



# Patagonia Norte

AREA de Investigación en RECURSOS NATURALES

INTA EEA Bariloche

# Hoja de RUTA

## **CARACTERISTICAS ECOLÓGICAS**

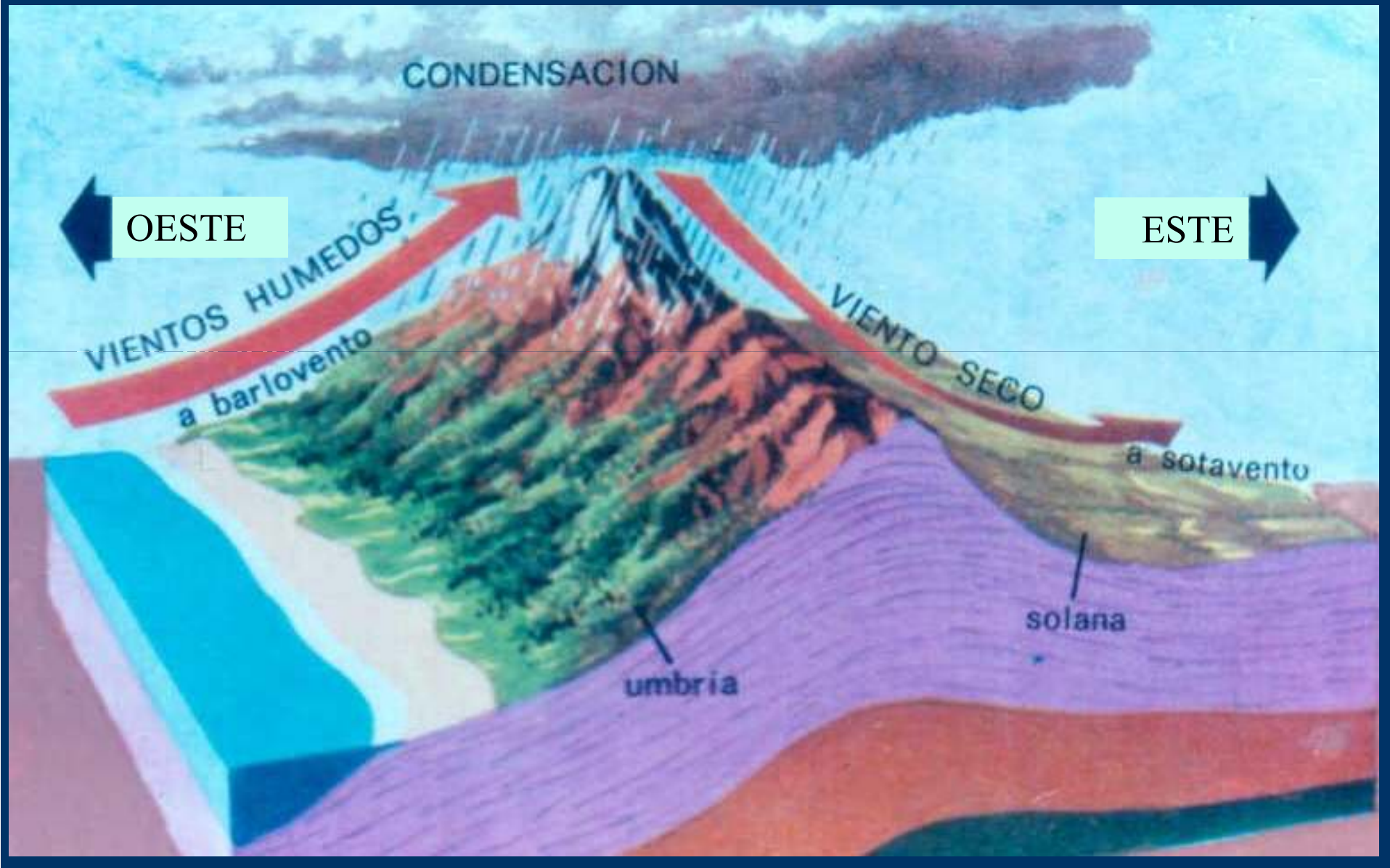
-Factores formadores del paisaje

-Áreas Ecológicas

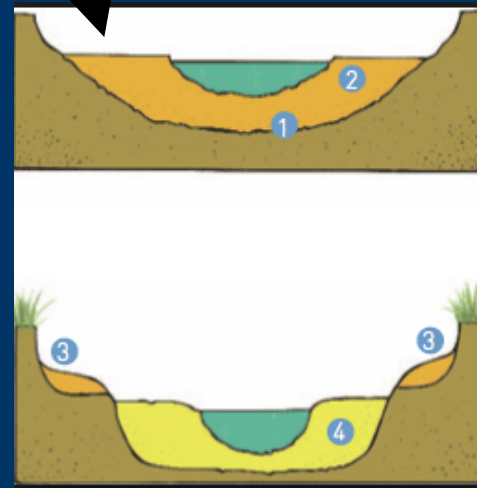
## **CARACTERISTICAS SOCIO-PRODUCTIVAS Problemáticas SOCIO-AMBIENTALES**

-Sitios Ecológicos y ME&T-perspectivas futuras:  
ley Ovina y Caprina, Ley de Bosques

# CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS



# CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS



*Andisoles,  
Aridisoles,  
Entisoles*

...  
*Molisoles  
(en valles)*



Gradiente precipitaciones

200Km

<3500mm a <160mm

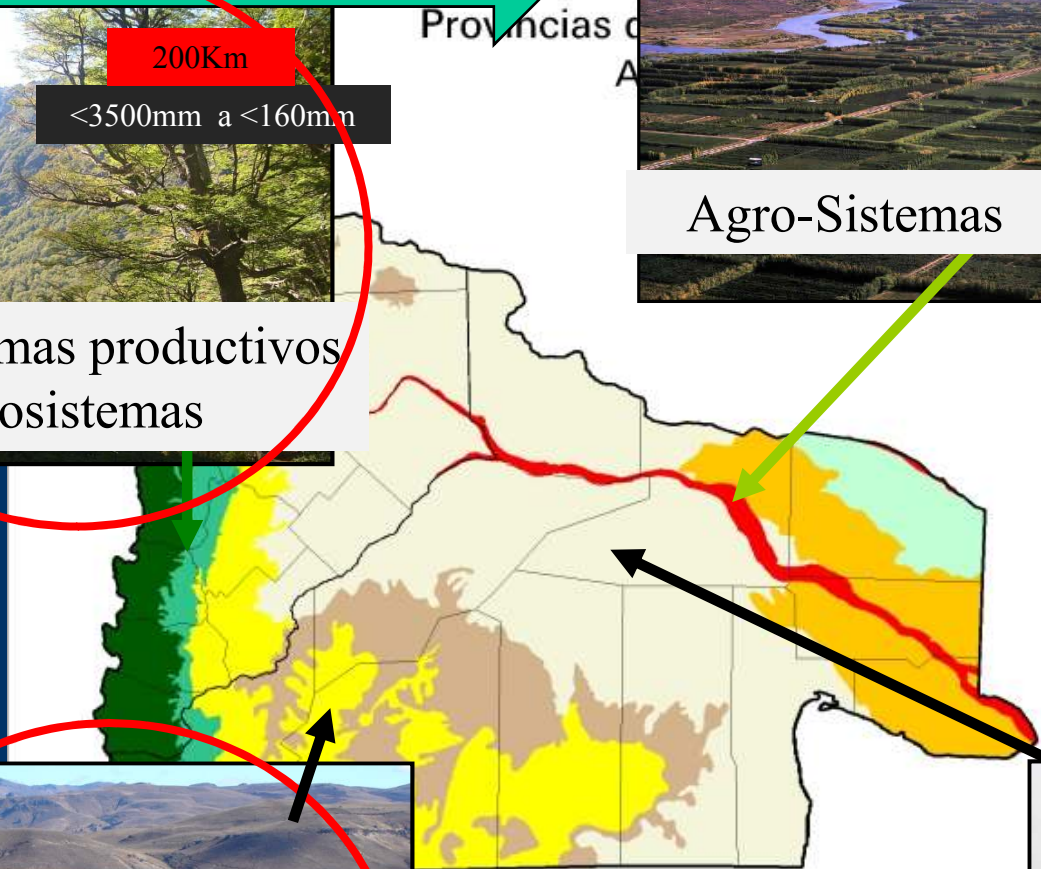


Agro-Sistemas

Ecosistemas productivos  
Agro-Ecosistemas

Referencias

- CORDILLERA
- PRECORDILLERA
- CORDILLERA NEUQUINA
- SIERRAS Y MESETAS
- MESETA CENTRAL
- MONTE AUSTRAL
- MONTE DE TRANSICION
- MONTE PAMPEANO
- VALLES



Ecosistemas productivos



# Ecosistemas

## Provincias de Río Negro y Neuquén Áreas Ecológicas



### Referencias

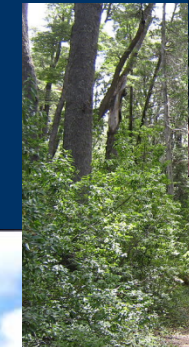
- CORDILLERA
- PRECORDILLERA
- CORDILLERA NEUQUINA
- SIERRAS Y MESETAS
- MESETA CENTRAL
- MONTE AUSTRAL
- MONTE DE TRANSICION
- MONTE PAMPEANO
- VALLES



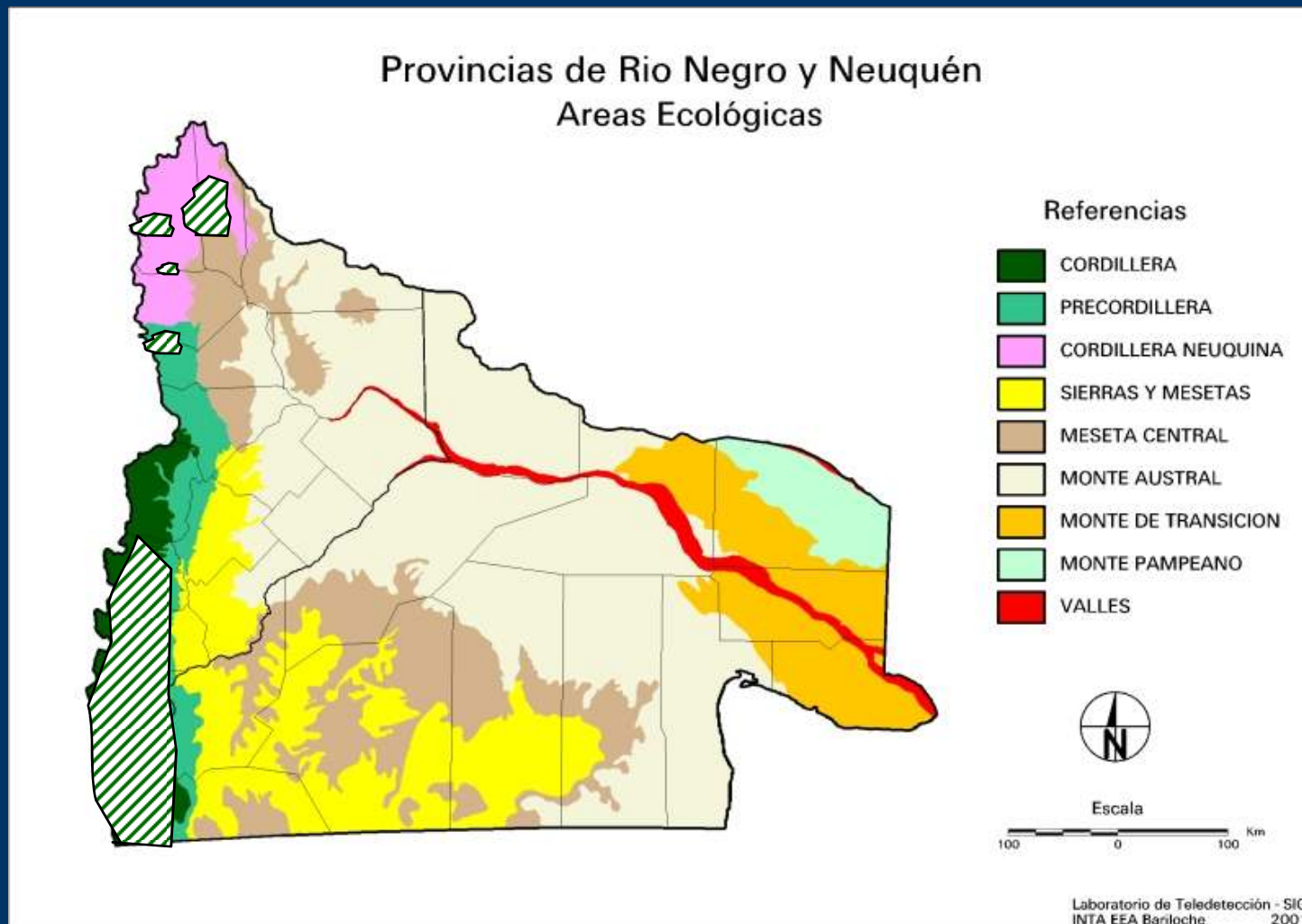
Escala



Laboratorio de Teledetección - SIG  
INTA EEA Bariloche 2001



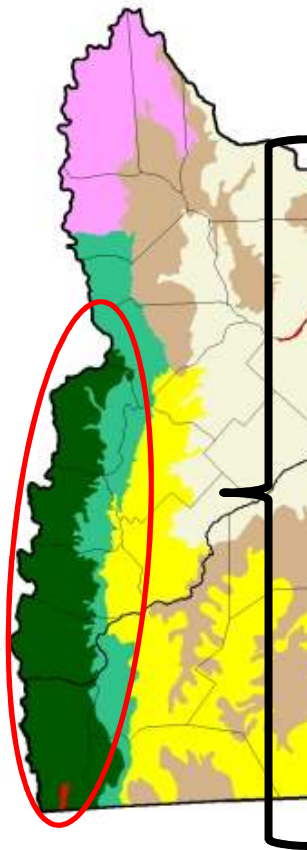
# ÁREAS ECOLÓGICAS DE CORDILLERA Y PRE-CORDILLERA



**Parques Nacionales y Reservas Provinciales = > 1.500.000,0 ha.**

# ÁREAS ECOLÓGICAS DE CORDILLERA Y PRE-CORDILLERA

Provincias de Río Negro y Neuquén  
Áreas Ecológicas



Referencias

 CORDILLERA

## CARACTERÍSTICAS SOCIO-PRODUCTIVAS:

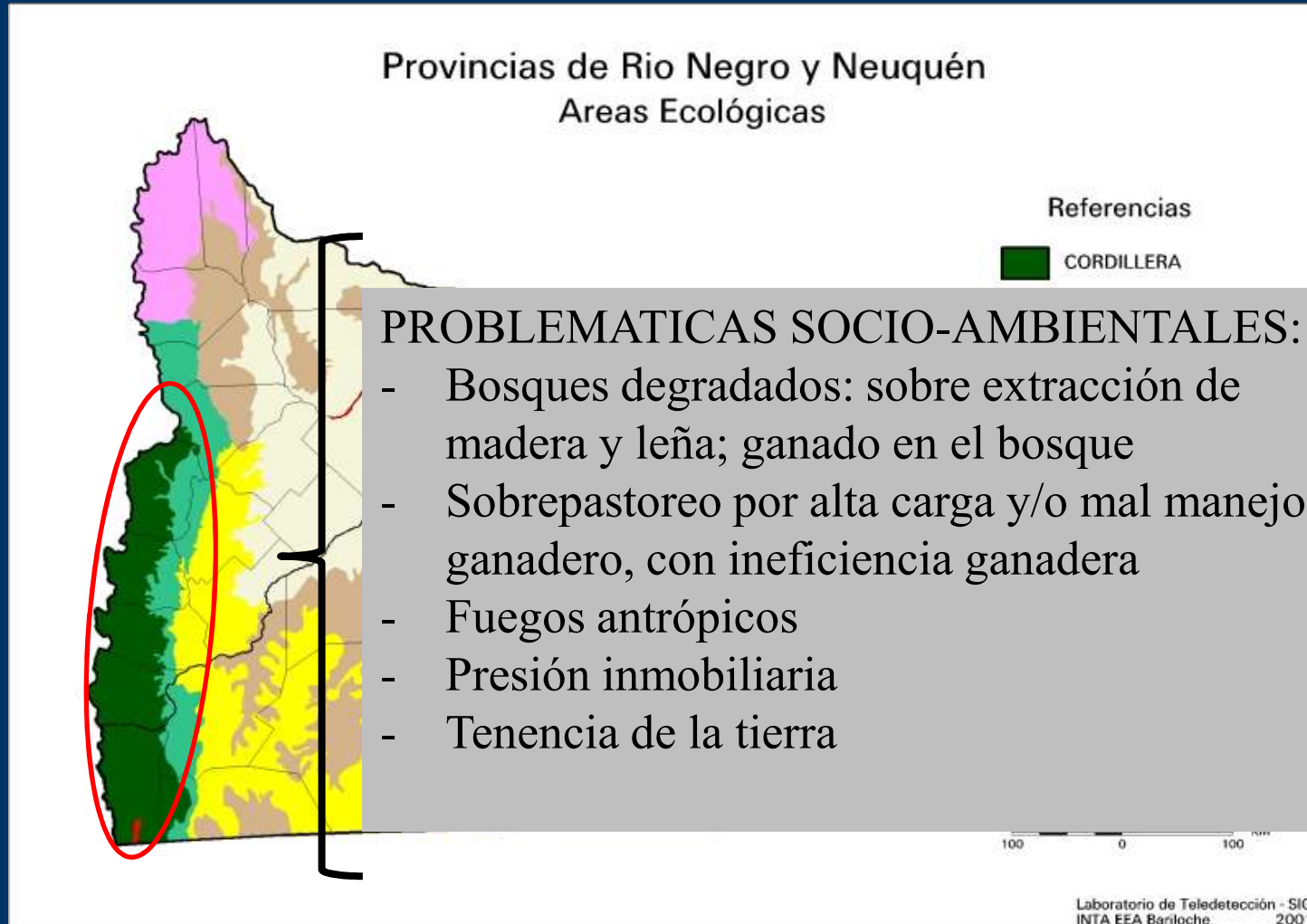
- Alta heterogeneidad socio-ecológica (familias a productores empresarios).
- Alta densidad poblacional en la región.
- Alta diversidad productiva:
  - Turismo (recreación, pesca, caza),
  - ganadería bobina, madera y leña (forestación y bosque), fruta fina y horticultura.

100 0 100

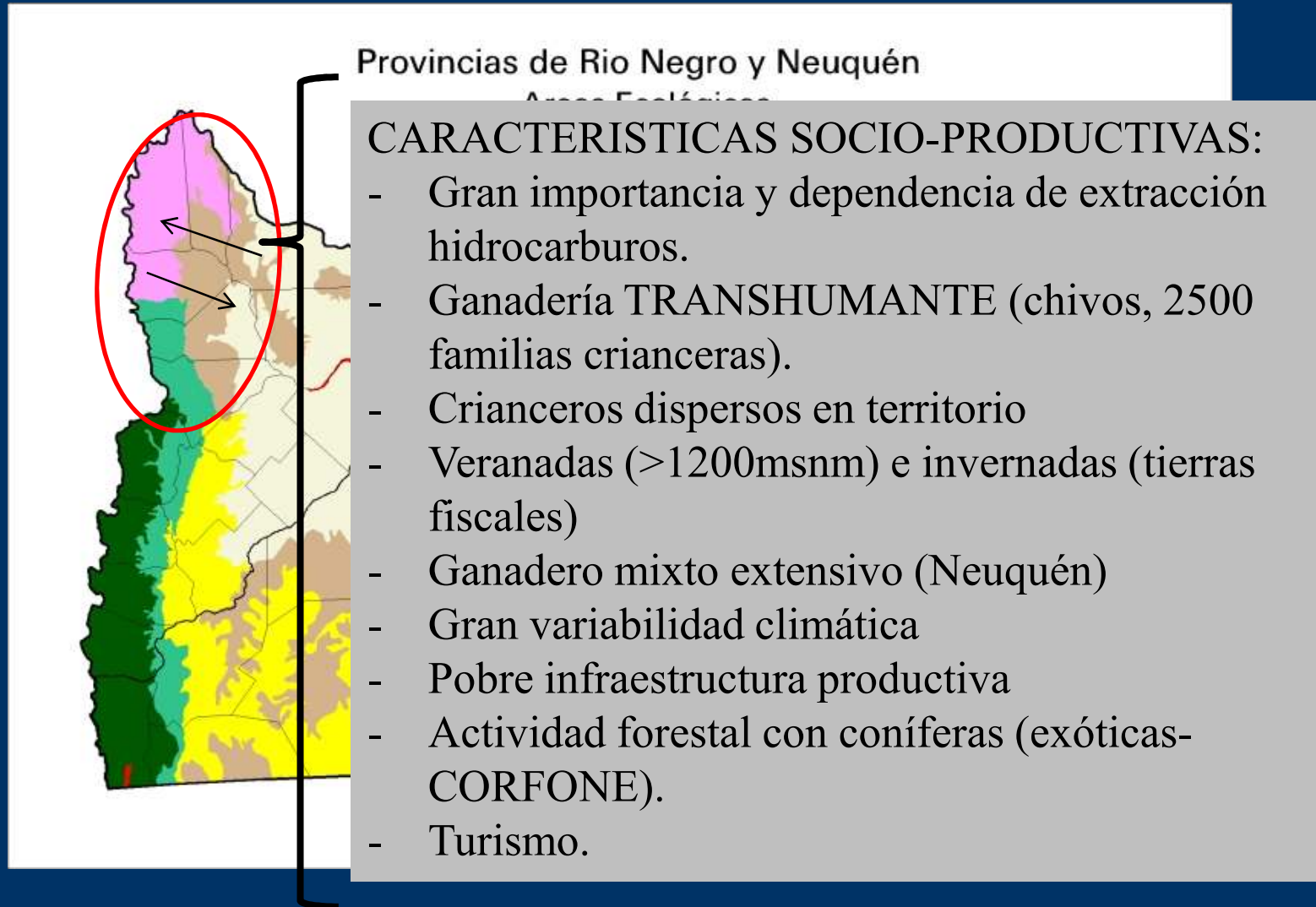
Laboratorio de Teledetección - SIG  
INTA EEA Bariloche 2001



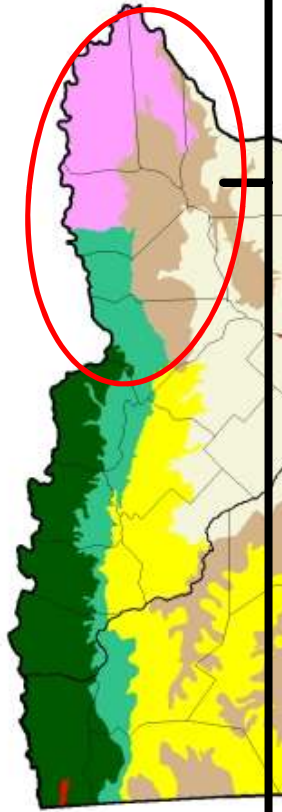
# ÁREAS ECOLÓGICAS DE CORDILLERA Y PRE-CORDILLERA



# ÁREAS ECOLÓGICAS DE CORDILLERA Y PRE-CORDILLERA NORTE NEUQUINO



# ÁREAS ECOLÓGICAS DE CORDILLERA Y PRE-CORDILLERA NORTE NEUQUINO

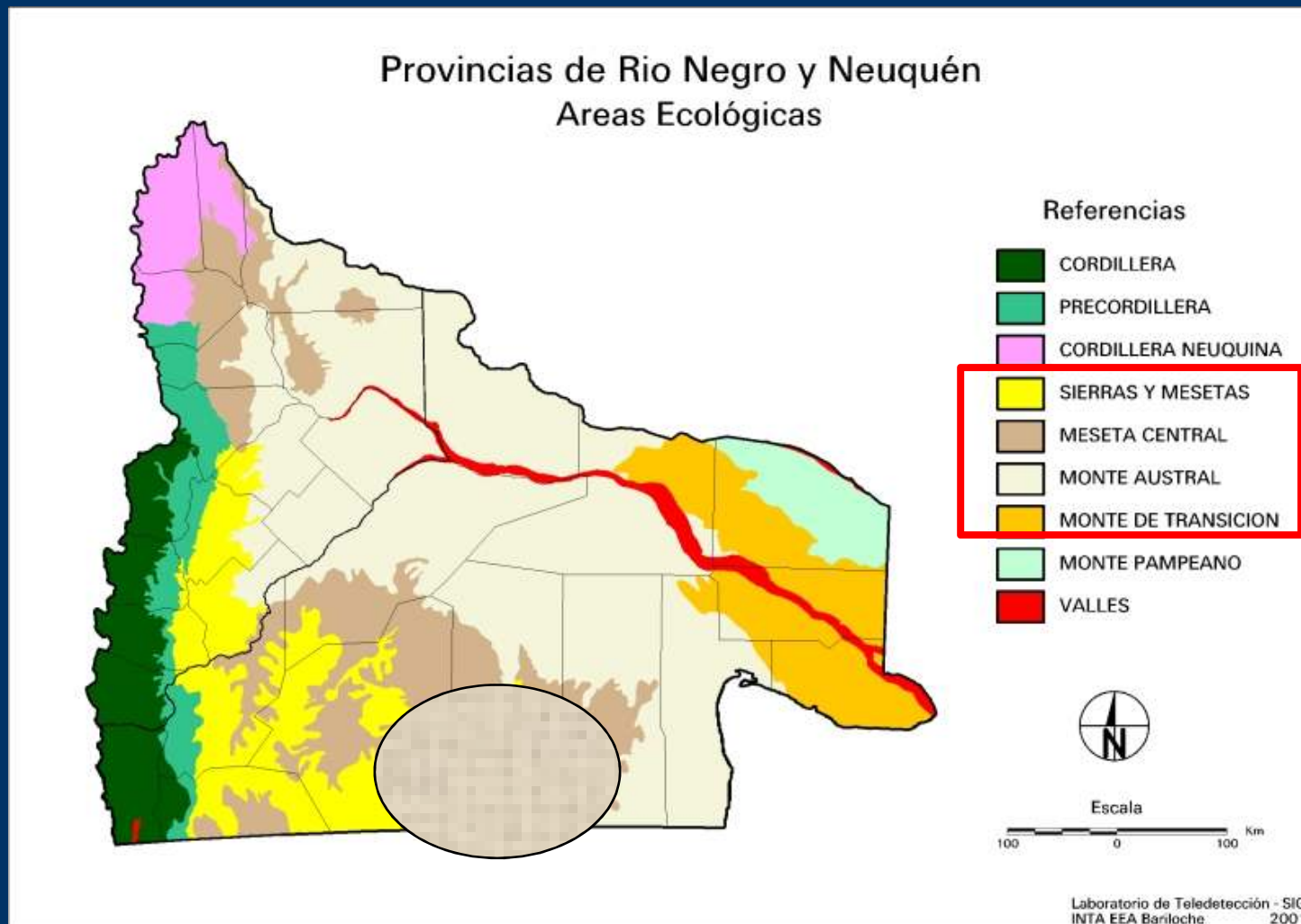


Provincias de Rio Negro y Neuquén

## PROBLEMAS SOCIO-AMBIENTALES:

- Conflicto por el uso de las tierras
- Débil organización de productores en el Norte del territorio (complejidad de usos)
- Vulnerabilidad del sistema productivo
- Desarticulación entre agentes de desarrollo.
- Falta de agua para consumo y producción principalmente en áreas de invernada.
- Fragilidad ambiental (particularmente en invernadas: escasez de lluvias y alta variabilidad)
- Degradación del ambiente a diferente nivel.
- Baja producción forrajera en valles.
- Falta articulación y aplicación de herramientas políticas

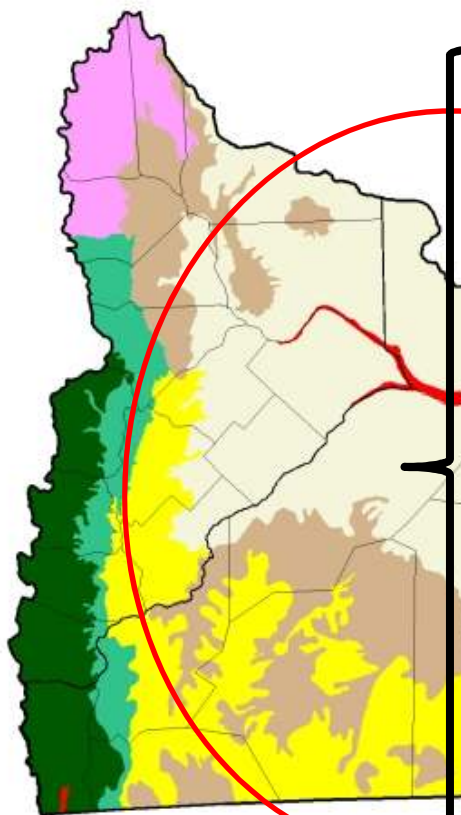
# ÁREAS ECOLÓGICAS DE Sierras-Meseta y de Monte



Área Protegida > 1.600.000 ha.

# Áreas Ecológicas de Sierras y Mesetas y de Monte

Provincias de Río Negro y Neuquén  
Áreas Ecológicas



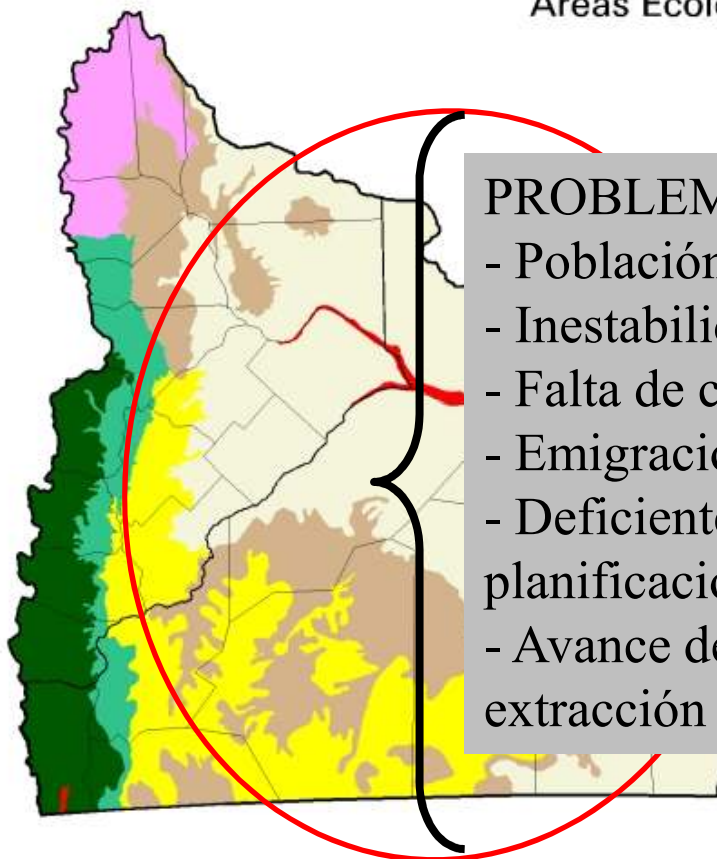
## CARACTERÍSTICAS SOCIO-PRODUCTIVAS:

- Territorio extenso, heterogéneo y vulnerable
- Pequeños y medianos productores (subsistencia)
- Baja productividad (árido/semi-árido)
- Bajo nivel de infraestructura
- Bajo nivel de capacitación
- Sequías recurrentes (alta variabilidad)
- Erupción volcánica (línea sur)
- Falta de capacitación en cuanto a manejo sustentable
- Falta de conocimiento de algunos ecosistemas – territorio amplio (ej. Monte)

# Áreas Ecológicas de Sierras y Mesetas y de Monte

Provincias de Río Negro y Neuquén  
Áreas Ecológicas

Referencias



**PROBLEMATICAS SOCIO-AMBIENTALES:**

- Población de bajos recursos/ingresos
- Inestabilidad productiva
- Falta de continuidad de políticas
- Emigración Rural
- Deficiente manejo de información – falta de planificación (manejo adaptativo).
- Avance de la Desertificación por sobrepastoreo y extracción de leña histórico.

Escala  
100 0 100 Km

Laboratorio de Teledetección - SIG  
INTA EEA Bariloche 2001

## Implicancia y utilidad de SITIOS ECOLOGICOS y MODELOS DE ESTADOS & TRANSICIONES

- Información ordenada fácilmente – FACILIDAD de transmitirla.
- Esquemas que facilitan la interpretación de estados y dinámica (transiciones)
- Identificar indicadores de manejo sustentable



- útil en el manejo de predios (manejo adaptativo)
- fácil de implementar en planes de monitoreo estatales

# OPORTUNIDADES

- ✓ **Sistemas productivos que dependen el ecosistema**
- **Demanda del mercados (madera, carne y fibra)**
- **Centros turísticos cercanos (Servicio Ecosistémico: recreativo)**
- **Valor agregado por: denominación de origen, orgánico y/o manejo sustentable**
- **Usos de productos no maderables (ej. miel)**
- **Presencia de políticas de fomento provinciales**
- **Fuentes de financiamiento disponibles (nacionales y provinciales)**

**Ley Ovina y Ley Caprina**  
**Ley de Bosques**

Avances y Experiencias a  
MANTENER y PROFUNDIZAR



Ley Ovina – RIO NEGRO -  
**PROPastizales**



# Guía para la Evaluación de Pastizales

Para las áreas ecológicas de Sierras y Mesetas Occidentales y de Monte de Patagonia Norte

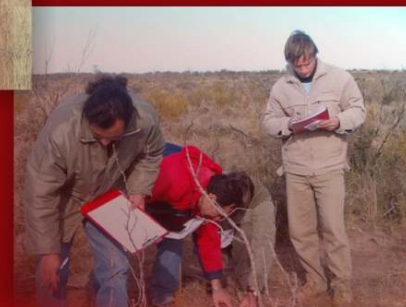
Autores:

Siffredi, Guillermo L.; Boggio, Federico; Giorgetti, Hugo;  
Ayesa, Javier A.; Kröpfl, Alicia; Alvarez, Juan M.



# Guía de evaluación del pastoreo de cuadros

*Guillermo L. Siffredi*  
INTA EEA Bariloche



Ediciones

Instituto Nacional de  
Tecnología Agropecuaria



Ediciones

Instituto Nacional de  
Tecnología Agropecuaria



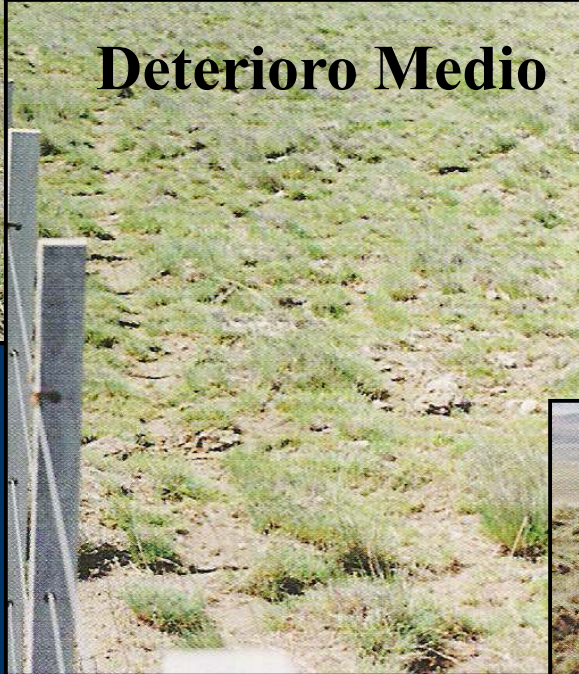
**INTA**

**Muy buen estado**

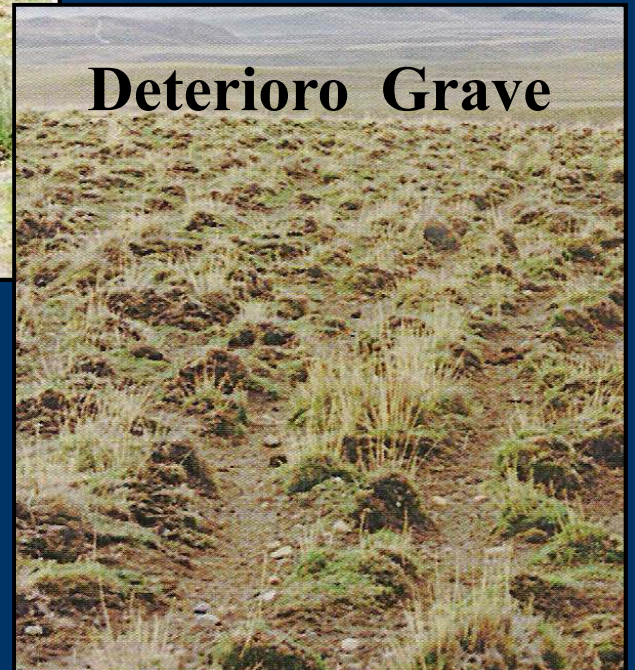
**Deterioro nulo**



**Deterioro Medio**



**Deterioro Grave**



## Deterioro nulo o leve



## Deterioro Medio



## Deterioro Grave



### Estudios en grandes áreas:

- gran esfuerzo de muestreo-espacialmente (prioriza estados utilitarios).
- falta profundizar estudios sobre mecanismos y procesos temporales (i.e. *transiciones*).

# DESAFIOS Y PERSPECTIVAS FUTURAS

- **Sistematizar toda la información disponible (difusa)**
- **Profundizar estudios sobre SE ya conocidos (ej. guías utilizadas actualmente):** más estados, mecanismos/procesos.
- **Priorizar nuevos SE (ej. Cordillera y Monte)**
  - Desarrollar ME&T
- **Articular su desarrollo e implementación con instituciones provinciales (potestad de RRNN)**
  - ampliar su utilización a todos los ecosistemas de **PATAGONIA NORTE.**

## **JORNADAS y TALLER POST-CONGRESO ARGENTINO/MERCOSUR DE PASTIZALES -CAP2013-**

### **JORNADAS: DESARROLLO Y APLICACIÓN DE MODELOS DE ESTADOS Y TRANSICIONES EN ECOSISTEMAS DE PATAGONIA NORTE.**

*Lugar: INTA EEA Bariloche -Río Negro.*

*Fecha: 15 y 16 de Abril del 2013.*

*Inscripción abierta a profesionales y estudiantes relacionados a las ciencias ambientales y agropecuarias (solicitar información de costo y ficha de inscripción a [sgarcia@bariloche.inta.gov.ar](mailto:sgarcia@bariloche.inta.gov.ar), [dlopez@bariloche.inta.gov.ar](mailto:dlopez@bariloche.inta.gov.ar)).*



### **TALLER: MODELOS DE ESTADOS Y TRANSICIONES EN SITIOS ECOLÓGICOS DE PATAGONIA NORTE: AVANCES Y PERSPECTIVAS FUTURAS.**

*Lugar: INTA EEA Bariloche – Río Negro.*

*Fecha: 17 de Abril del 2013.*

*Participantes: cupo limitado de 35 participantes, en el cuál se priorizará a investigadores y profesionales con proyectos de investigación y/o de intervención en el ámbito de Patagonia Norte relacionados a la temática del taller.*

**ORGANIZACIÓN:** *Coordinadores: Dardo R. López, Raúl Peinetti, Brandon Bestelmeyer.*

*Colaboradores: Cremona M.V., Siffredi G.L., Becker G., Rusch V., Varela S. y Cavallero L..*

*Secretaría y Difusión: García S., Bertoldi I. y Lagorio P.*

*Para más información: <http://rian.inta.gov.ar/pastizales2013/es/simposio.html>; <http://inta.gob.ar/eventos/desarrollo-y-aplicacion-de-modelos-de-estados-y-transiciones-en-ecosistemas-de-patagonia-norte-avances-y-perspectivas>*



¡MUCHAS GRACIAS!

# INFORMACIÓN EXTRA



**CORDILLERA:  
FUEGO ANTRÓPICO**  
**-Cerro cathedral-**







## Surcos y vegetación en montículos



Erosión hídrica



Cárcavas



Erosión hídrica





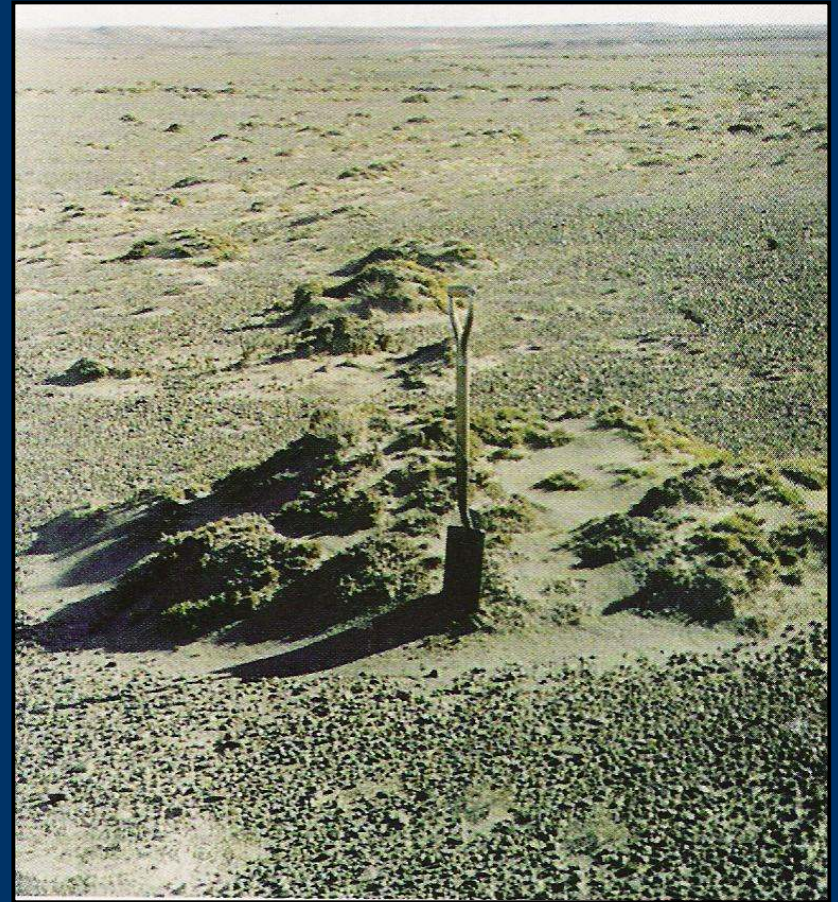
## Montículos residuales



Erosión hídrica



## Pavimentos



Erosión eólica



Nebkas



Erosión eólica





Acumulaciones de  
arena (médanos)



Erosión eólica

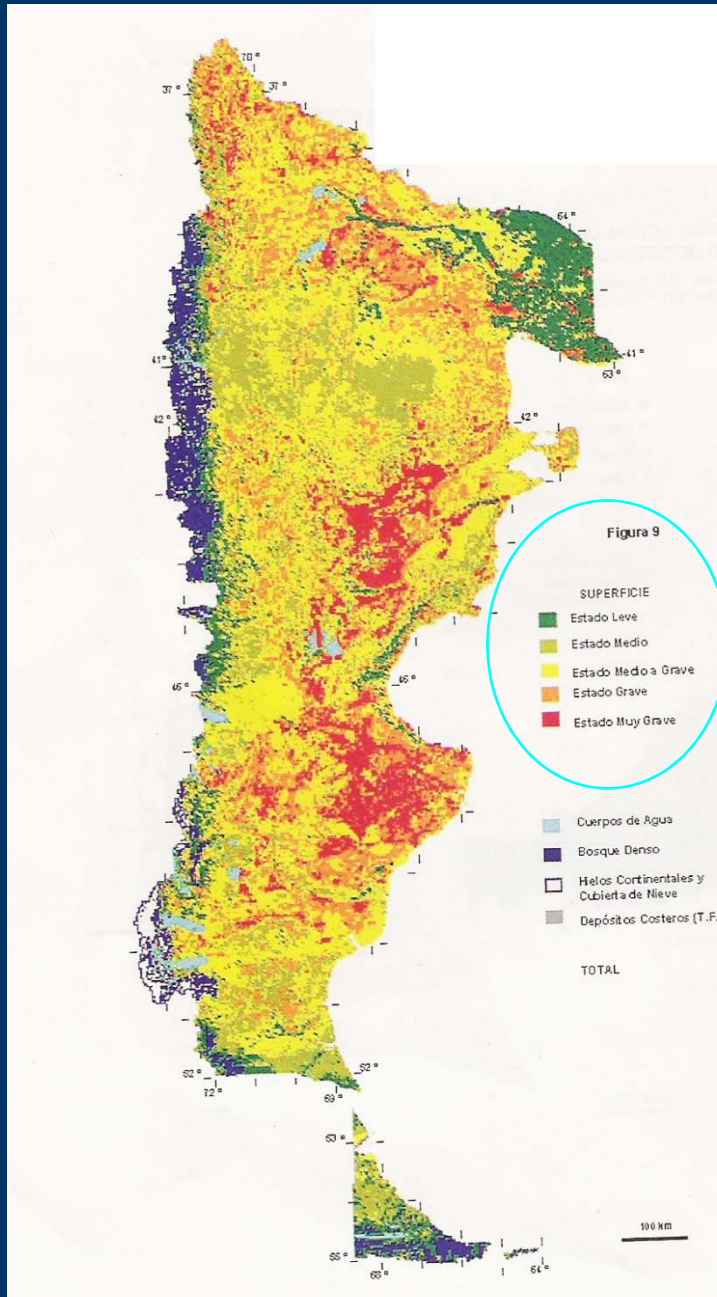


Figura 9

- SUPERFICIE**
- Estado Leve
  - Estado Medio
  - Estado Medio a Grave
  - Estado Grave
  - Estado Muy Grave
- Cuerpos de Agua
- Bosque Denso
- Hielos Continentales y Cúbrta de Nieve
- Depósitos Costeros (T.F.)
- TOTAL**

- SUPERFICIE**
- Estado Leve
  - Estado Medio
  - Estado Medio a Grave
  - Estado Grave
  - Estado Muy Grave



Bosque, Lagos 6,4%

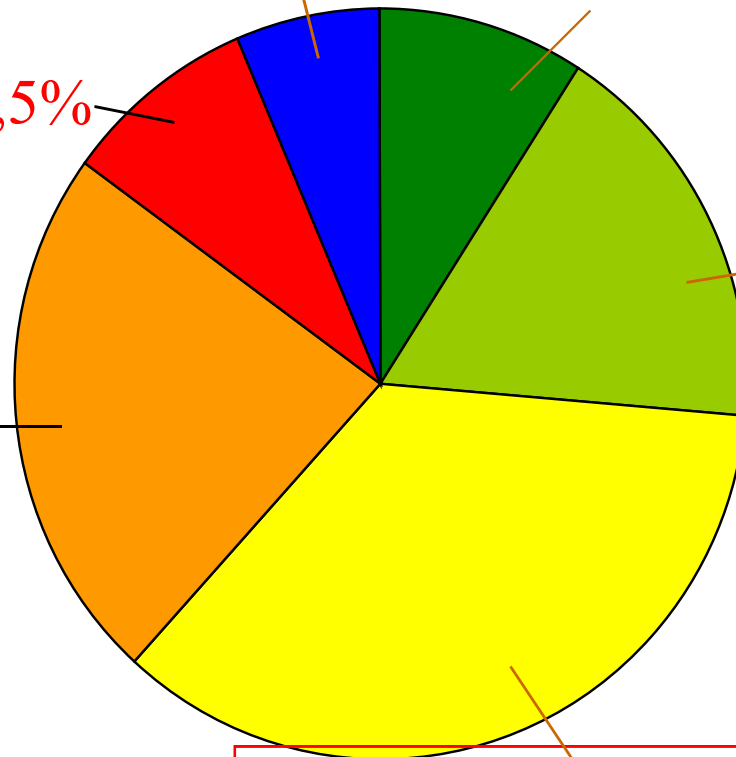
Leve 9,3%

Muy Grave 8,5%

Medio 17,1%

Grave 23,3%

Medio a Grave 35,4%





# PRINCIPALES ECOSISTEMAS para uso ANTRÓPICO

## \*Bosques Húmedos:

- Coihuales (*Notofagus domeyi*) (perennifolio).
- Bosque de Roble Pellín (*N. obliqua*) y/o Raulí (*N. alpina*)
- Lengales (*N. pumilo*).
- Ñirantañes (*N. antartica*)

## \*Bosques Perennifolios -más xéricos-:

- Cipresales (*Austrocedrus chilensis*)
- Bosque Mixto bajo (matorral alto): radial (*Lomatia hirsuta*), maitén (*Maytenus boaria*), ciprés de la cordillera, laura (*Schinus patagonicus*), retamo (*Diostea juncea*)...
- Pehuén (*Araucaria araucana*).

## \*Pastizales húmedos: MALLINES