

# Cuenca de la Laguna Merín Uruguay

PROGRAMA URUGUAY SUSTENTABLE – REDES-AT

Dr. Marcel Achkar – Dra Ana Domínguez - MSc. Fernando Pesce

LABORATORIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y GESTIÓN AMBIENTAL DEL TERRITORIO  
IECA - FACULTAD DE CIENCIAS

UdelaR

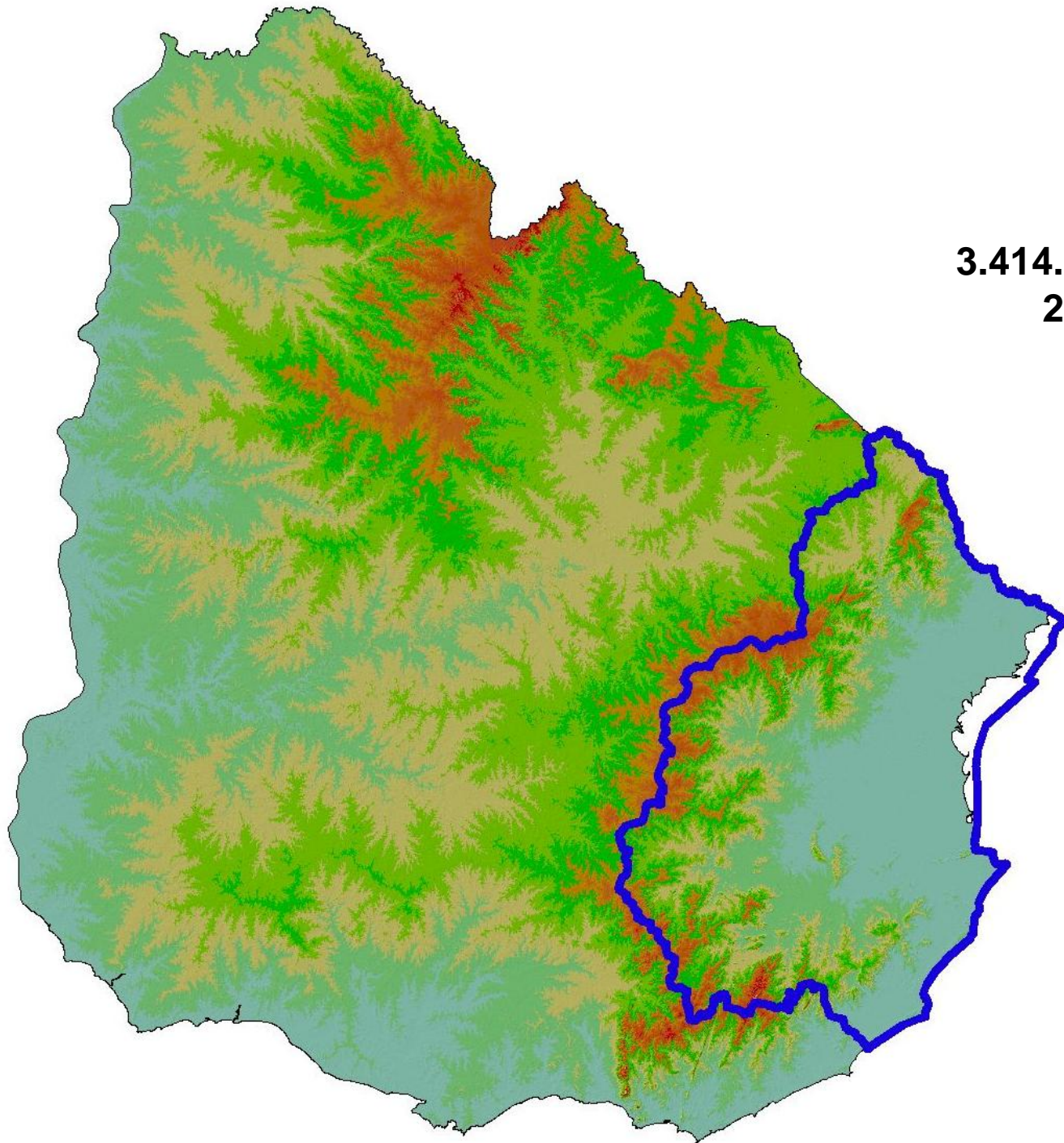




# TERRITORIOS

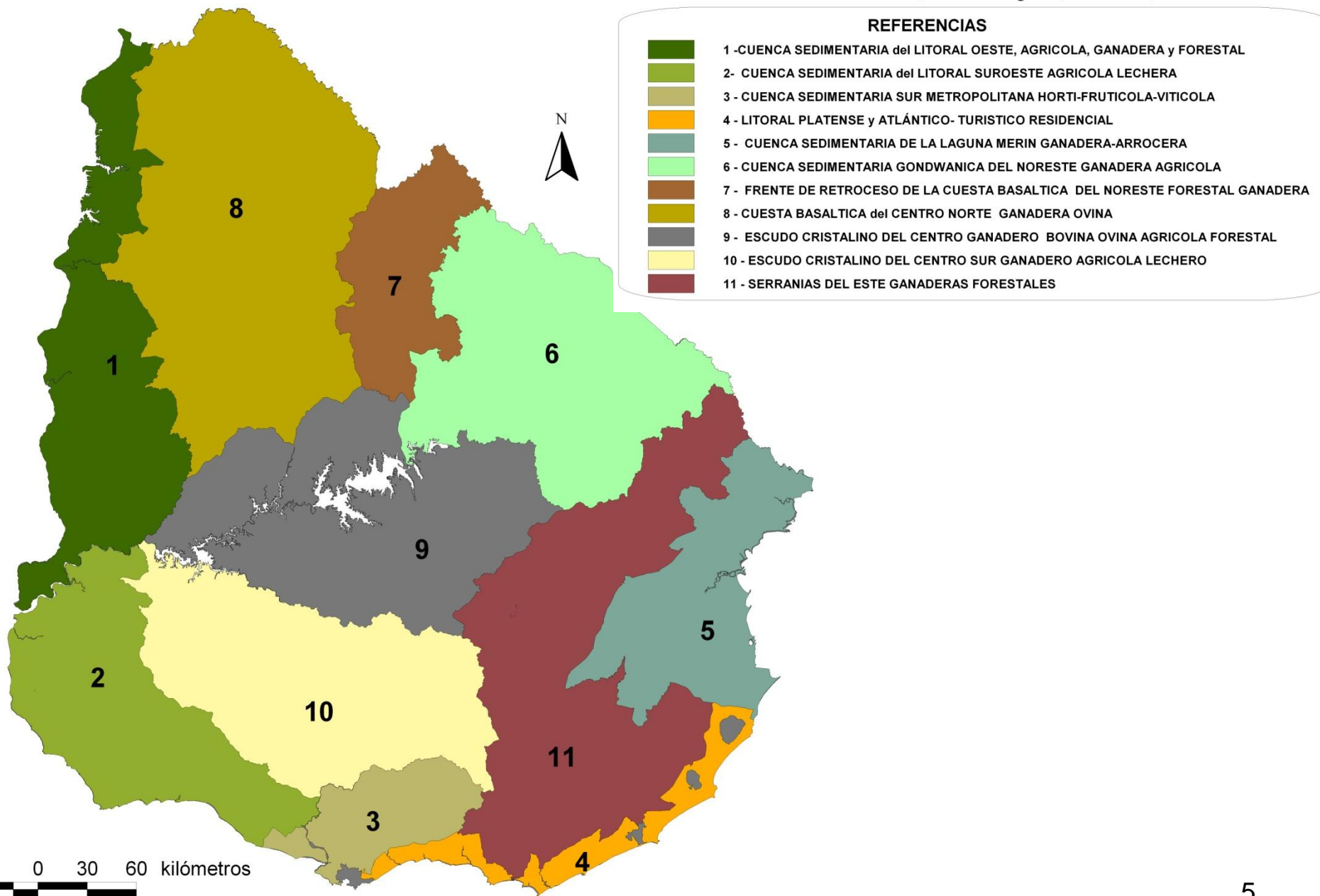
## AMBIENTE: SOCIEDAD Y SISTEMAS AGRARIOS



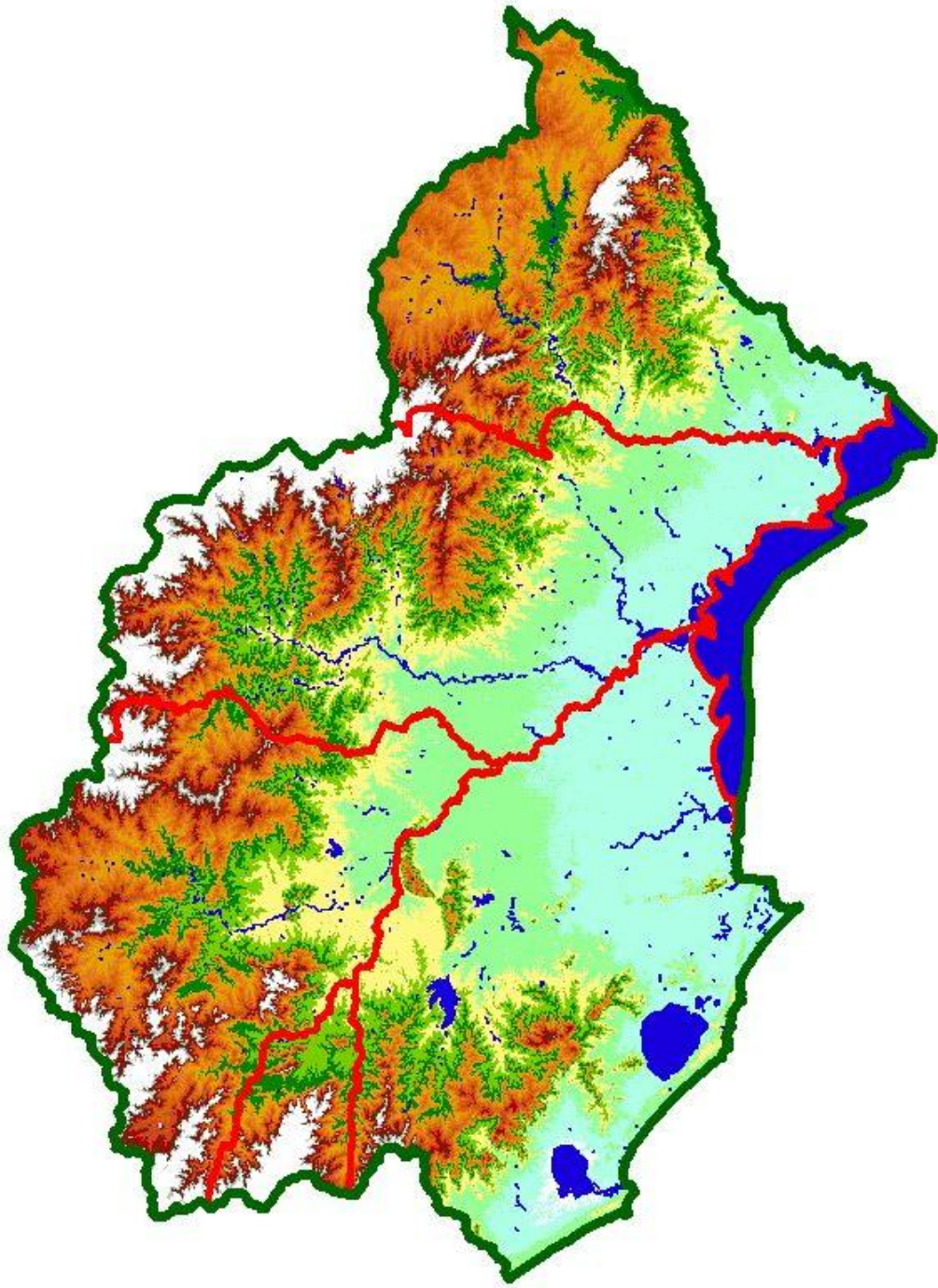


**3.414.625 has  
21%**

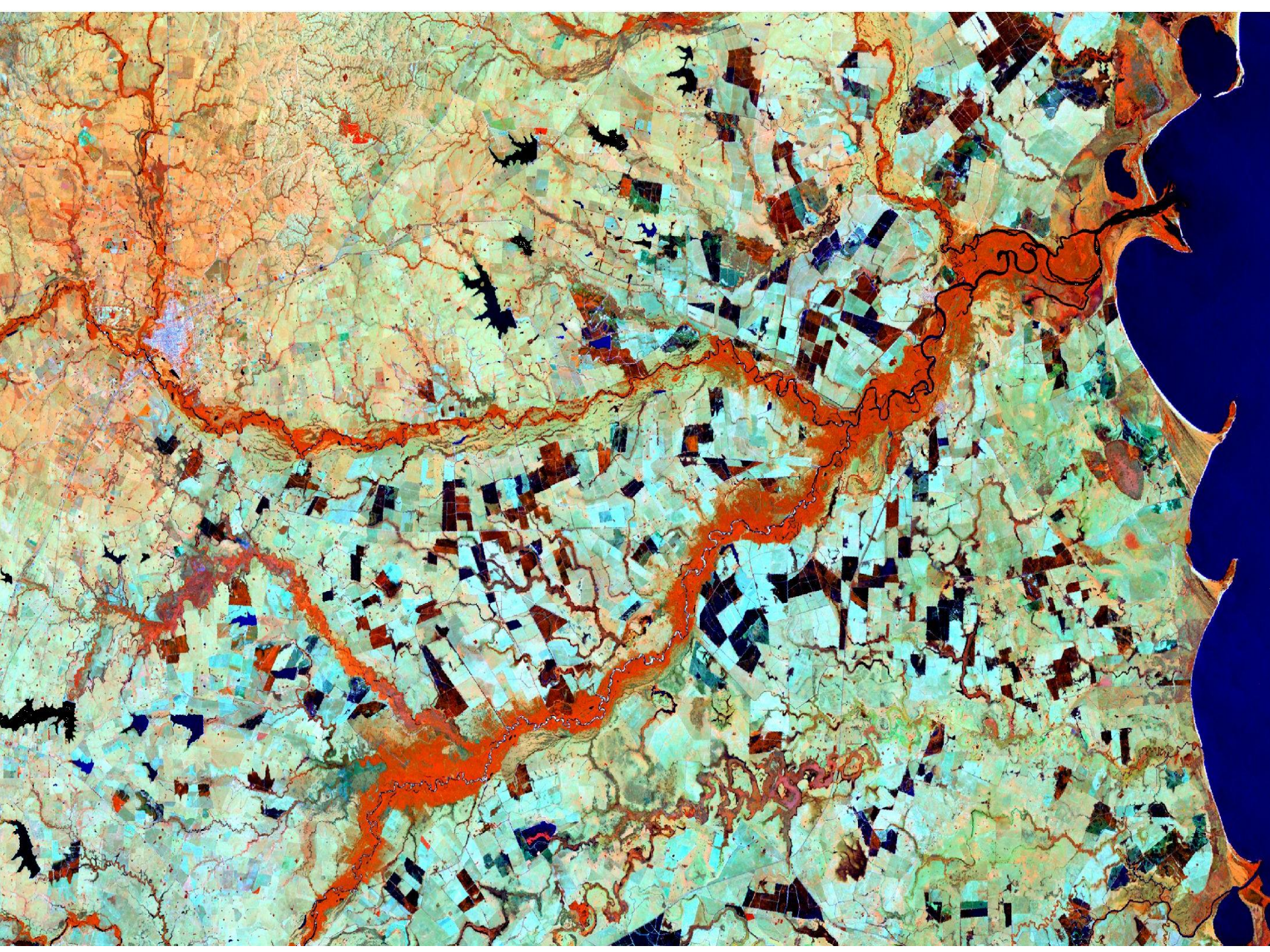
# ECO REGIONES DEL URUGUAY



Elaboración: Achkar, M. Domínguez, A. Pesce, F. 2012









## **Reforma constitucional (2004)**

**El agua es un recurso natural esencial para la vida. El acceso al agua potable y el acceso al saneamiento, constituyen derechos humanos fundamentales.**

**La política nacional de Aguas y Saneamiento estará basada en:**

- a) el ordenamiento del territorio, conservación y protección del Medio Ambiente y la restauración de la naturaleza.**
- b) la gestión sustentable, solidaria con las generaciones futuras, de los recursos hídricos y la preservación del ciclo hidrológico que constituyen asuntos de interés general. Los usuarios y la sociedad civil, participarán en todas las instancias de planificación, gestión y control de recursos hídricos; estableciéndose las cuencas hidrográficas como unidades básicas.**
- c) el establecimiento de prioridades para el uso del agua por regiones, cuencas o partes de ellas, siendo la primera prioridad el abastecimiento de agua potable a poblaciones.**
- d) el principio por el cual la prestación del servicio de agua potable y saneamiento, deberá hacerse anteponiéndose las razones de orden social a las de orden económico.**

**Toda autorización, concesión o permiso que de cualquier manera vulnere estos principios deberá ser dejada sin efecto.**

# **LEY N° 18.610 POLITICA NACIONAL DE AGUAS**

**2009**

## **CAPÍTULO I**

### **DISPOSICIONES GENERALES.**

**Artículo 5º.- La Política Nacional de Aguas comprende la gestión de los recursos hídricos así como los servicios y usos vinculados al agua.**

## **CAPÍTULO III INSTRUMENTOS**

### **Artículo 9º**

- **la planificación a nivel nacional, regional y local.**
- **los planes tomarán en cuenta los criterios de cuenca hidrográfica.**
- **la capacitación y la formación para la participación en la planificación, la gestión y el control de los recursos hídricos**

## **CAPÍTULO IV RECURSOS HÍDRICOS**

**Artículo 13.- El Consejo Nacional de Agua, Ambiente y Territorio, creado por el artículo 23 de la presente ley, formulará un plan nacional de gestión de recursos hídricos en consonancia con las demás políticas nacionales y sectoriales vinculadas. Este plan se revisará periódicamente para considerar los cambios en el uso del recurso y la evolución del conocimiento científico y tecnológico en materia de aguas.**

## **CAPÍTULO VI PARTICIPACIÓN**

**Artículo 18.**- Se entiende por participación el proceso democrático mediante el cual los usuarios y la sociedad civil devienen en actores fundamentales en cuanto a la planificación, gestión y control de los recursos hídricos, ambiente y territorio.

**Artículo 19.**- Los usuarios y la sociedad civil, tienen derecho a participar de manera efectiva y real en la formulación, implementación y evaluación de los planes y las políticas que se establezcan.

## **CAPÍTULO VIII GESTIÓN**

**Artículo 23.- Atendiendo a lo expresado en el artículo 47 de la Constitución de la República respecto al agua, ambiente y territorio y a su gestión sustentable por cuencas e integrada en el ciclo hidrológico, créase en la órbita del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, el Consejo Nacional de Agua, Ambiente y Territorio, el que estará integrado por representantes de gobierno, usuarios y sociedad civil, teniendo cada uno de ellos igual representación.**

**Artículo 24.- Al Consejo Nacional de Agua, Ambiente y Territorio le compete participar en la planificación y regulación y deliberar de acuerdo a los principios e instrumentos correspondientes. Dicho Consejo tendrá una participación activa en la elaboración de las directrices nacionales en agua, ambiente y territorio, de las que formarán parte los planes nacionales.**

## **CAPÍTULO VIII**

### **GESTIÓN**

**Artículo 26.- A los Consejos Regionales de Recursos Hídricos compete planificar y deliberar sobre todos los temas relativos al agua en la región, en particular lo atinente a la formulación de planes regionales de recursos hídricos.**

**En tres regiones hidrográficas que cubren la totalidad del territorio: Río Uruguay, Laguna Merín y Río de la Plata y su frente marítimo.**

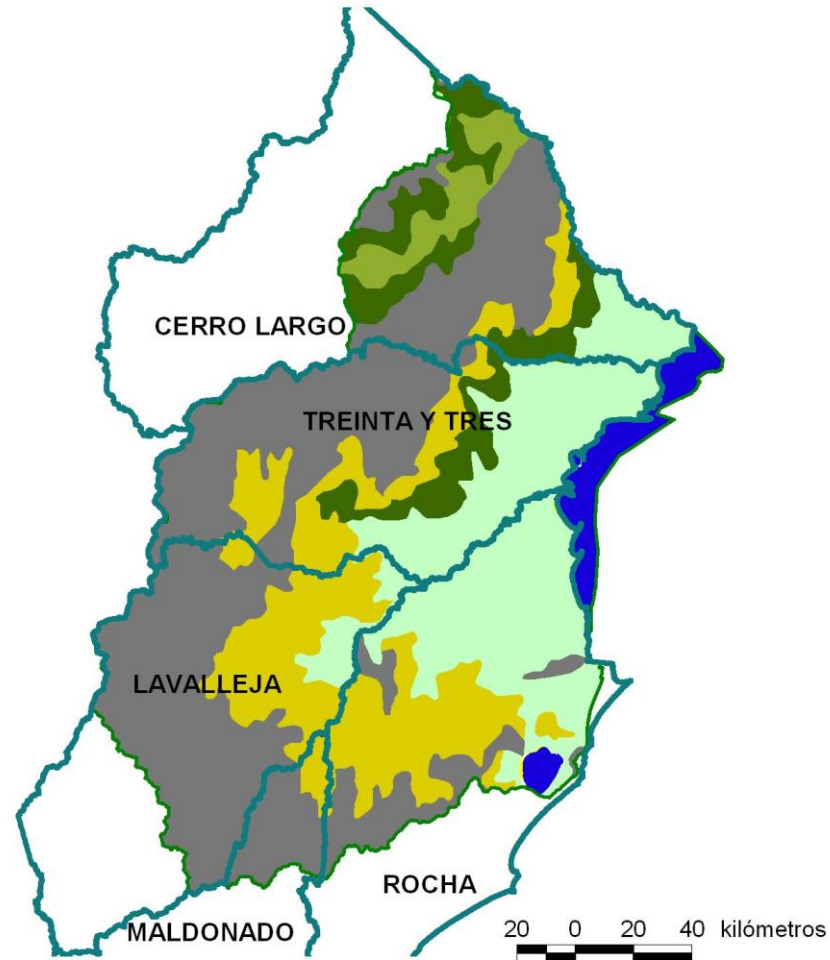
**Artículo 29.- Los Consejos Regionales de Recursos Hídricos promoverán y coordinarán la formación de comisiones de cuencas y acuíferos que permitan dar sustentabilidad a la gestión local de los recursos naturales y administrar los potenciales conflictos por su uso. Dichas comisiones funcionarán como asesoras de los Consejos Regionales y su integración asegurará una representatividad amplia de los actores locales con presencia activa en el territorio.**



# **Necesidad de manejo de información territorial y ambiental**

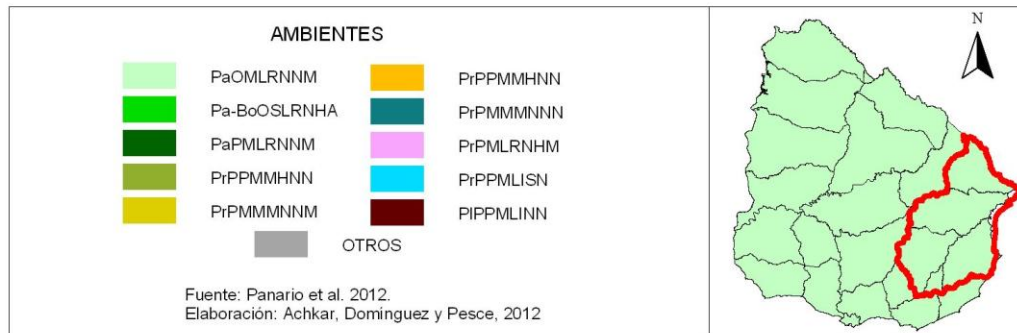
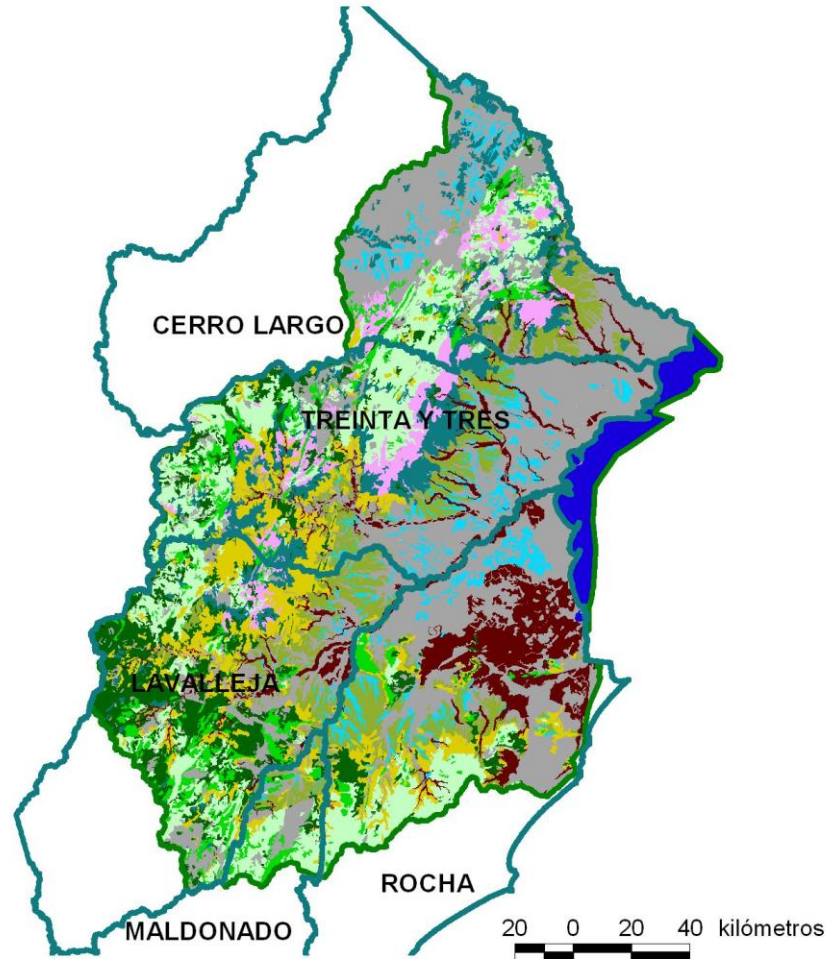
# CUENCA DE LA LAGUNA MERÍN

## UNIDADES DE PAISAJE



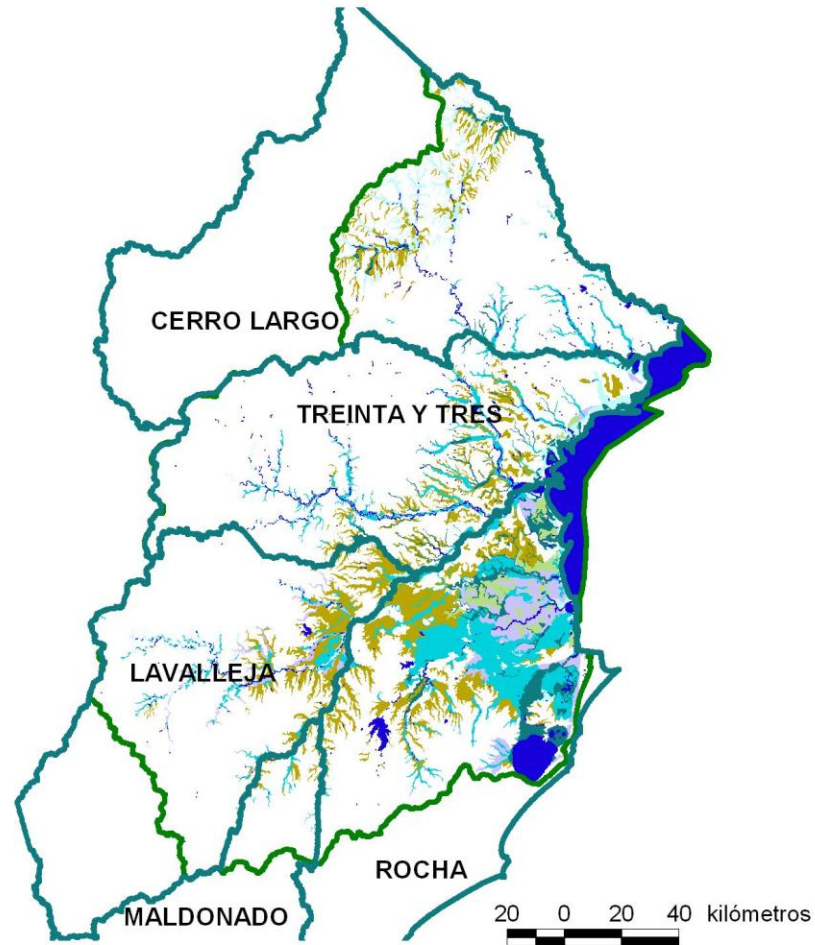
# CUENCA DE LA LAGUNA MERÍN

## DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES










# CUENCA DE LA LAGUNA MERÍN

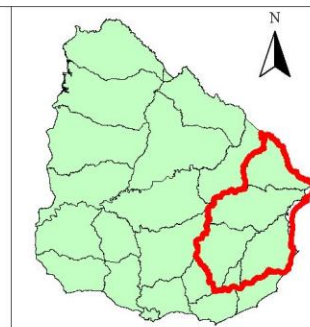
## ZONAS INUNDABLES



### ZONAS SEGÚN TIPO DE INUNDABILIDAD

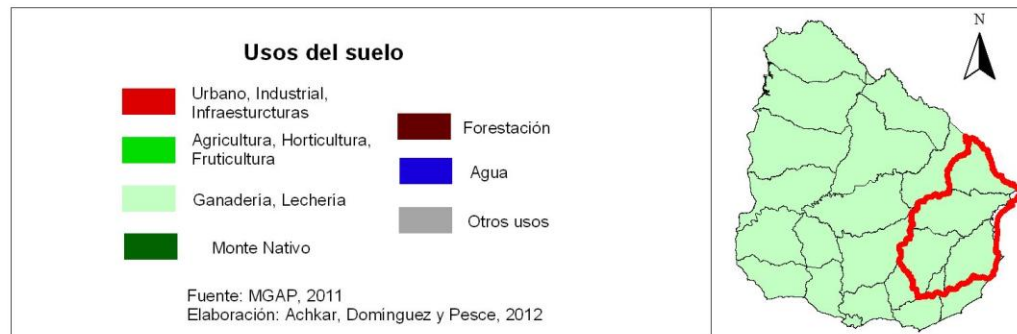
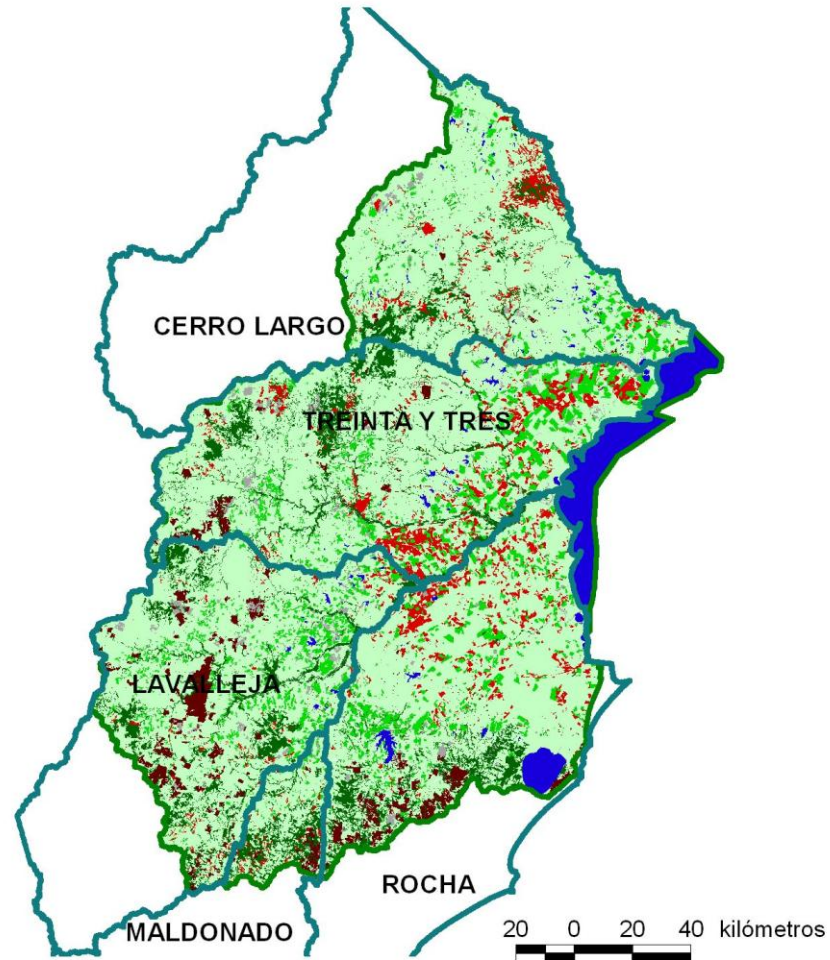
	agua		cortas
	muy largas		muy cortas
	largas regulares		ocasionales
	largas irregulares		

Fuente: Panario et al. 2012  
Elaboración: Achkar, Domínguez y Pesce, 2012



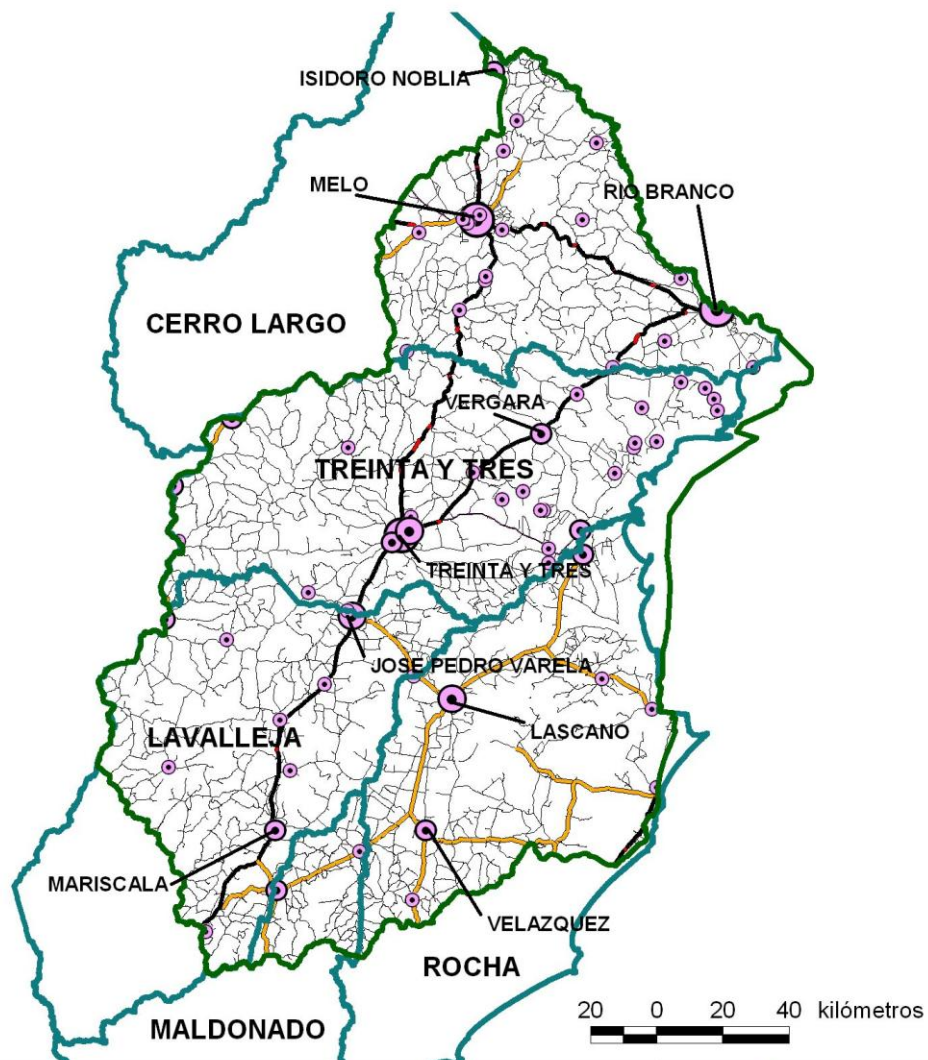
# CUENCA DE LA LAGUNA MERÍN

## DISTRIBUCIÓN DE USOS DEL SUELO



# CUENCA DE LA LAGUNA MERÍN

## DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN URBANA



POBLACIÓN URBANA  
Nº de HABITANTES



CAMINERÍA

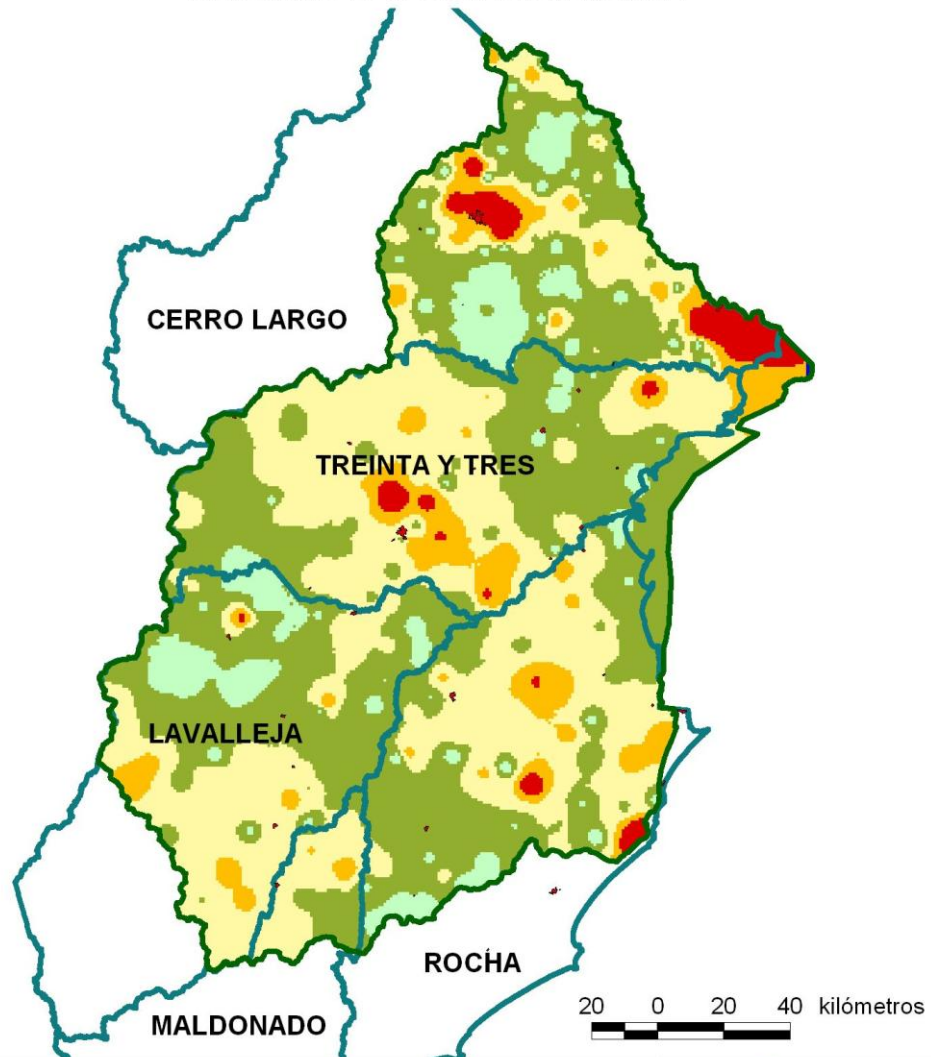


Fuente: INE, 2011.  
Elaboración: Achkar, Domínguez, Pesce, 2012



# CUENCA DE LA LAGUNA MERÍN

## DENSIDAD DE POBLACIÓN RURAL



### DENSIDAD DE POBLACIÓN RURAL (Hab/km²)

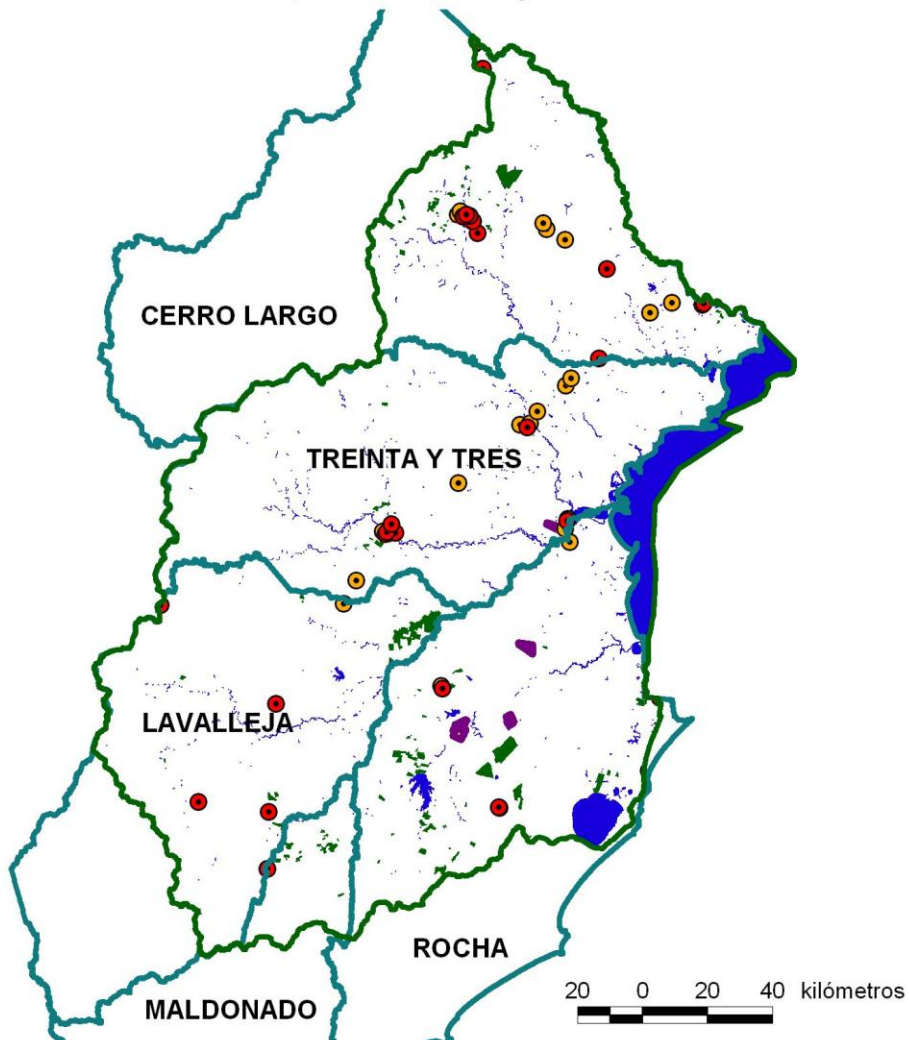


Fuente: INE, 2011  
Elaboración: Achkar, Dominguez, Pesce, 2012




# CUENCA DE LA LAGUNA MERÍN

DISTRIBUCIÓN DE TAMBOS, FEED LOTS, SILOS y ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES



## LEYENDA

- |   |           |   |                               |
|---|-----------|---|-------------------------------|
|  | Tambos    |  | Silos                         |
|  | Feed Lots |  | Establecimientos Industriales |

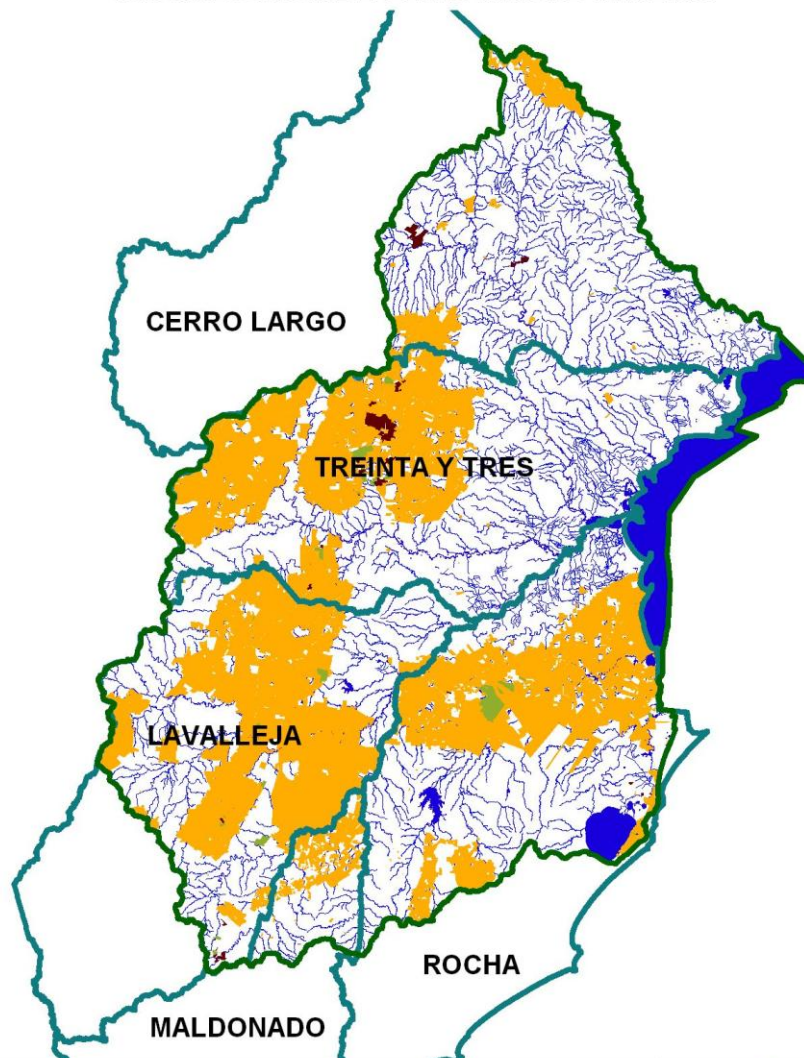
Fuente: MGAP y MVOTMA, 2011  
Elaboración: Achkar, Dominguez, Pesce, 2012





# CUENCA DE LA LAGUNA MERÍN

## DISTRIBUCIÓN DE LA ACTIVIDAD MINERA



### EMPRESARIOS MINEROS



Fuente: DINAMIGE, 2012  
Elaboración: Achkar, Domínguez, Pesce, 2012



## Distribución según el tipo de material en la Cuenca de la Laguna Merín

<b>Material</b>	<b>Superficie(has)</b>	<b>Porcentaje</b>
Áridos	4.084	0,4
Calizas	8.513	0,8
Calcáreos	1.230	0,1
Hierro y otros metálicos	216.550	21,6
Oro y otros metálicos	361.997	36,1
Granitos	13.804	1,4
Diamantes	78.084	7,8
Otros metálicos	20.650	2,1
Otros no metálicos	97.861	9,8
Otros minerales	199.684	19,9
Total	1.002.457	100,0

## Distribución según Departamento en la Cuenca de la Laguna Merín

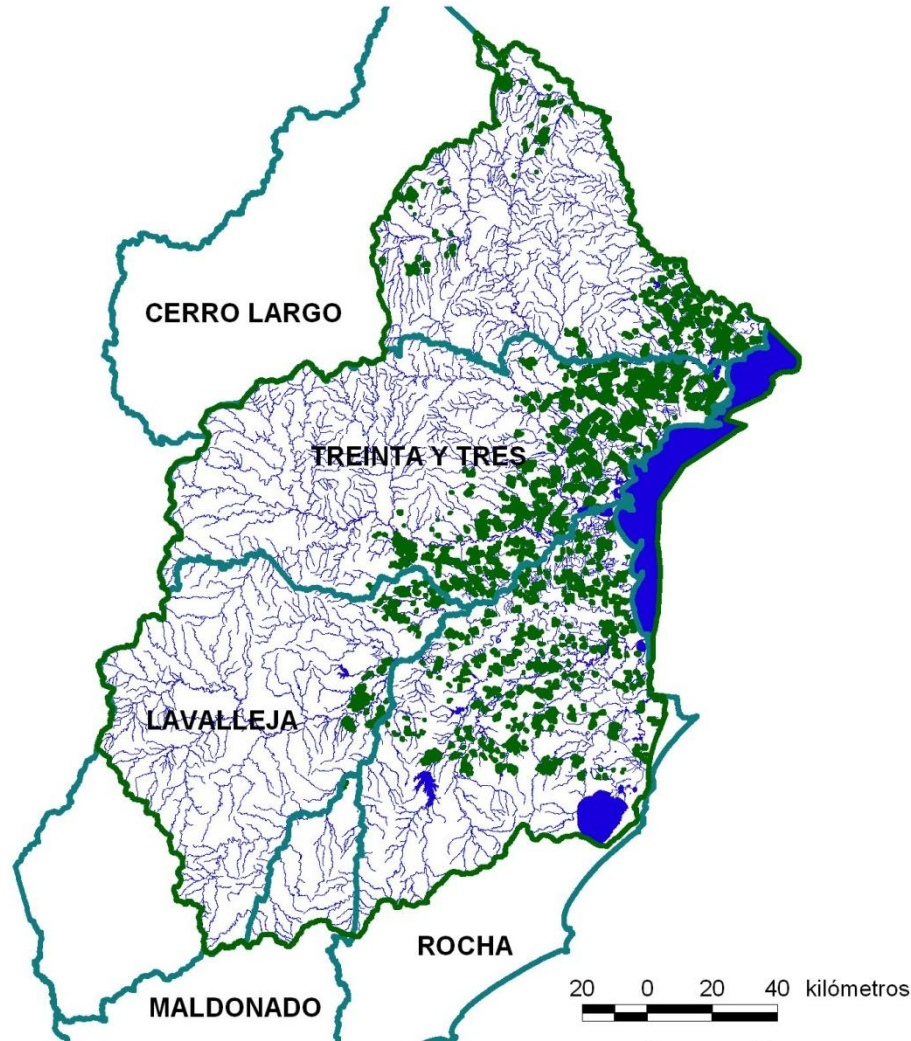
<b>Departamento</b>	<b>Superficie (has)</b>
CERRO LARGO	48.540
LAVALLEJA	333.364
MALDONADO	31.310
ROCHA	272.884
TREINTA Y TRES	316.359
Total	1.002.457

# AGRICULTURA



# CUENCA DE LA LAGUNA MERÍN

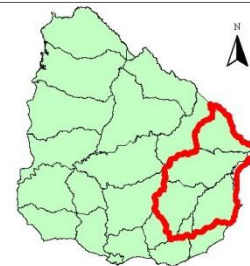
DISTRIBUCIÓN DE CULTIVO DE ARROZ



Cultivos de arroz



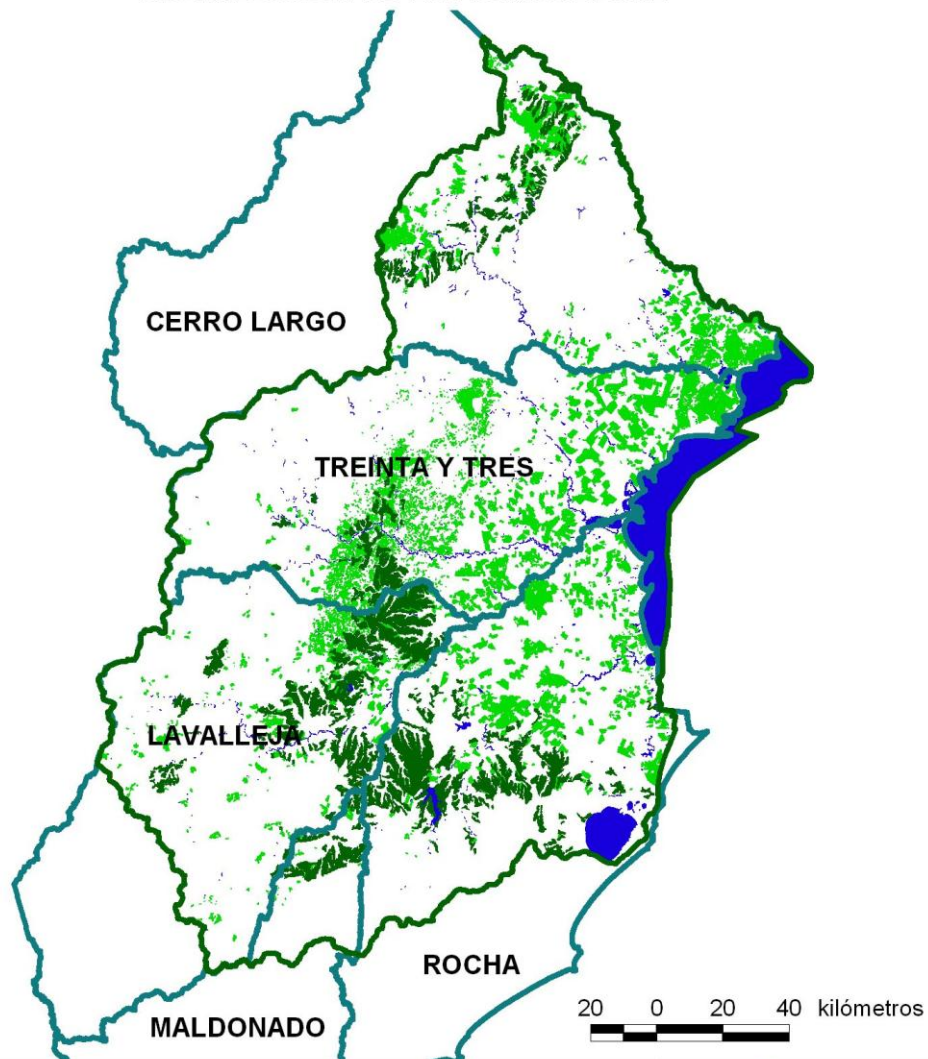
Cursos de agua





Fuente: MGAP, 2009  
Elaboración: Achkar, Dominguez, Pesce, 2012

# CUENCA DE LA LAGUNA MERÍN

## DISTRIBUCIÓN DE LA AGRICULTURA



### AGRICULTURA

-  Agricultura actual
-  Agricultura proyectada al 2030

Fuente: CONEAT, MGAP, 2011.  
Achkar, Blum, Bartesaghi y Ceroni, 2012  
Elaboración: Achkar, Domínguez, Pesce, 2012

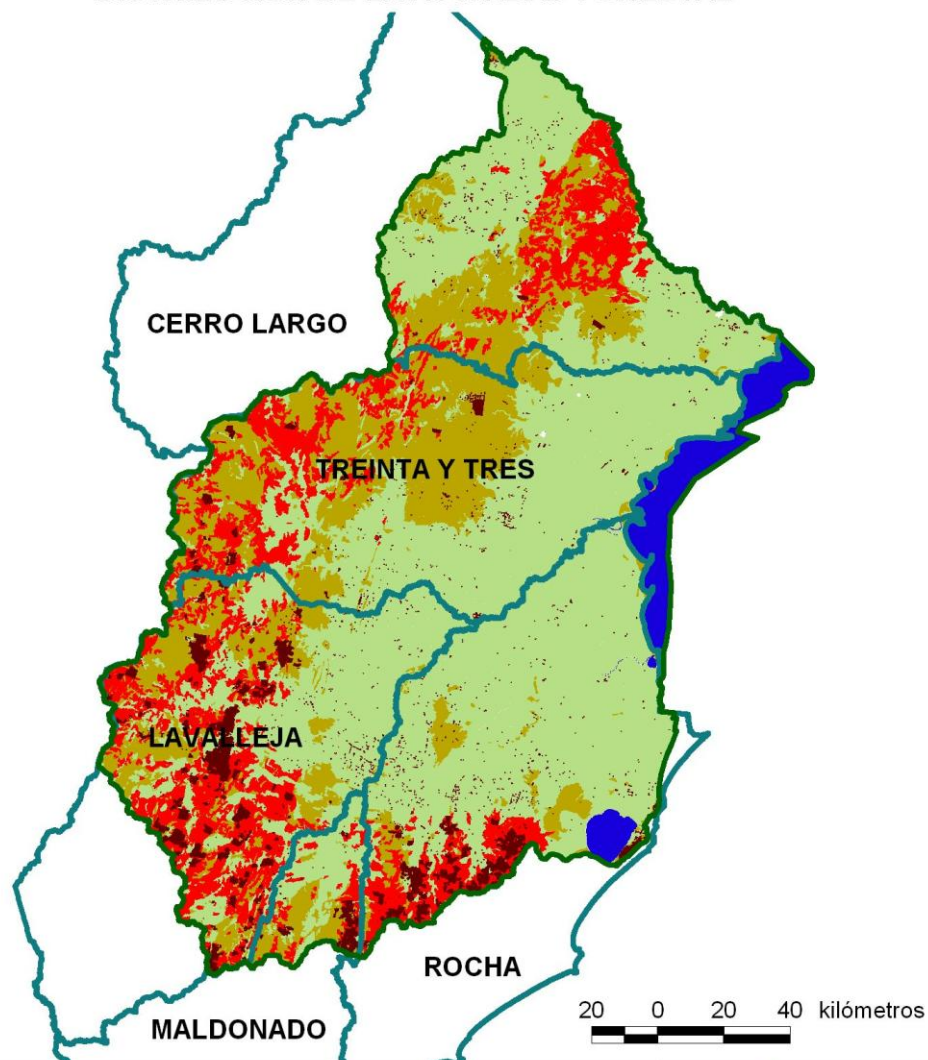


# CULTIVOS FORESTALES



# CUENCA DE LA LAGUNA MERÍN

## DISTRIBUCIÓN DE LA ACTIVIDAD FORESTAL



### FORESTACIÓN



Fuente: CONEAT, MGAP, 2011.  
Achkar, Blum, Bartesaghi y Ceroni, 2012  
Elaboración: Achkar, Dominguez, Pesce, 2012





# CUENCA DE LA LAGUNA MERÍN

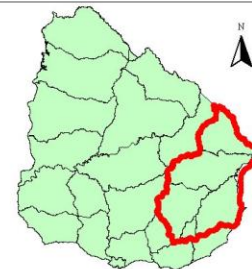
## ÁREAS PROTEGIDAS



### LEYENDA

-  Sitio Ramsar
-  Áreas Protegidas

Fuente: SNAP, 2012 Y DINAMA, 2012  
Elaboración: Achkar, Domínguez, Pesce, 2012



# REFLEXIONES

Recientemente, la actividad minera, constituye un nuevo factor que puede alterar el funcionamiento de la Cuenca.

El área con interés minero corresponde al 26% de la superficie de la cuenca.

La mayor parte de esta superficie se ubica en las zonas de lomadas colinas y sierras, donde se encuentra la mayor parte de las recargas de agua subterránea y superficial, también en llanuras y planicies fluviales que se caracterizan por el régimen de inundación estacional u ocasional.

El desarrollo de la actividad minera con la intensidad que se propone para la Cuenca debilita el funcionamiento del ya comprometido ciclo hidrológico.

# INTERROGANTES

- La presencia y potencial explotación de yacimientos mineros en áreas que tienen distintos niveles de protección ¿cambiará su funcionamiento?
- Usar productos tóxicos tan peligrosos, como el cianuro, en una zona donde se produce alimentos ¿es justificable?
- ¿Cuáles son los niveles de riesgo de la explotación minera en planicies de inundación?
- ¿Cómo se compatibiliza las figuras de zona Ramsar y reserva de la Biosfera con la actividad minera?

## ¿Hacia dónde vamos en materia de sustentabilidad?

*¿Qué marco político existe?*

**En los últimos años se aprobaron 3 leyes nacionales y una reforma constitucional que son fundamentales para la construcción de sustentabilidad territorial.**

2004 reforma constitucional (agua)

2008 Ley 18.308 Ordenamiento territorial y desarrollo sostenible

2009 Ley 18.567 de descentralización departamental y local y participación ciudadana

2009 Ley 18.610 Política Nacional de Aguas

**Categoría Central: Participación Ciudadana**

**MUCHAS GRACIAS**

