	2.822	49.900	152	52.874
VALPARAISO	7.249	86.101	7.866	101.215
+ LOS ANDES		290		290
+ MARGA - MARGA	424	26.533	3.268	30.226
+ PETORCA	2.363	19.956	186	22.505
+ QUILLOTA	143	5.977	4.181	10.300
+ SAN ANTONIO	1.103	6.685	43	7.831
+ SAN FELIPE DE ACONCAGUA	683	1.690	104	2.476
+ VALPARAISO	2.533	24.970	84	27.587
Total general	36.469	314.437	74.763	425.670

SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DEL BOSQUE ESCLERÓFILO EN CHILE - BIBLIOTECA DIGITAL FRAGILIDAD FÍSICO - BIOLÓGICA DEL BOSQUE ESCLERÓFILO



Información para el Desarrollo y la Innovación

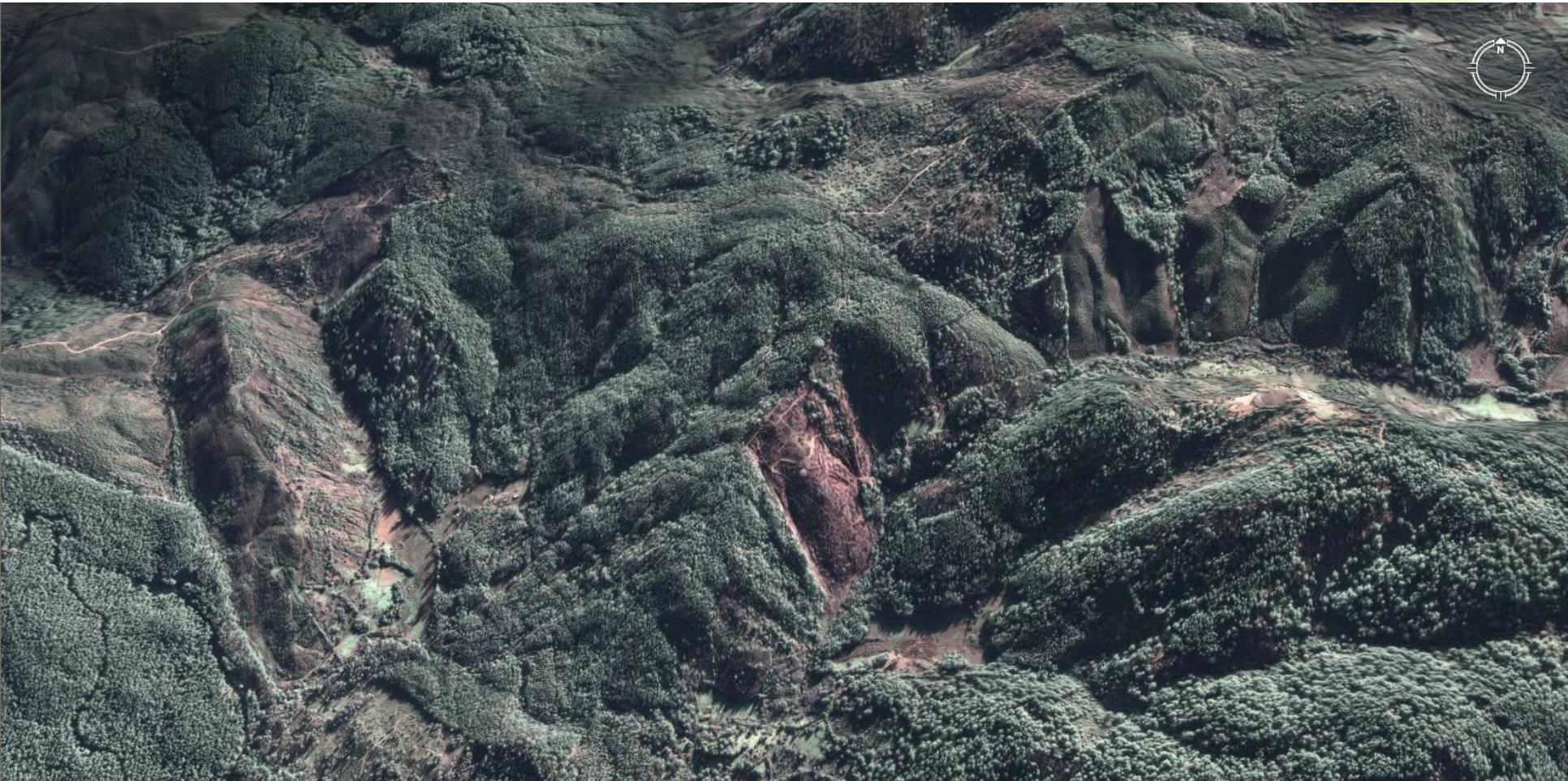
ENTIDADES ASOCIADAS

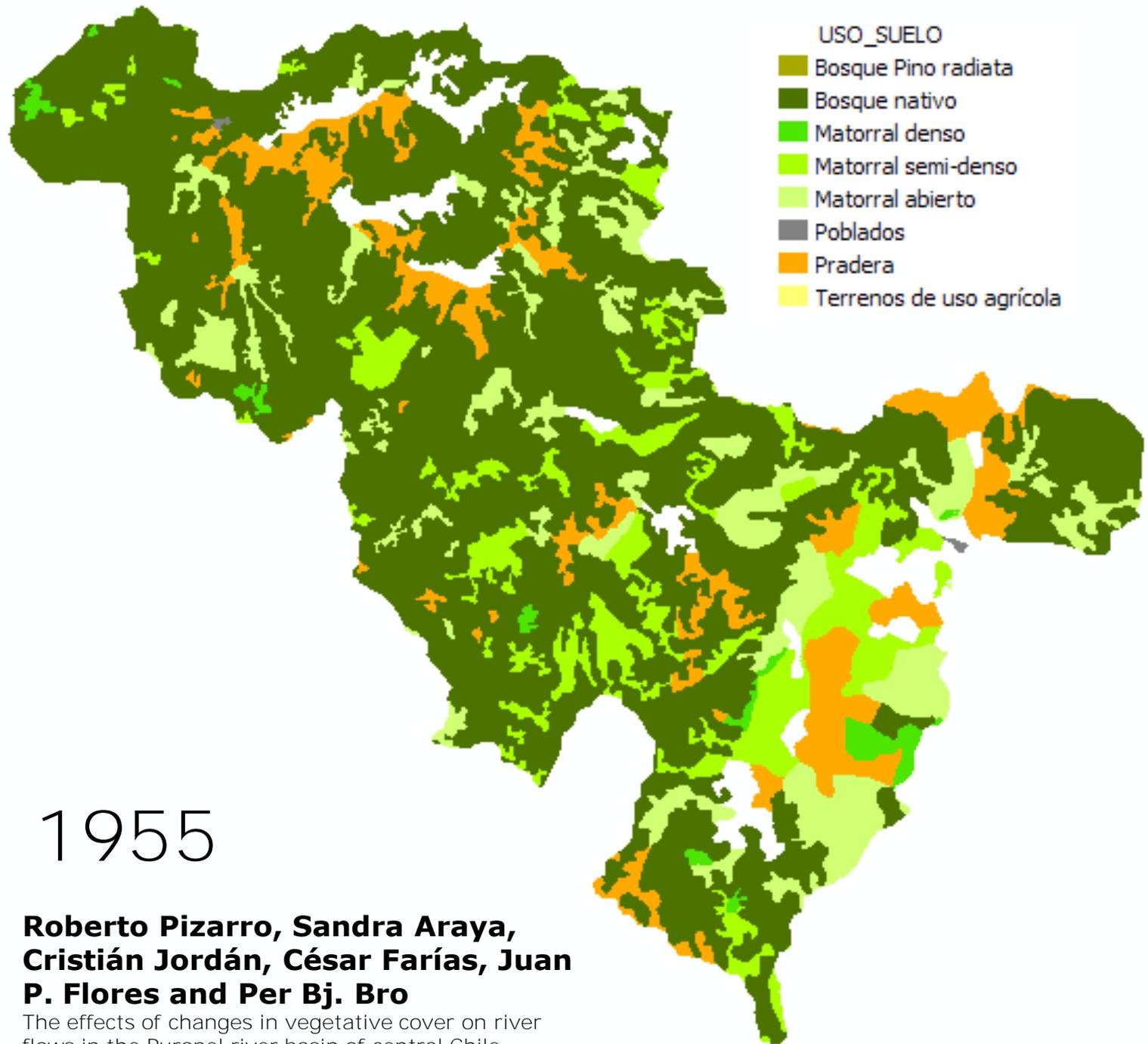
Proyecto de Investigación del Bosque Esclerófilo, Universidad Nacional Forestal, CONAF, Santiago, 2013

ciren

CONAF

- Permite analizar la variación temporal de nuestras actuaciones

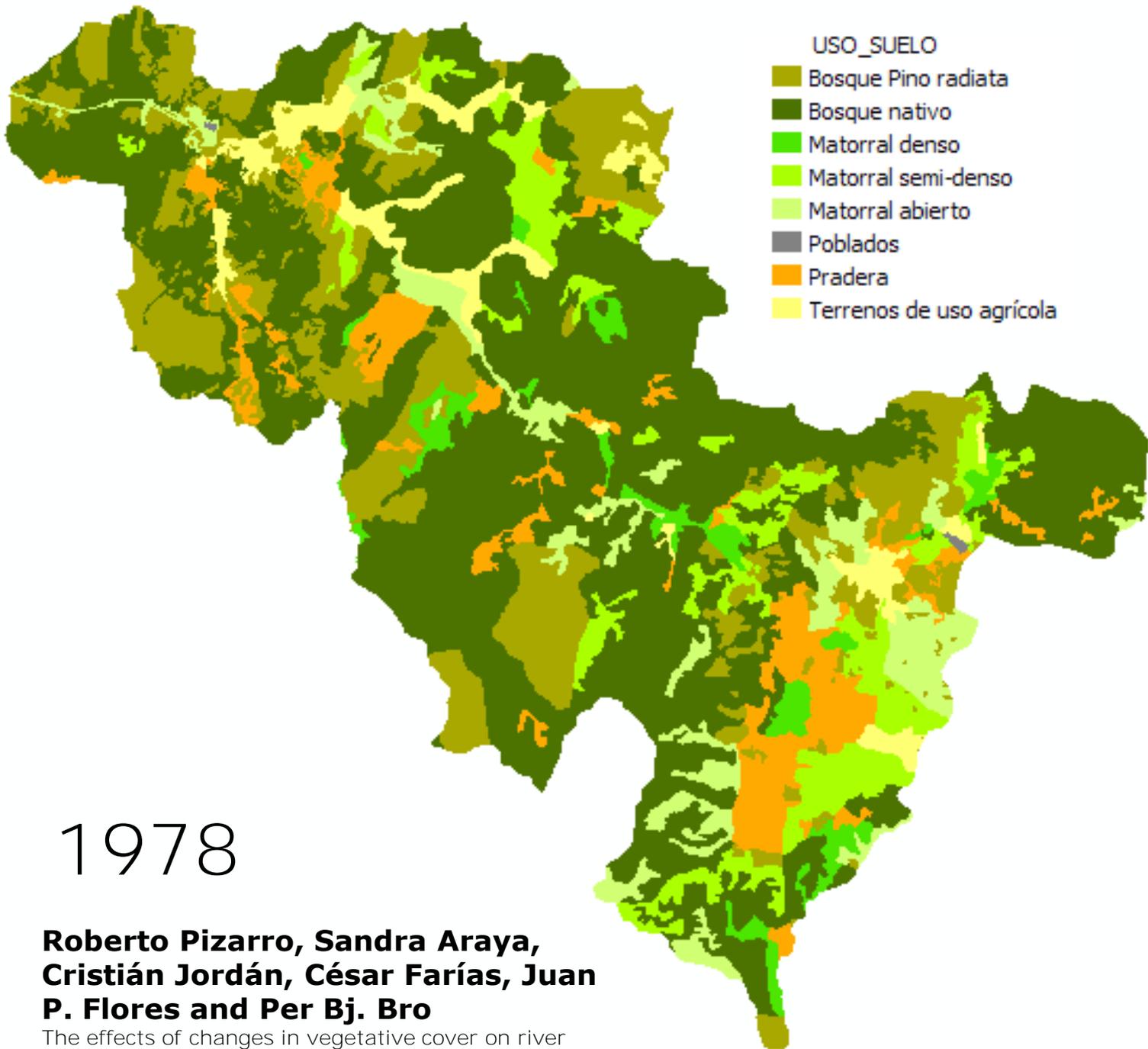




1955

**Roberto Pizarro, Sandra Araya,
Cristián Jordán, César Farías, Juan
P. Flores and Per Bj. Bro**

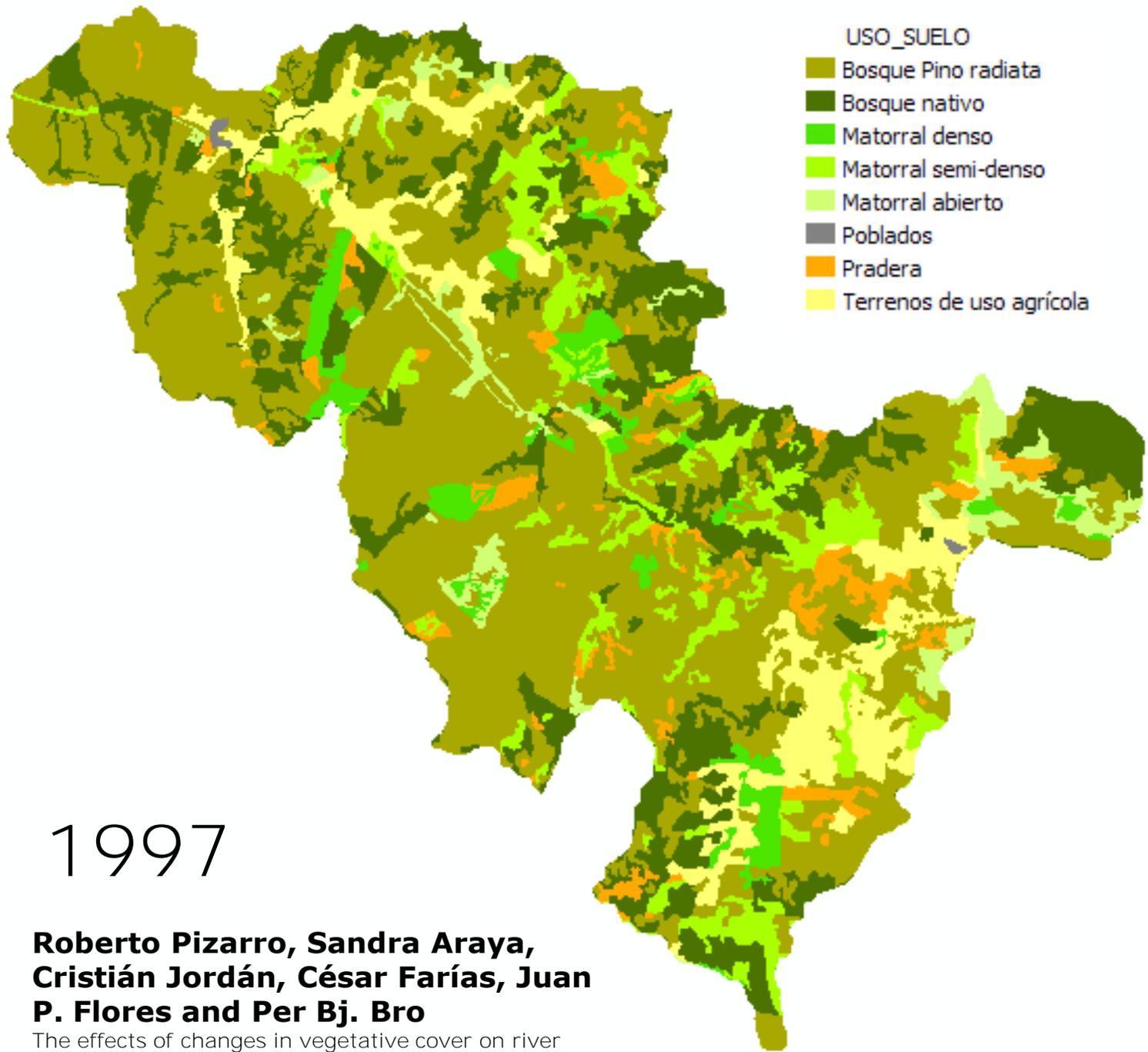
The effects of changes in vegetative cover on river flows in the Purapel river basin of central Chile



1978

**Roberto Pizarro, Sandra Araya,
Cristián Jordán, César Farías, Juan
P. Flores and Per Bj. Bro**

The effects of changes in vegetative cover on river flows in the Purapel river basin of central Chile

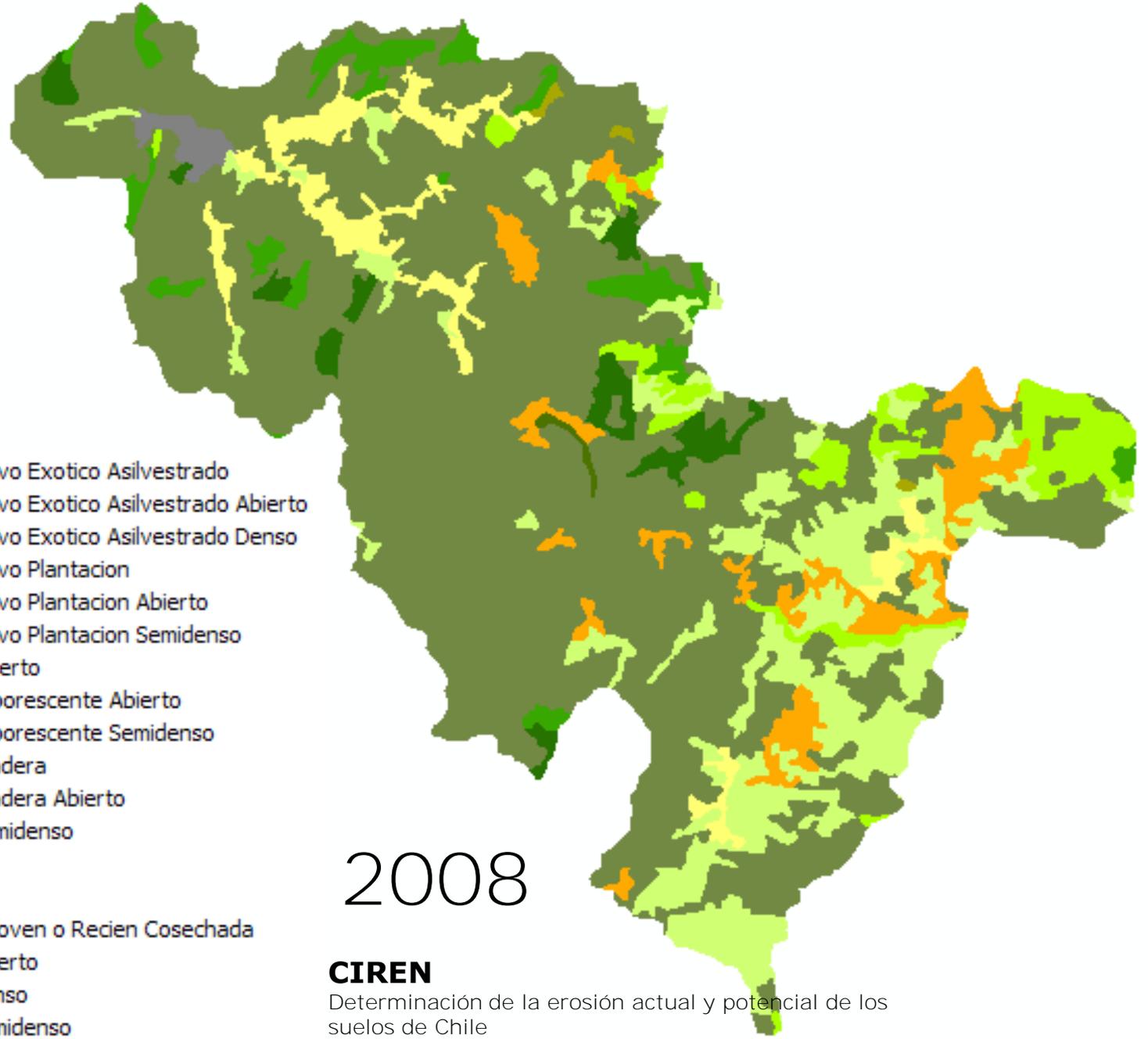


1997

**Roberto Pizarro, Sandra Araya,
Cristián Jordán, César Farías, Juan
P. Flores and Per Bj. Bro**

The effects of changes in vegetative cover on river flows in the Purapel river basin of central Chile

- Bosque Nativo Exotico Asilvestrado
- Bosque Nativo Exotico Asilvestrado Abierto
- Bosque Nativo Exotico Asilvestrado Denso
- Bosque Nativo Plantacion
- Bosque Nativo Plantacion Abierto
- Bosque Nativo Plantacion Semidenso
- Matorral Abierto
- Matorral Arborescente Abierto
- Matorral Arborescente Semidenso
- Matorral Pradera
- Matorral Pradera Abierto
- Matorral Semidenso
- Otros Usos
- Plantacion
- Plantacion Joven o Recien Cosechada
- Renoval Abierto
- Renoval Denso
- Renoval Semidenso
- Rotacion Cultivo Pradera
- Terrenos de Uso Agricola



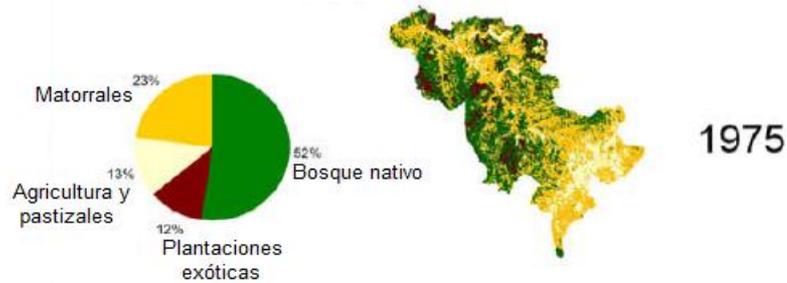
2008

CIREN

Determinación de la erosión actual y potencial de los suelos de Chile

Tabla 1. Evolución de la superficie forestal, cuenca Río Purapel.

Clasificación	Superficie por cada formación vegetal (ha)						
	Año 1955	%	Año 1978	%	Año 1997	%	
Bosque de <i>Pinus radiata</i> (D. Don)	0,0	0,0	5.115,5	19,3	13.677,9	51,7	
Bosque nativo	16.737,9	63,2	13.698,8	51,8	5.214,6	19,7	
Poblados	16,8	0,1	17,5	0,1	34,4	0,1	
Terrenos de uso Agrícola	1.464,9	5,5	1.092,3	4,1	2.393,4	9,0	
Praderas	2.486,4	9,4	1.926,3	7,3	984,7	3,7	
Matorral abierto	2.885,3	10,9	1.708,9	6,5	942,3	3,6	
Matorral semi-denso	2.557,9	9,7	2.081,0	7,9	2.172,2	8,2	
Matorral denso	317,3	1,2	826,2	3,1	1.047,0	4,0	
Total	26.466,5	100	26.466,5	100	26.466,5	100	



Roberto Pizarro, Sandra Araya, Cristián Jordán, César Fariás, Juan P. Flores and Per Bj. Bro

The effects of changes in vegetative cover on river flows in the Purapel river basin of central Chile

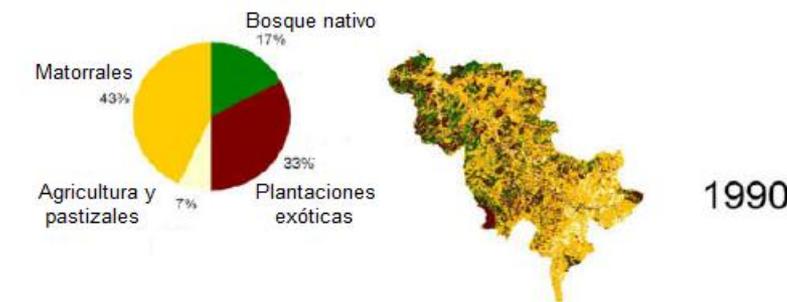
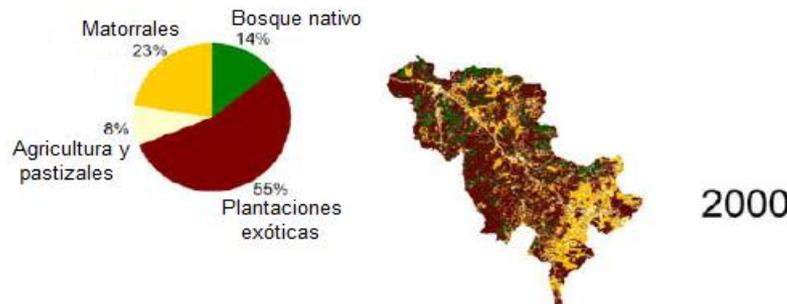


Tabla 4. Superficie y porcentaje de uso del suelo para la cuenca del Purapel, año 2008.

Categoría de uso del suelo	Superficie (hectáreas)	(%)	Porcentaje acumulado
Bosque Nativo Exóticas Asilvestradas Abierto	41,1	0,16	
Bosque Nativo Exóticas Asilvestradas Denso	15,6	0,06	
Bosque Nativo Renoval Denso	580,6	2,19	
Bosque Nativo Renoval Semidenso	200,6	0,76	5,22
Bosque Nativo-Plantación Abierto	43,7	0,17	
Bosque Nativo-Plantación Denso	183,2	0,69	
Bosque Nativo-Plantación Semidenso	317,9	1,20	
Matorral Abierto	2.119,7	8,01	
Matorral Arborescente Abierto	375,9	1,42	
Matorral Arborescente Semidenso	450,9	1,70	11,69
Matorral Pradera Abierto	22,8	0,09	
Matorral Semidenso	125,1	0,47	
Otros Usos	182,5	0,69	0,69
Plantación	12.526,9	47,33	73,54
Plantación Joven o Recién Cosechada	6.936,1	26,21	
Rotación Cultivo-Pradera	1.196,7	4,52	4,52
Terrenos de Uso Agrícola	1.147,0	4,33	4,33
TOTAL	26.466,6	100,00	100,00

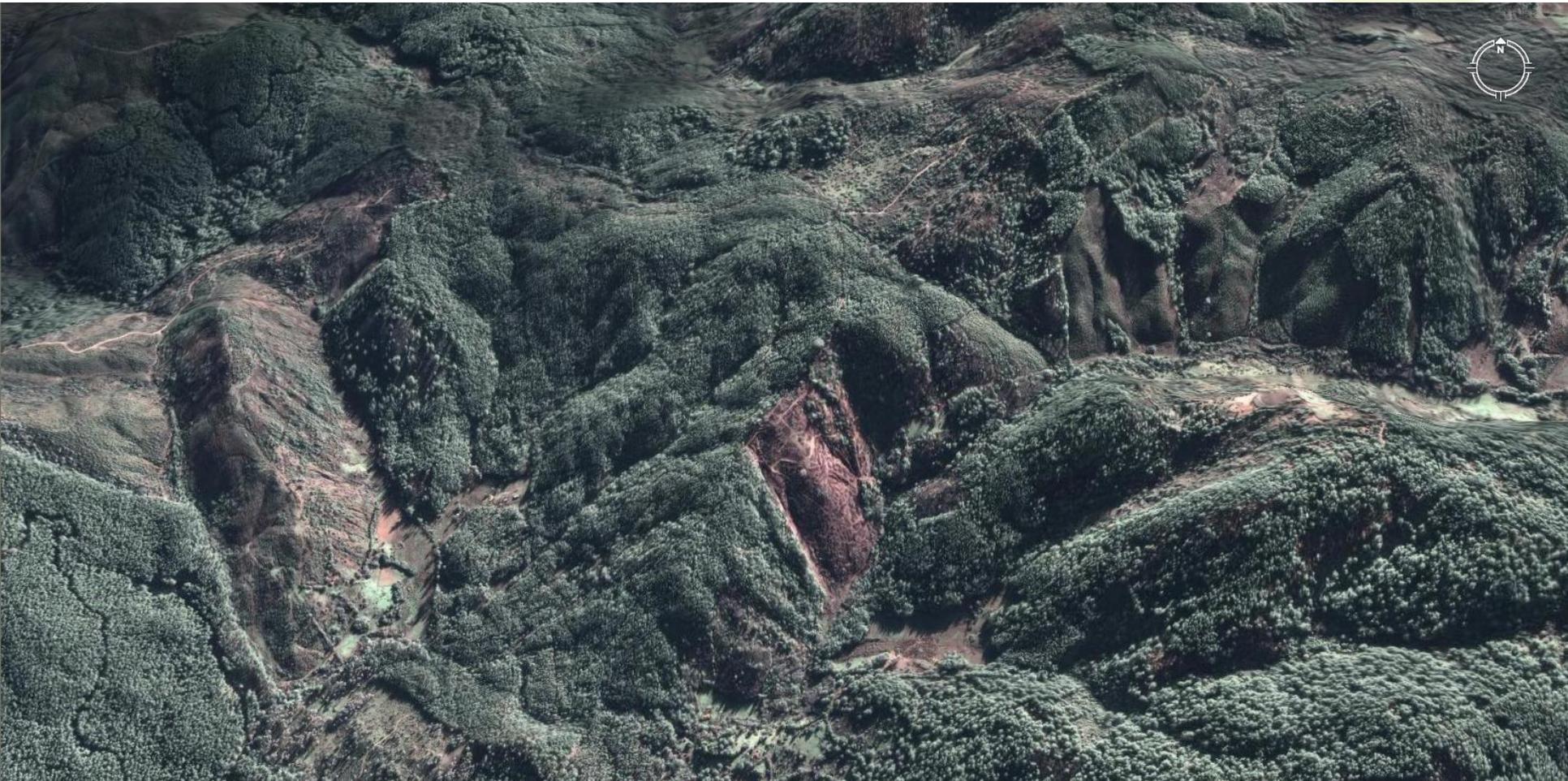


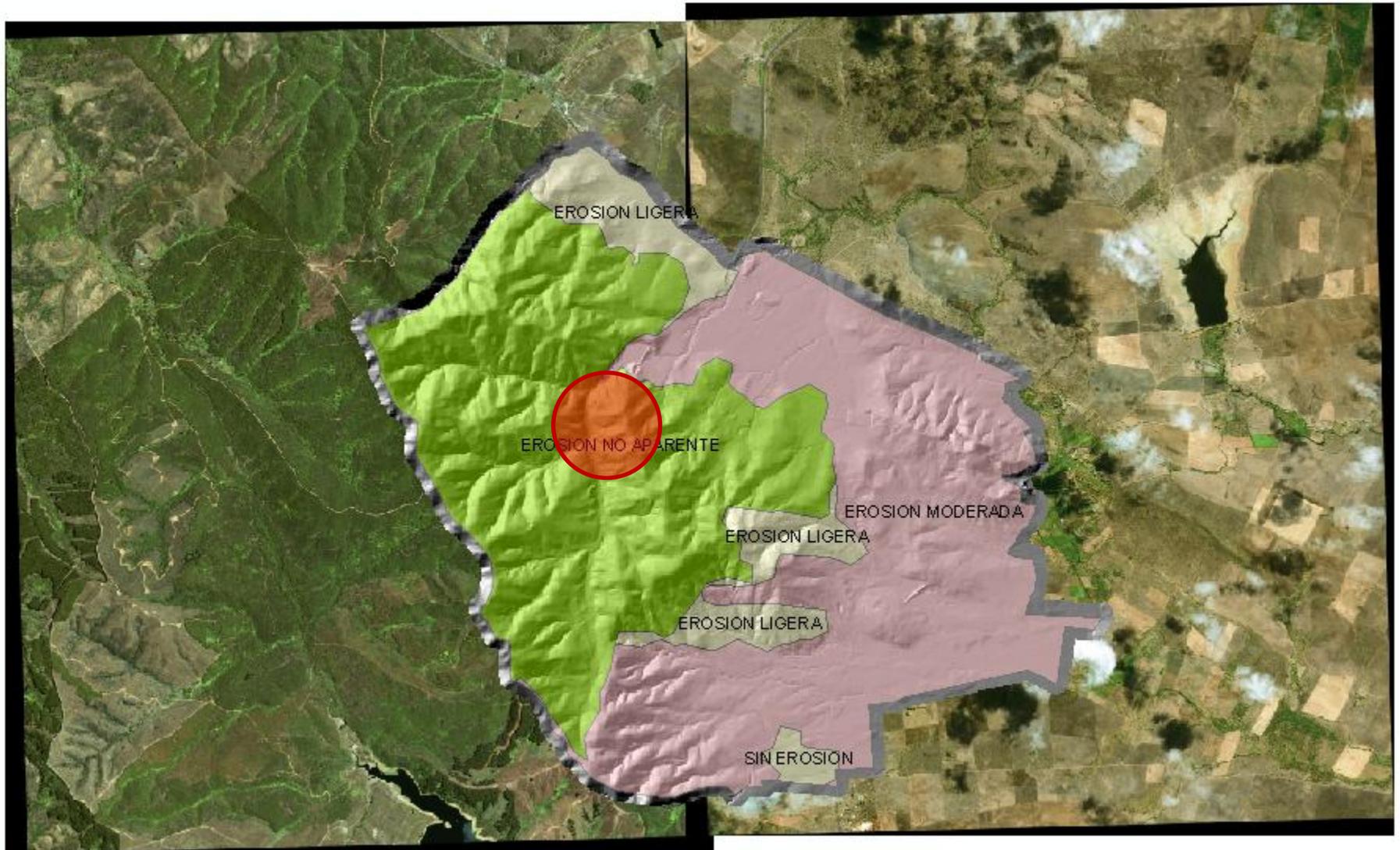
Catastro de Bosque nativo, CONAF

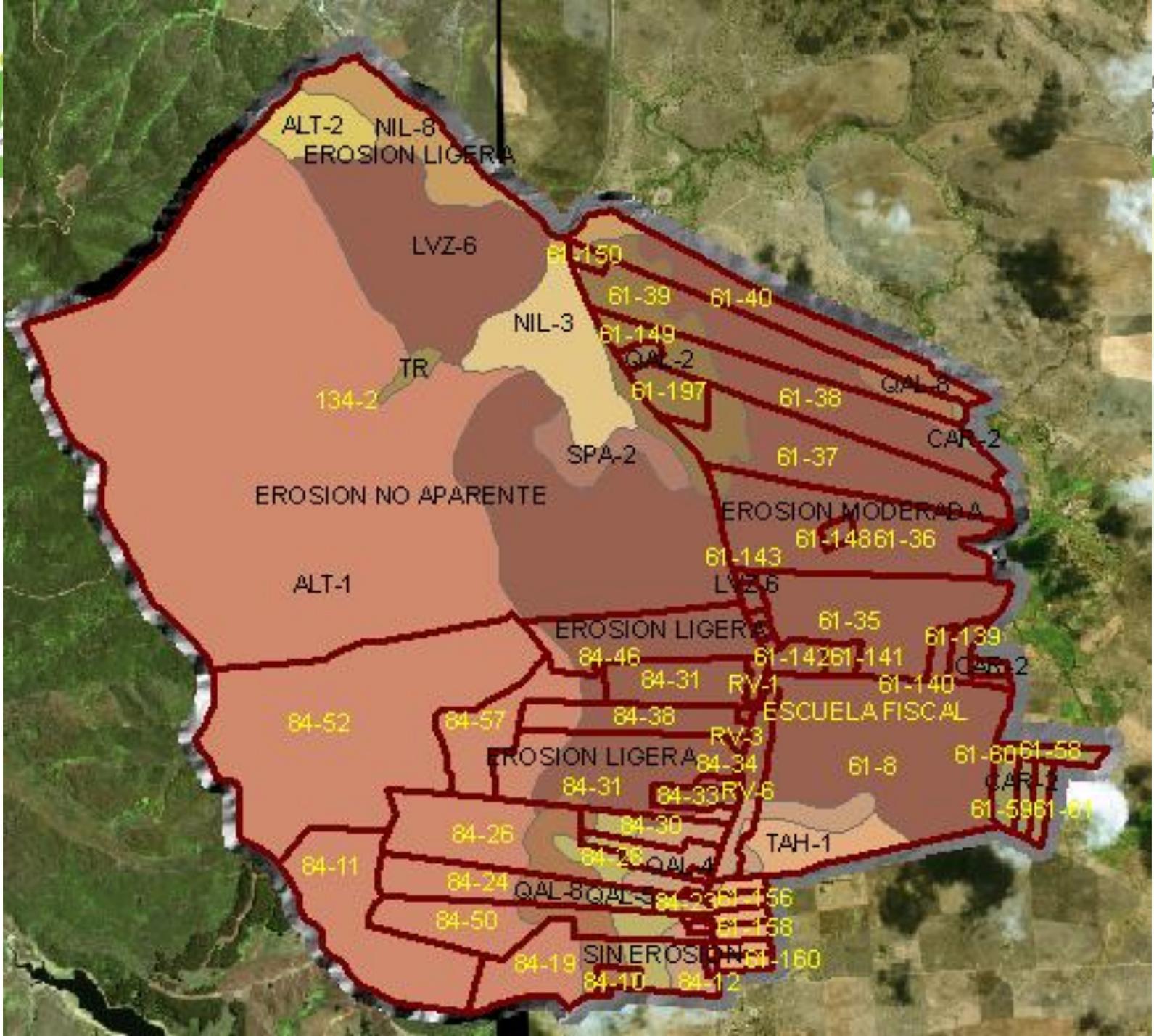
C. Little, A. Lara, J. McPhee, R. Urrutia

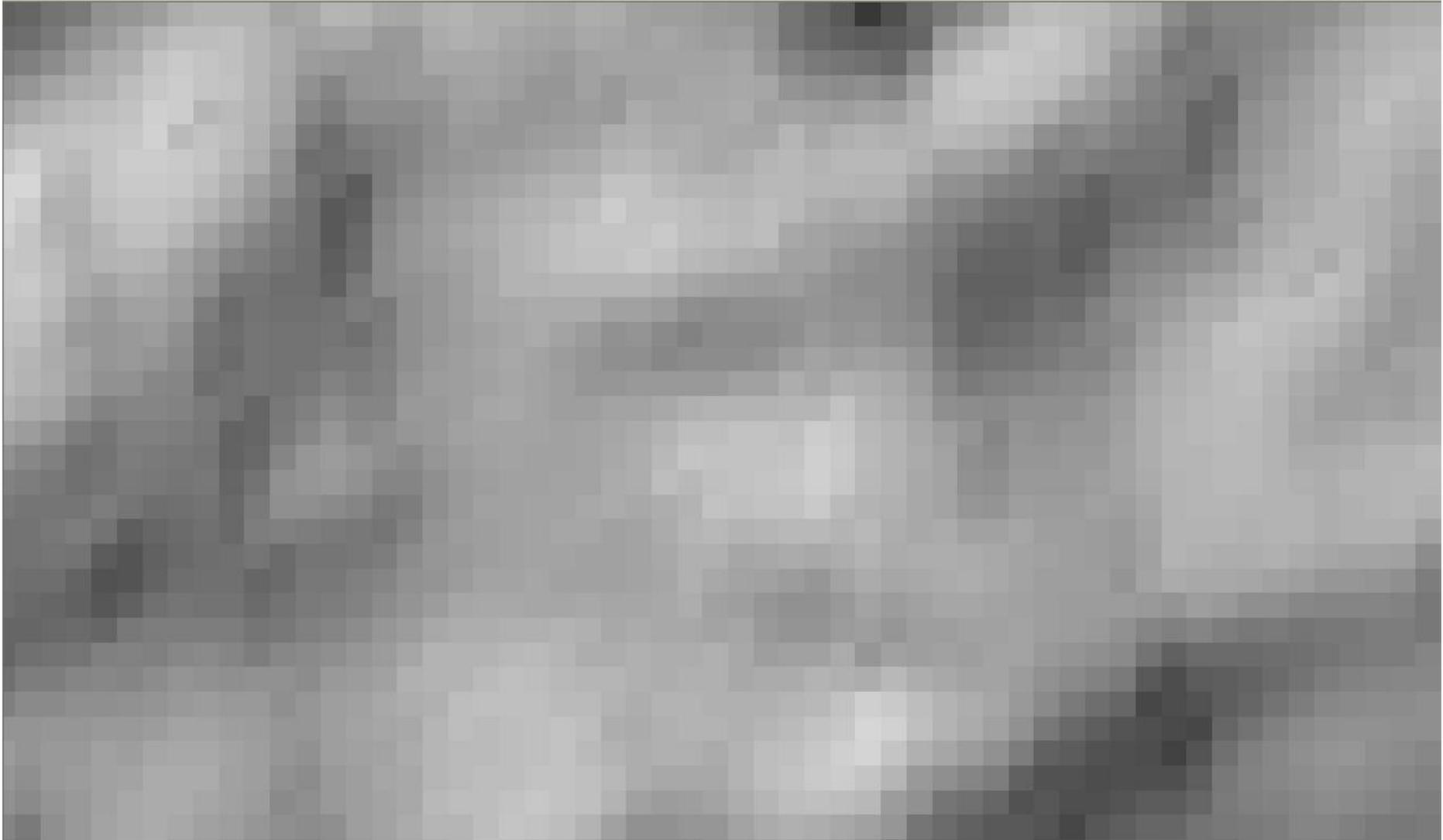
Revealing the impact of forest exotic plantations on water yield in large scale watersheds in South-Central Chile

- *Cantidad y calidad de información vs Objetivos de mi toma de decisiones...*





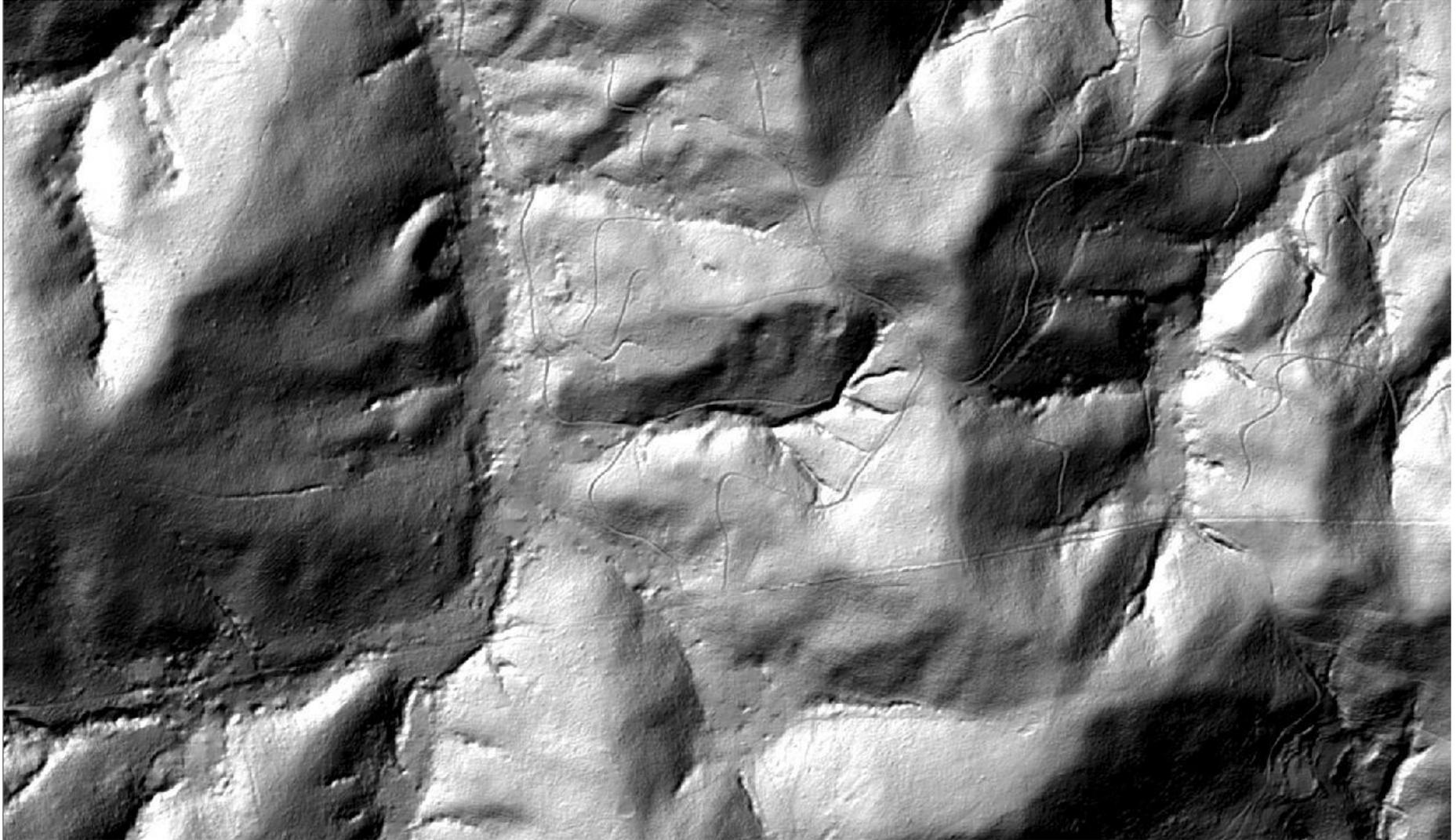




Escala 1: 5.000 (predial)

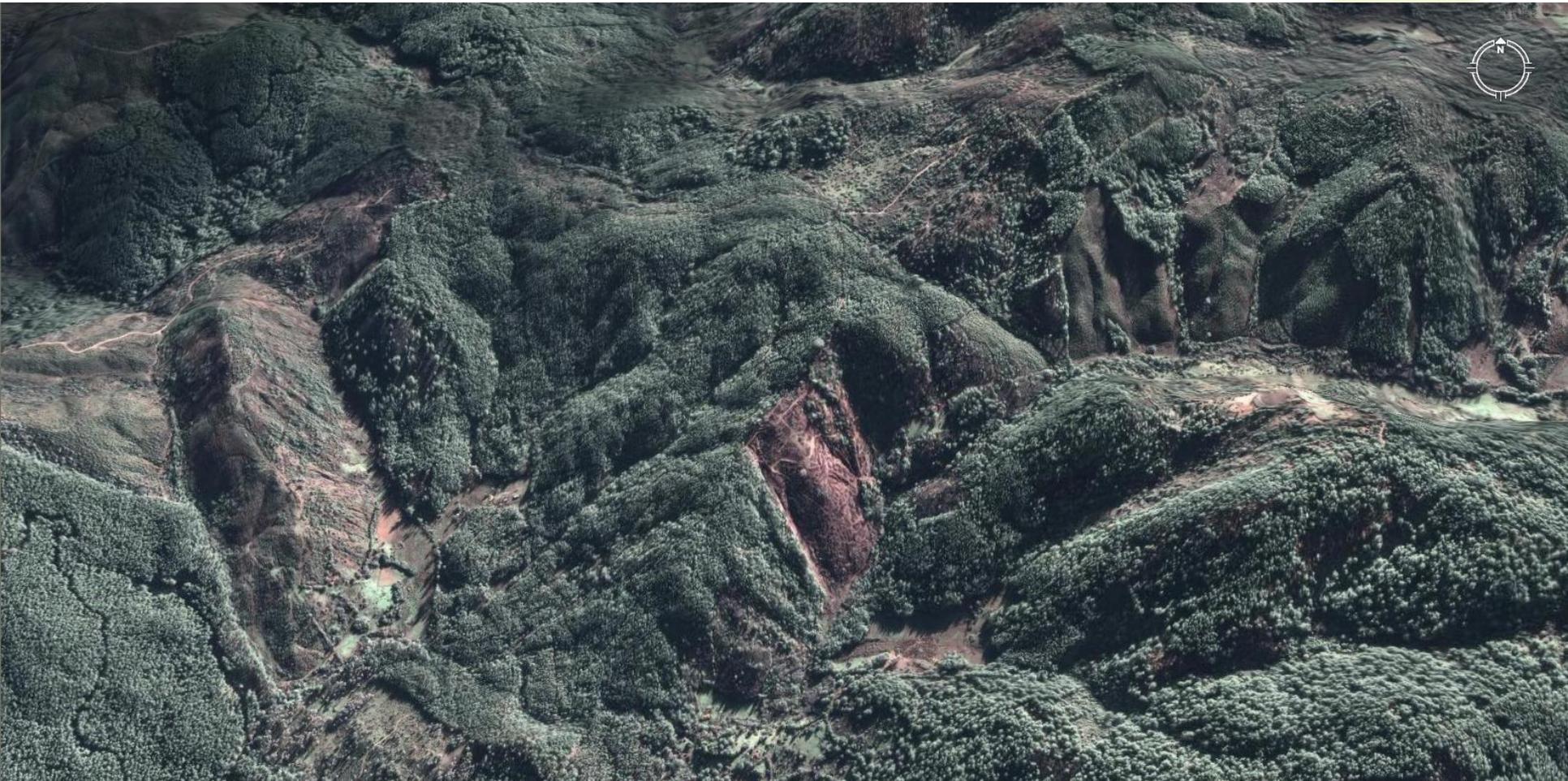


Escala 1:5.000 (predial)



Escala 1:5.000 (predial)

• Nos permite solucionar o mitigar los problemas y emergencias...





Sistema territorial agrohidrológico de almacenamiento y aprovechamiento de agua de uso agropecuario, en zonas con escasez hídrica de la Región Metropolitana. Provincia de Melipilla.



Módulo de transferencia Provincia de Melipilla

Más de la mitad de la Región de O'Higgins quedó ayer bajo emergencia agrícola decretada de que el Ministerio de Agricultura decretara 22 de sus 33 comunas en estado crítico, dado los graves efectos de la sequía.

La medida fue solicitada por la intendencia regional para rescatar a los medianos y pequeños agricultores que están sufriendo por la escasez hídrica.

Las comunas con emergencia son Litueche, Navidad, Pichilemu, Marchihue, La Estrella, Paredones, Pumanque, Lolol, Peralillo, Palmilla, Santa Cruz, Chépica, Las Cabras, San Vicente, Pichidegua, Requinoa, Malloa, Rancagua, Machali, Graneros, Codegua y Mostazal.

Según el intendente Patricio Rey, en la VI Región existe un déficit de -44,7% de precipitaciones respecto de un año normal, "por eso se vio la necesidad de declarar la emergencia, para obtener recursos que irán básicamente a alimentación ovina y bovina, a bebida animal, al sector apícola y a obras menores de riego". Se estima que serán casi \$ 1.900 millones en ayuda de pequeños y medianos agricultores.

La autoridad explicó que el problema no se ha manifestado completamente, y al final del verano se verán los reales efectos. La presencia del fenómeno de La Niña anticipa que en los próximos meses la situación de sequía puede ser aún más drástica.

El ministro de Agricultura, Luis Mayol, dijo que "esto refleja la compleja situación de escasez hídrica que estamos enfrentando". A la fecha ya se han declarado 52 comunas bajo emergencia agrícola, 41 de ellas por déficit hídrico.

Estas localidades se suman a las zonas decretadas en esta categoría por el Ministerio de Agricultura la semana pasada, que se sumaron a las comunas de San Antonio y San Pedro de Macoris, y las cuencas de San Antonio y San Pedro de Macoris.



\$2.600 millones para enfrentar emergencia agrícola

17/01/2012 | Publicado bajo: Agroindustria | Publicado por: Gráfica

Con una suma total de 2687 millones de pesos se hace frente a la nueva emergencia agrícola en la región dictaminada esta semana y efectiva desde el 6 de enero.

Finalmente, y luego de los anuncios surgidos a partir de la reunión del CREA (Comisión Regional de Emergencia Agrícola) el 19 de diciembre pasado, se decretó oficialmente la emergencia agrícola en un momento en que los embalses estarían en su 30% de capacidad en promedio.

Los recursos inyectados para esta medida de corto plazo alcanzarán los 2200 millones de pesos por parte del Ministerio de Agricultura y 300 millones del Gobierno Regional, lo que en palabras del intendente regional «alcanza tal vez un 10 o 15% más que el año pasado».

Sobre la continuidad de estas medidas de emergencia de corto plazo, el Intendente Sergio Gahona indicó que continuarán hasta terminar las obras de riego requeridas.

Con respecto a estas obras de riego y su financiamiento, agregó que «hasta este minuto no hay ninguna obra de riego que haya sido pagada por los agricultores y esperamos que en este gobierno algo se empiece a pagar, el Puclaro ya está empezando a hacerlo y esperamos que Valle Hermoso entre también en esa dinámica, lo mismo con Corrales y El Bato».

Medidas Indap y Sag

Entre las medidas específicas para esta emergencia agrícola cuentan por parte del Indap los bonos agropecuarios, por una inversión de 446 millones de pesos; programas de desparasitación, por 61.100 millones; 55 millones en bonos de veranadas; entrega de fertilizantes por cerca de 114 millones; programas de riego intrapredial por 374 millones; riego asociativo por 427 millones; programa de recuperación de suelos por 360 millones y 150 millones en programas de riego del Padis.

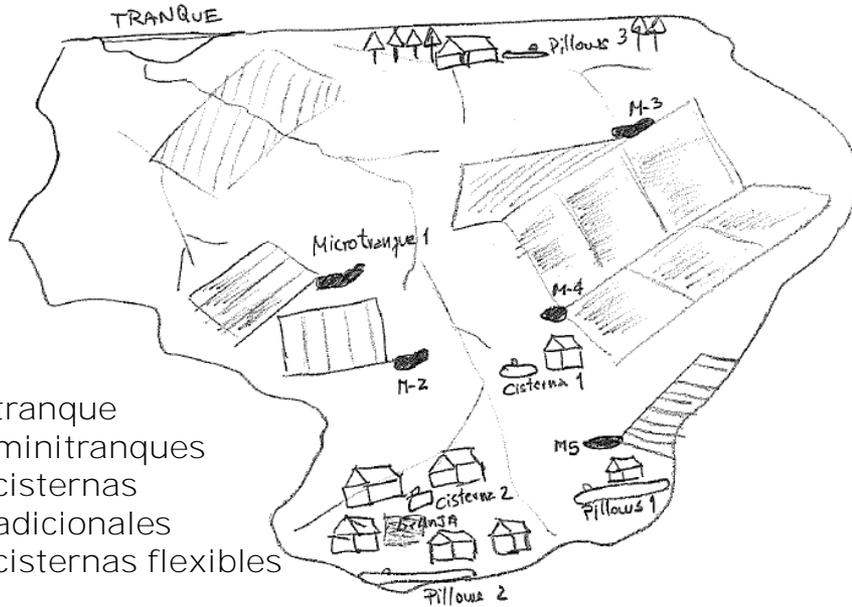
Por parte del SAG hay una inversión de 700 millones a través de los proyectos priorizados mediante el programa de recuperación de suelos degradados.

Sobre estos Sistemas de Incentivos para la Recuperación de Suelos Degradados (SIRSD), se adelantan en 5 meses al funcionamiento normal. Como indicó el Seremi de Agricultura, Juan Francisco García, «los SIRSD siempre comenzaban con la siembra en agricultura y hoy estamos siendo contra cíclicos, apenas terminada la cosecha los agricultores comenzarían con sus obras de mejoramiento de suelos».

Sobre el aumento en los recursos para estos programas, implementados por SAG e Indap, Diego Lastarria, director regional del Servicio Agrícola y Ganadero, indicó que «hace 3 o 4 años para este programa contábamos con 250 millones y hoy, sumados con Indap, contamos con 1000 millones de pesos».

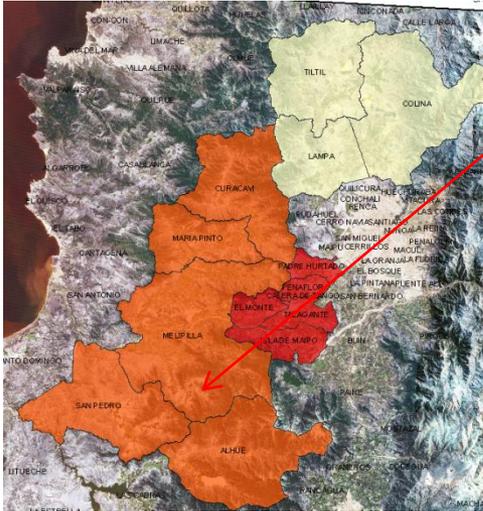
Las medidas antes mencionadas van en apoyo de 6700 familias, poniendo especial énfasis, como años anteriores en los sectores más afectados de las provincias de Limarí y Choapa, teniendo el foco puesto en las áreas de secano.





- tranque
- minitranques
- cisternas tradicionales
- cisternas flexibles



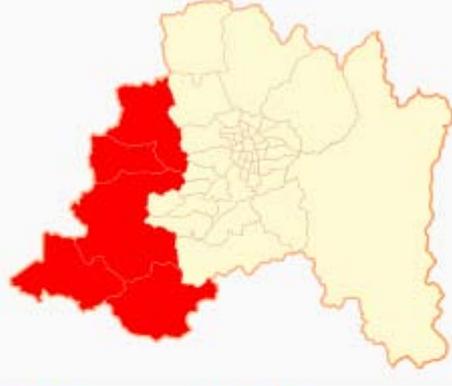


Provincias RM - focales

Melipilla	Superficie	407.623	Habitantes	141.165
Talagante	Superficie	58.157	Habitantes	217.449
Chacabuco	Superficie	207.637	Habitantes	132.798

Provincia de Melipilla

Provincia de Chile



Capital	Melipilla
Entidad	Provincia
• País	Chile
• Región	Metropolitana de Santiago
Gobernador	Paula Gárate
Subdivisiones	5 comunas
Superficie	
• Total	4,065.7 km²
Población	
• Total	141,165 hab.
• Densidad	34,7 hab/km²
Prefijo telefónico	+56-2

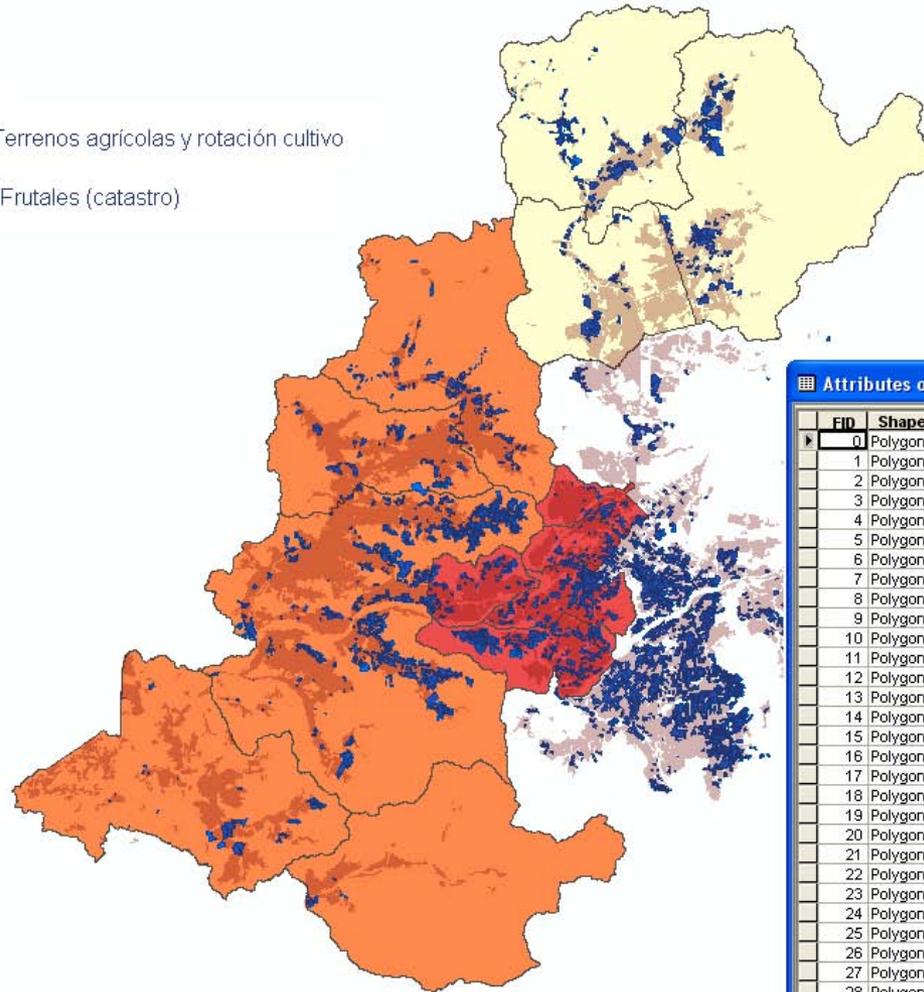
Comunas pertenecientes a la provincia de Melipilla

La provincia está constituida por 5 comunas:

Comuna	Población Censo 2002	Superficie	Capital comunal
Melipilla	94.536 hab.	1.344,8 km²	Melipilla
Alhué	4.435 hab.	845,2 km²	Villa Alhué
Curacaví	24.298 hab.	693,2 km²	Curacaví
María Pinto	10.343 hab.	395,0 km²	María Pinto
San Pedro	7.549 hab.	787,5 km²	San Pedro

Dónde está nuestro mayor problema?

- Terrenos agrícolas y rotación cultivo
- Frutales (catastro)

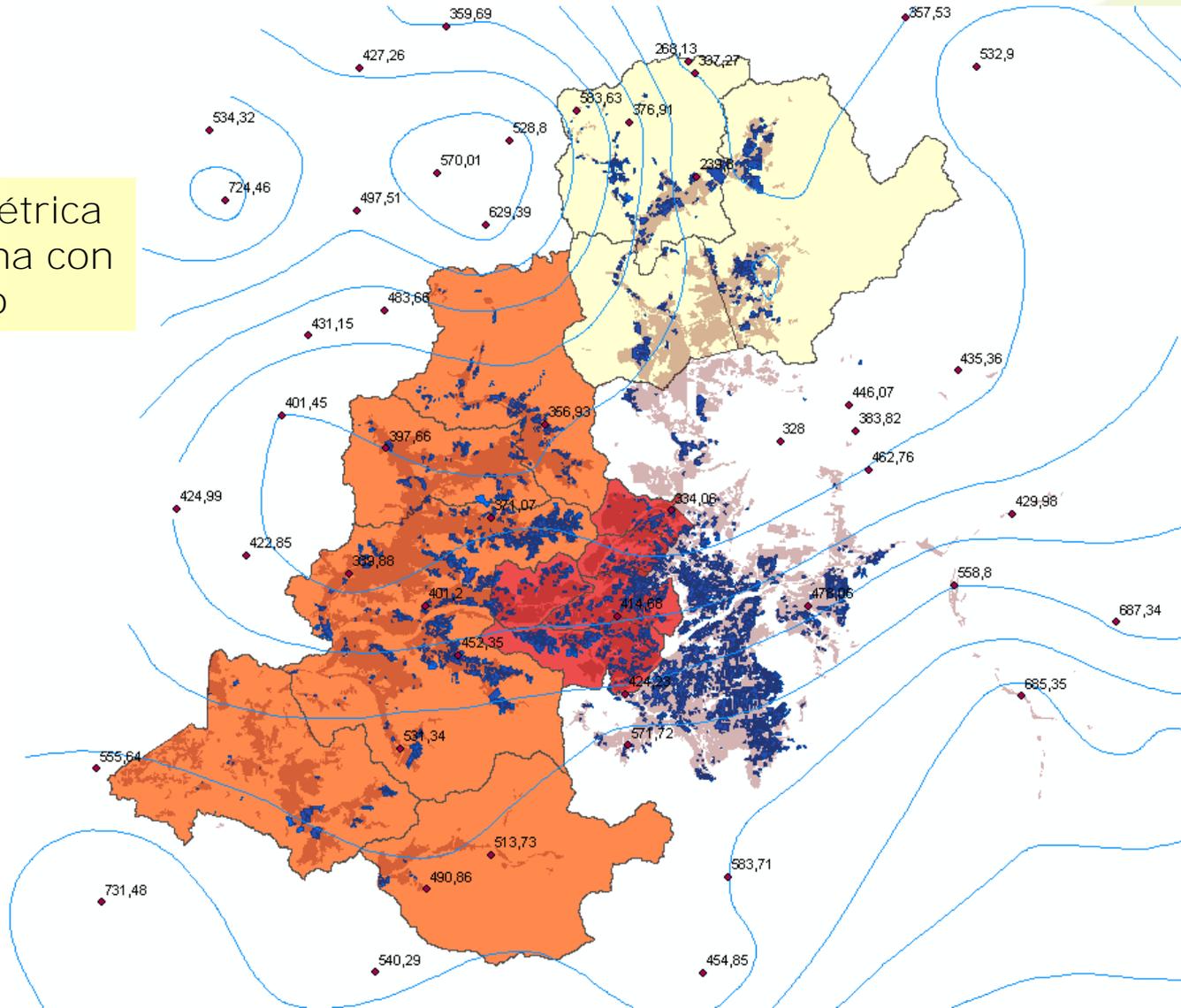


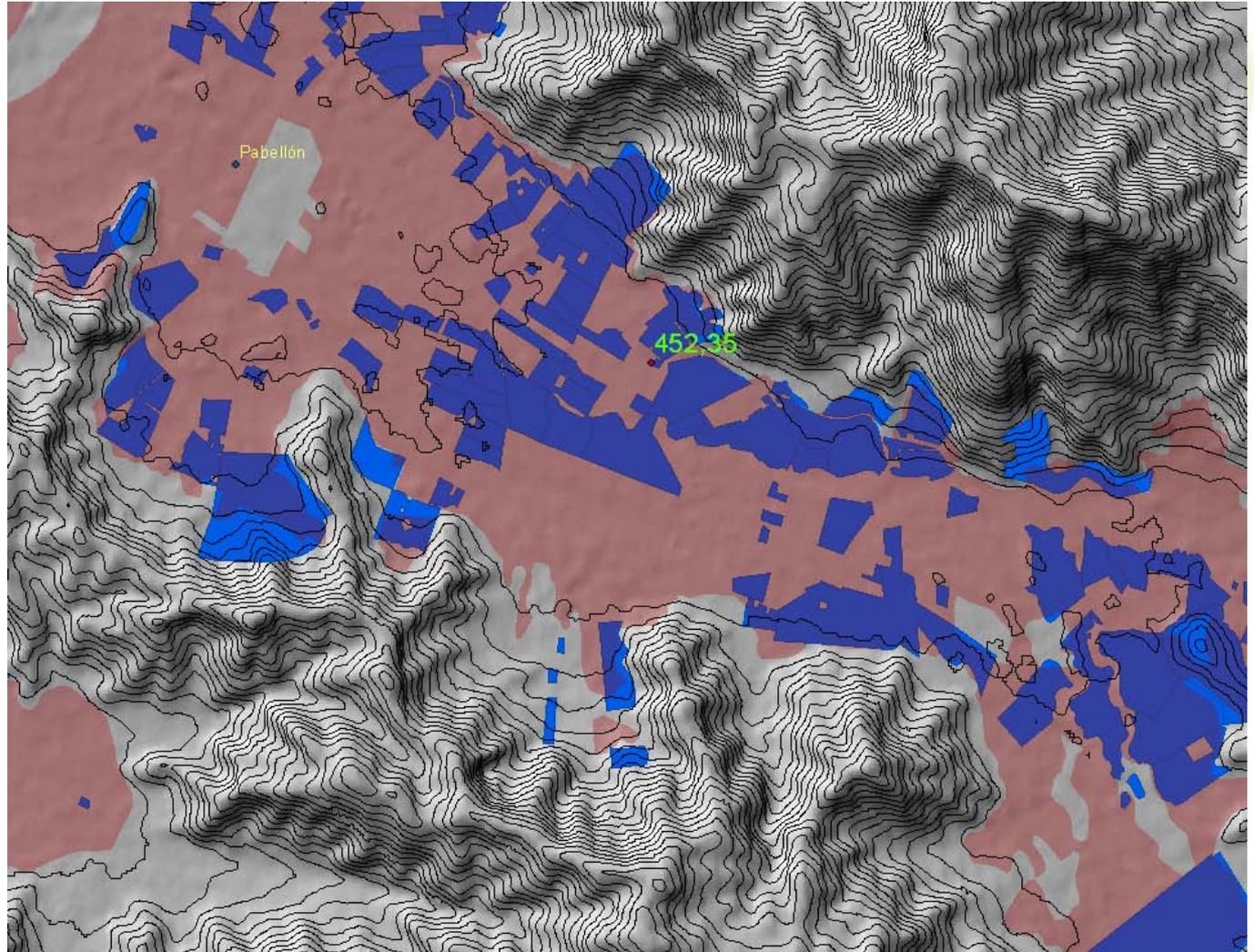
Attributes of catfru13_2004

FID	Shape	DESCESPE	COUNT
0	Polygon	ALMENDRO	277
1	Polygon	ARANDANO AMERICANO	13
2	Polygon	CAQUI	2
3	Polygon	CEREZO	60
4	Polygon	CIRUELO EUROPEO	178
5	Polygon	CIRUELO JAPONES	232
6	Polygon	DAMASCO	87
7	Polygon	DURAZNERO CONSUMO FRESCO	149
8	Polygon	DURAZNERO TIPO CONSERVERO	104
9	Polygon	FRAMBUESA	17
10	Polygon	GUINDO AGRIO	4
11	Polygon	HIGUERA	2
12	Polygon	KMM	79
13	Polygon	LIMA	2
14	Polygon	LIMONERO	291
15	Polygon	MANDARINO	16
16	Polygon	MANZANO ROJO	29
17	Polygon	MANZANO VERDE	13
18	Polygon	MEMBRILLO	18
19	Polygon	MORAS CULTIVADAS E HIBRIDOS	3
20	Polygon	NARANJO	192
21	Polygon	NECTARINO	145
22	Polygon	NISPERO	2
23	Polygon	NOGAL	370
24	Polygon	OLIVO	71
25	Polygon	PALTO	641
26	Polygon	PERA ASIATICA	2
27	Polygon	PERAL	50
28	Polygon	PISTACHO	2
29	Polygon	PLUOTS	11
30	Polygon	POMELO	4
31	Polygon	TUNA	103
32	Polygon	VID DE MESA	599

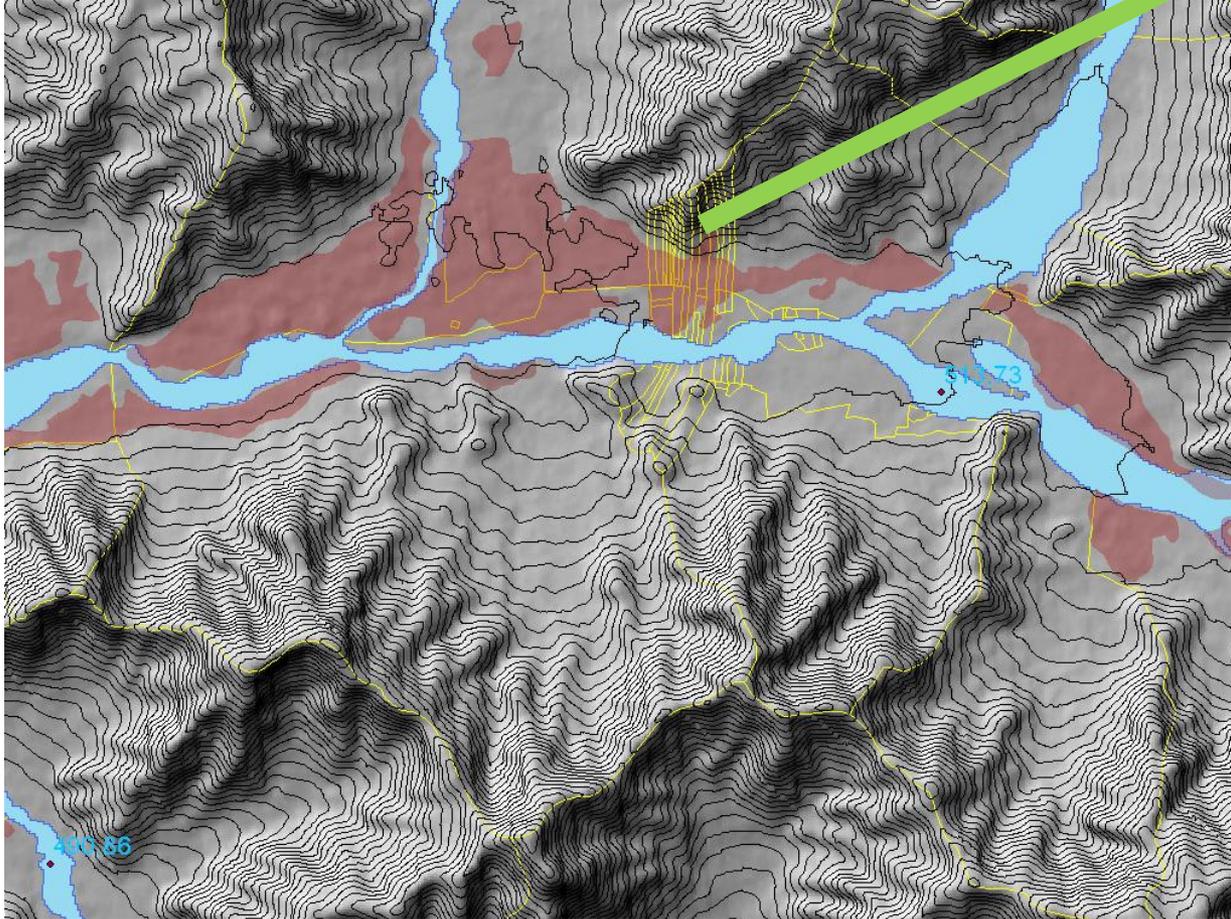
Record: 1 Show: All selected

Situación pluviométrica promedio de la zona con déficit hídrico





Donde esta su propiedad?,
Cuánto sé de ella?



Query Results - Mozilla Firefox

http://sit.ciren.d/chameleon/widgets/Query/QueryResults.phtml?sid=4f20235d462f

Query Results

Bosque Nativo

USO_ACTUAL	Terrenos de Uso Agricola	
ESPECIE_1		
ESPECIE_2		
ESPECIE_3		
ESPECIE_4		
ESPECIE_5		
ESPECIE_6		
ESTRUCTURA		
COD_INTER	8	
SHAPE_INDEX	287	
TILE_INDEX	-1	
LAYER_INDEX	13	

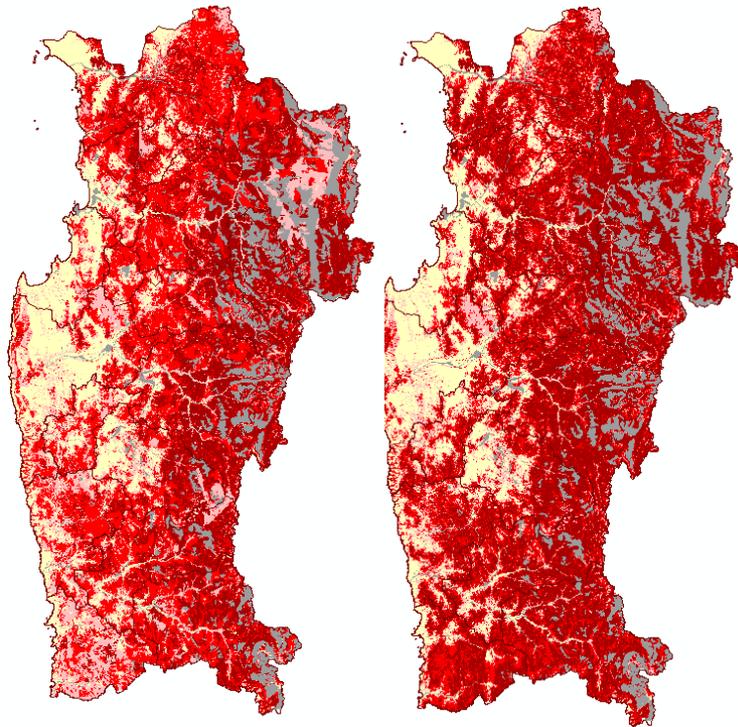
Propiedades Rurales

ROL	203-33	203-5
CODICOMU	337	337
DESCCOMU	ALHUE	ALHUE
NOM_PREDIO	CAMINO VILLA ALHUE	CAMINO VILLA ALHUE
SUPERFICIE	7.300	18.500
RIEGO1_HA	0.000	0.000
RIEGO2_HA	0.000	0.000
RIEGO3_HA	0.900	2.000
RIEGO4_HA	0.000	0.000
SECAN1_HA	0.000	0.000
SECAN2_HA	0.000	0.000
SECAN3_HA	0.000	0.000
SECAN4_HA	0.700	1.100
SECAN5_HA	0.000	0.000
SECAN6_HA	1.000	2.500
SECAN7_HA	4.700	8.600
SECAN8_HA	0.000	4.300
ANOREA	2009	2009
IMAGEN	Spot	Spot
ORTOFOTO		
GEOFOTO		
LOTES_CIRE		A
SITIOS_CIR		
ENLACELITE	203-33*337	203-5*337
SHAPE_INDEX	22	23
TILE_INDEX	-1	-1

- *En qué estamos???*



Riesgo de erosión actual y potencial

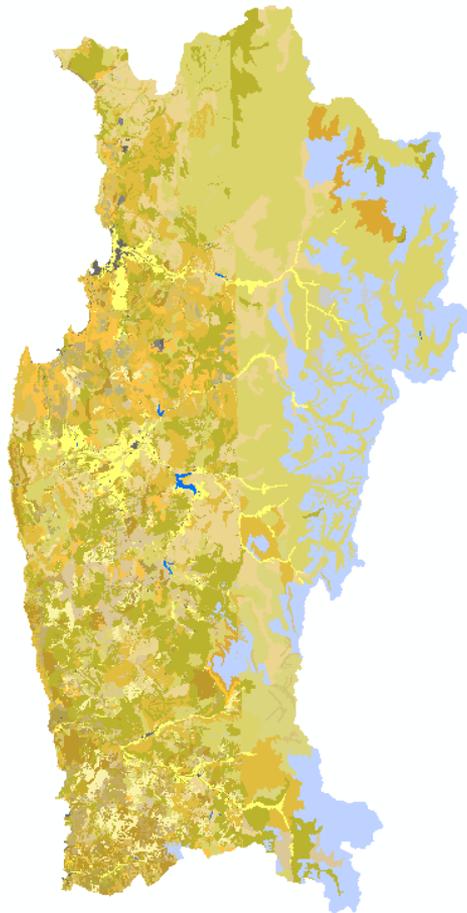
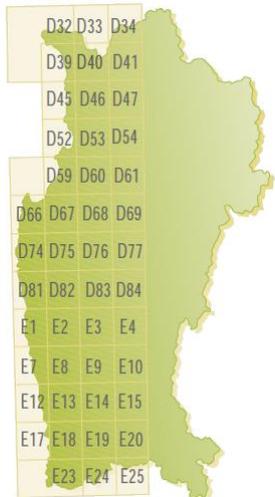


- BAJA O NULA
- MODERADA
- SEVERA
- MUY SEVERA
- OTROS USOS

Cartografía de riesgo de erosión actual y potencial

Ajuste cartográfico a nueva cartografía base de la Región de Coquimbo
Se entregará mapas y bases de datos a escala 1:50.000 sectores agropecuarios y 1:250.000 (Imagen satelital Landsat 5, 2007)

Catastro de los recursos vegetacionales de Chile



- Areas Sobre Limite Vegetacion
- B.Nat-Exoticas Asilves.Abierto
- Bofedales
- Bosque Nativo Adulto Abierto
- Bosque Nativo Adulto Denso
- Bosque Nativo Adulto Semidenso
- Cajas de Rios
- Ciudades-Pueblos-Zonas.Indus.
- Estepa Andina Norte
- Lago-Laguna-Embalse-Tranque
- Marismas Herbaceas
- Matorral Abierto
- Matorral Arbores. Muy Abierto
- Matorral Arborescen. Semidenso
- Matorral Arborescente
- Matorral Arborescente Abierto
- Matorral Arborescente Denso
- Matorral Denso
- Matorral Muy Abierto
- Matorral Pradera Abierto
- Matorral Pradera Muy Abierto
- Matorral Pradera Semidenso
- Matorral Semidenso
- Matorral-Pradera
- Matorral-Suculenta Muy Abierto
- Matorral-Suculentas Abierto
- Matorral-Suculentas Denso
- Matorral-Suculentas Semidenso
- Minería Industrial
- Otros Terrenos Humedos
- Otros Terrenos Sin Vegetacion
- Planta.Joven-Recien Cosechada
- Plantacion
- Plantacion de Arbustos
- Playas y Dunas
- Praderas
- Praderas Anuales
- Praderas Perennes
- Renoval
- Renoval Abierto
- Renoval Denso
- Renoval Semidenso
- Rios
- Rotacion Cultivo-Pradera
- Suculentas
- Terrenos de Uso Agricola
- Vegas
- Vegetacion Herbacea en Orilla

Cartografía 1:50.000 y 1:250.000 Año 2003 Uso actual del suelo (CONAF)

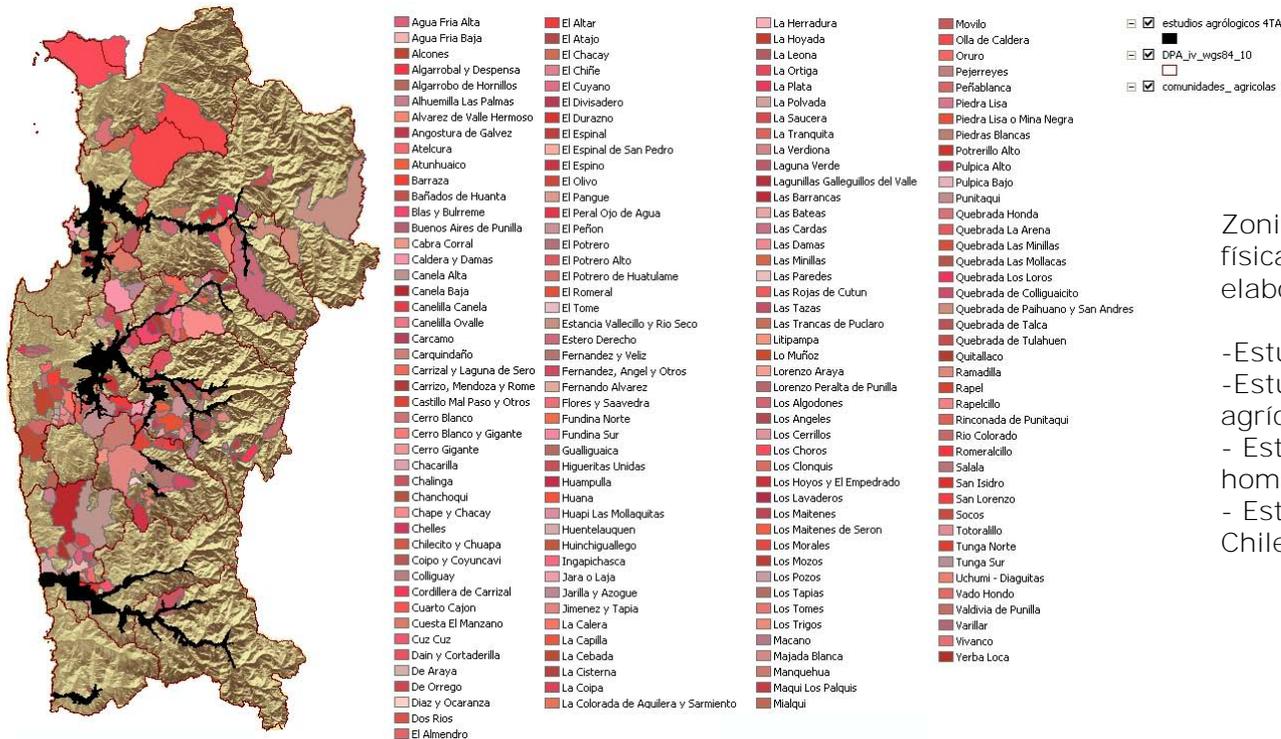
Actividades cartográficas

Revisión y corrección de metadatos
Revisión topológica
Ajuste cartográficos a la División política administrativa

Actividades temáticas

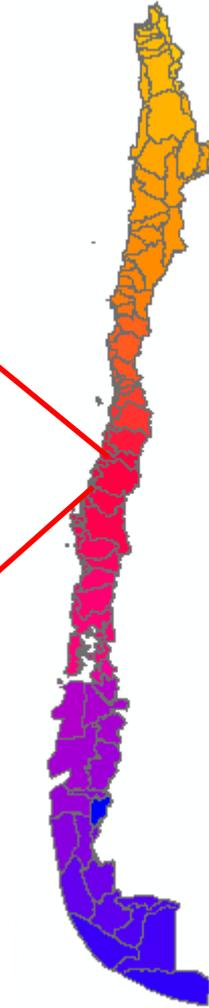
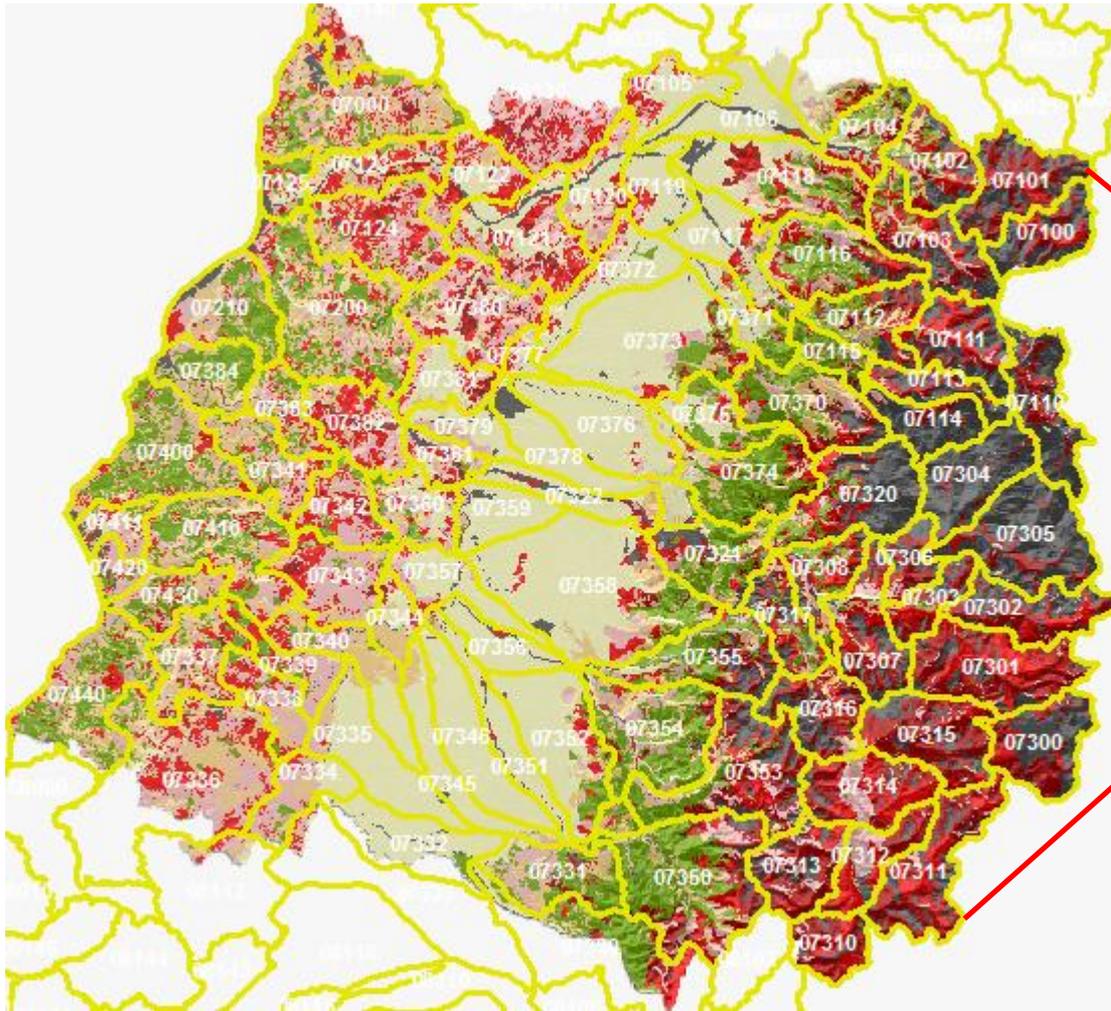
Normalización y estandarización
Revisión de atributos en función de la imagen nueva
Ajustes de zonas agrícolas
Generación de estadísticas

Cartografía de suelos degradados, para programas estatales de recuperación.



Zonificación de suelos con degradación física, a partir de estudios de suelos elaborados por CIREN.

- Estudios agrológicos (1: 20.000)
- Estudios agrológicos para comunidades agrícolas (1: 50.000)
- Estudios de unidades de paisaje homogéneo (UPHs) – IV región
- Estudios de erosión de los suelos de Chile (2010)



Erosión Actual – Región del Maule