



UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY

# Núcleo de Estudios Rurales



CENTRO UNIVERSITARIO  
TACUAREMBÓ

## REGIONES AGROECOLÓGICAS

**Docente: Rodolfo Franco**  
**Tacuarembó, 3 de Abril de 2019.**

# Como queda definida una Región agroecológica?.

Una **zona agro-ecológica** es una unidad cartográfica de recursos de tierras, definida en términos de clima, fisiografía y suelos, y/o cubierta de tierra, y que tiene un rango específico de limitaciones y potencialidades para el uso de tierras. FAO, 1997

- **CLIMA**
- **SUELOS - FISIOGRAFÍA**
- **USO DE LA TIERRA**
- **SISTEMAS DE PRODUCCIÓN** (de tipo económico-productivo)

# Para que sirve una Regionalización agroecológica?

- Entender relaciones entre componentes
- Porque se hace lo que se hace? Análisis integral del proceso productivo.
- Planificación del uso de la Tierra
- Planificación de riesgos. Ej. Clima.
- Programas de Desarrollo (principalmente desde el ámbito público).

# CLIMA

En ROU lo define su altitud (entre 30 y 35 grados latitud sur), la posición respecto al océano y su relieve.

El conocimiento de la climatología de una región es un elemento fundamental para la planificación y la toma de decisiones, contribuyendo a la identificación de áreas con condiciones climáticas más o menos aptas para el desarrollo de distintos rubros y actividades agropecuarias y el uso racional y sostenible de los recursos naturales.

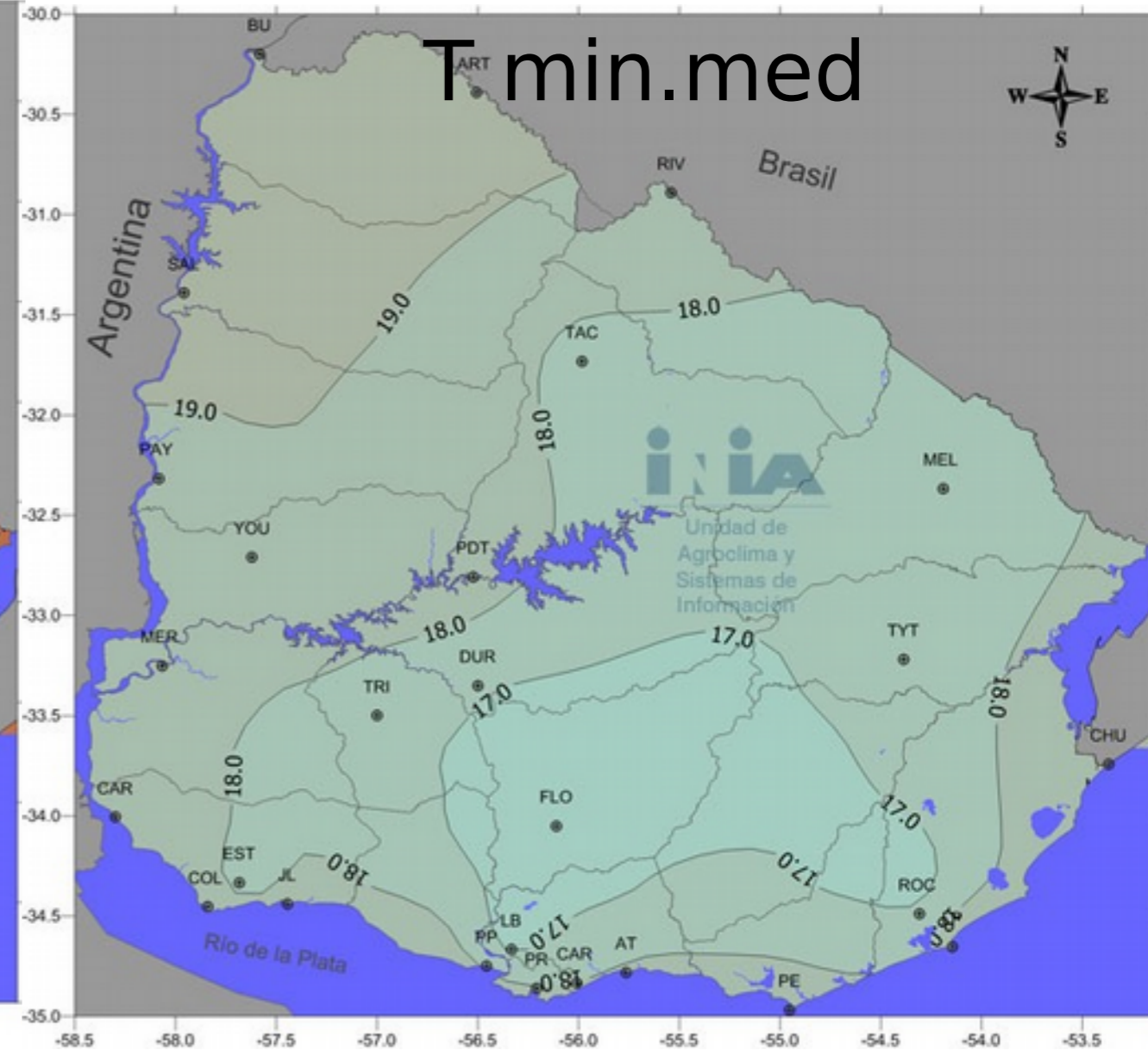
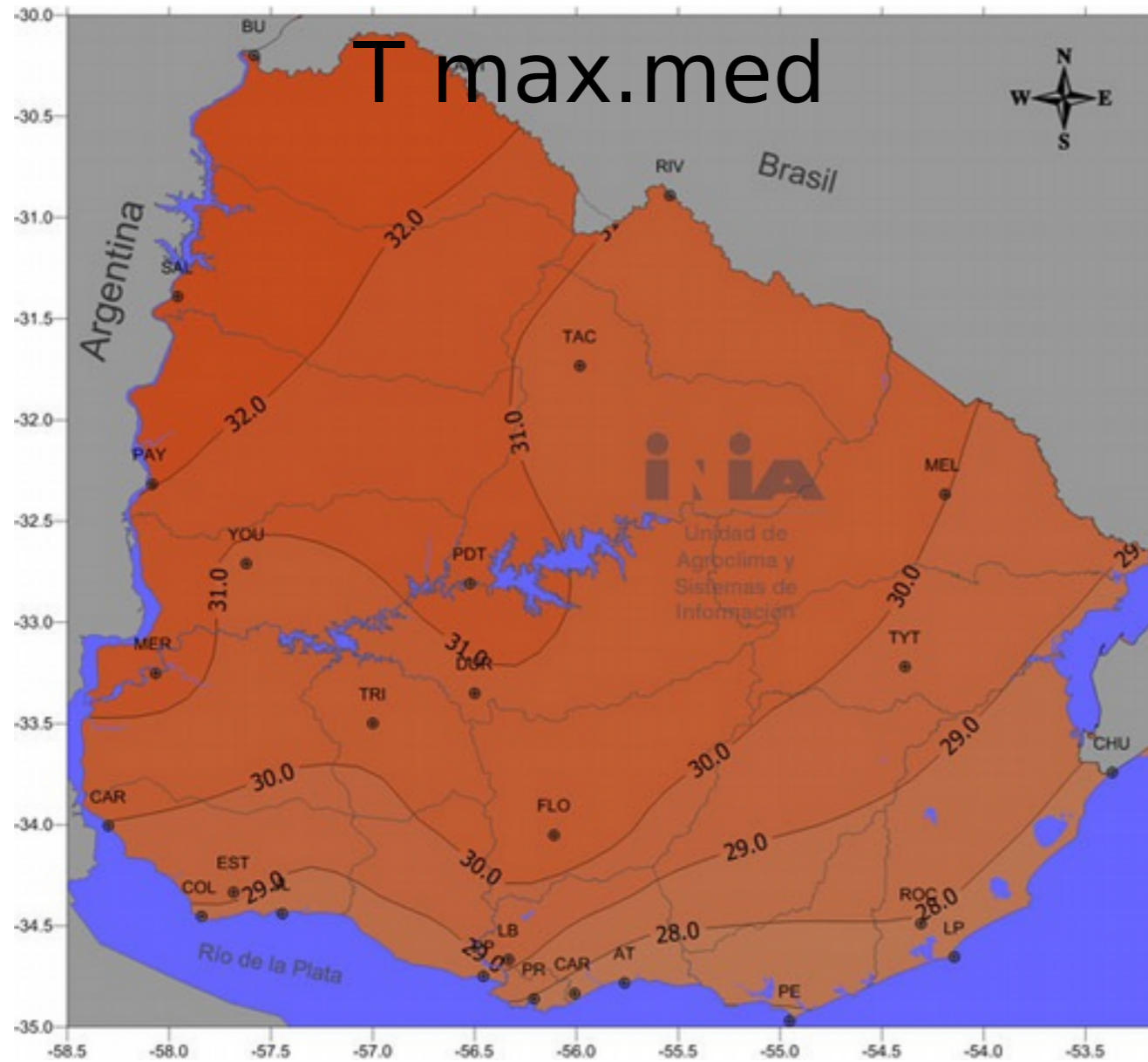
# CLIMA

- La información climática es un elemento básico al considerar que actividades desarrollar en un sistema agropecuario, así como el tipo de tecnología a utilizar, prácticas de manejo, rubros y combinación de rubros a efectos de estimar “ex-ante” los probables resultados a obtener.

- × Físicos a obtener (rendimiento de cultivos, producción de carne por hectárea, litros de leche por hectárea, etc.),
- × Económicos y financieros.
- × Sociales (disponibilidad y calidad de la mano de obra)
- × Ambientales, (impacto sobre los recursos naturales).
- × De acuerdo a la variabilidad que exista para alcanzar los valores estimados poder asumir cuales son los riesgos en que se incurre al llevar las actividades productivas planteadas o al introducir cambios en los actuales sistemas de producción.

# CLIMA

## a) Temperatura

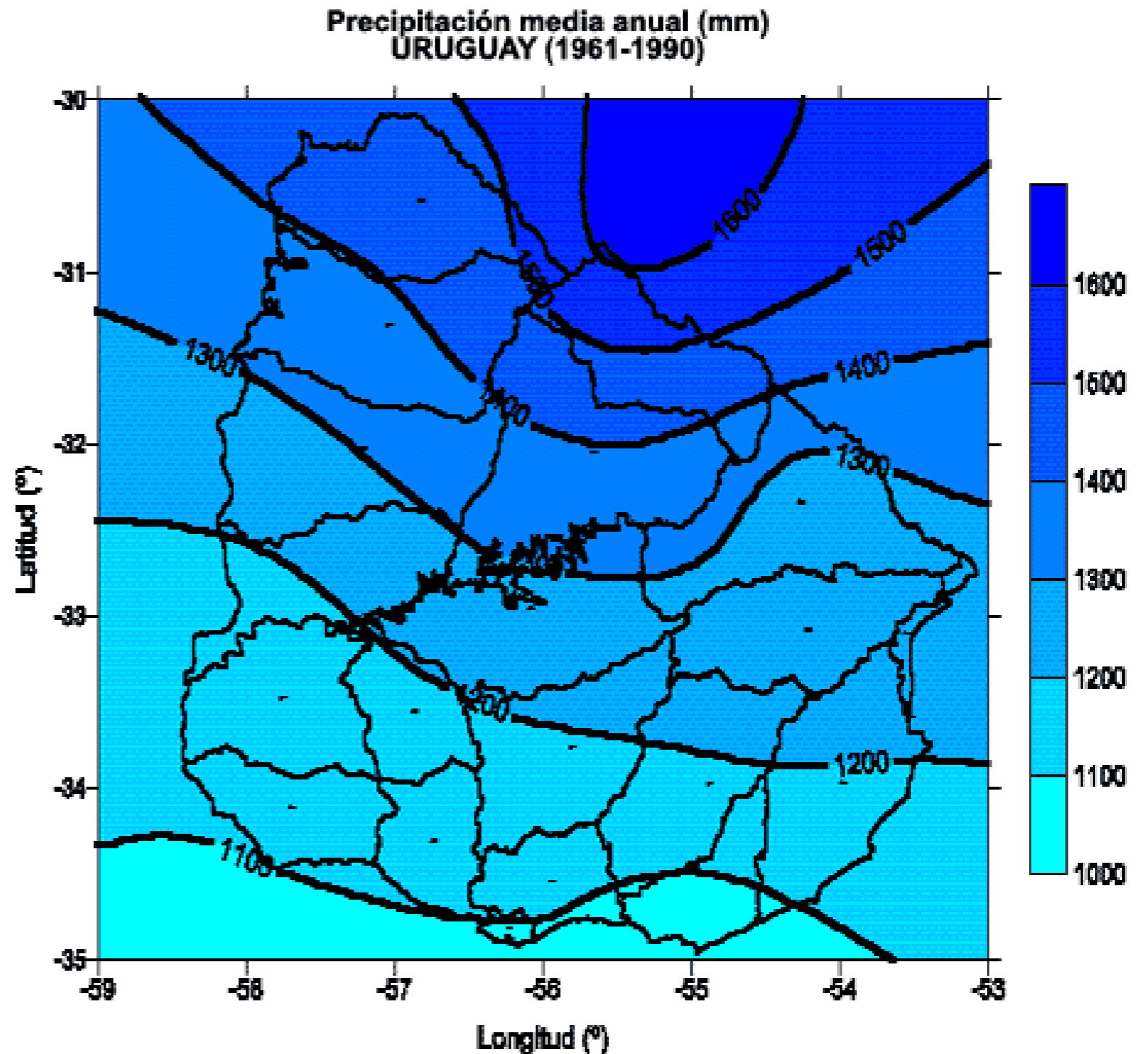


Castaño, 2012

# CLIMA

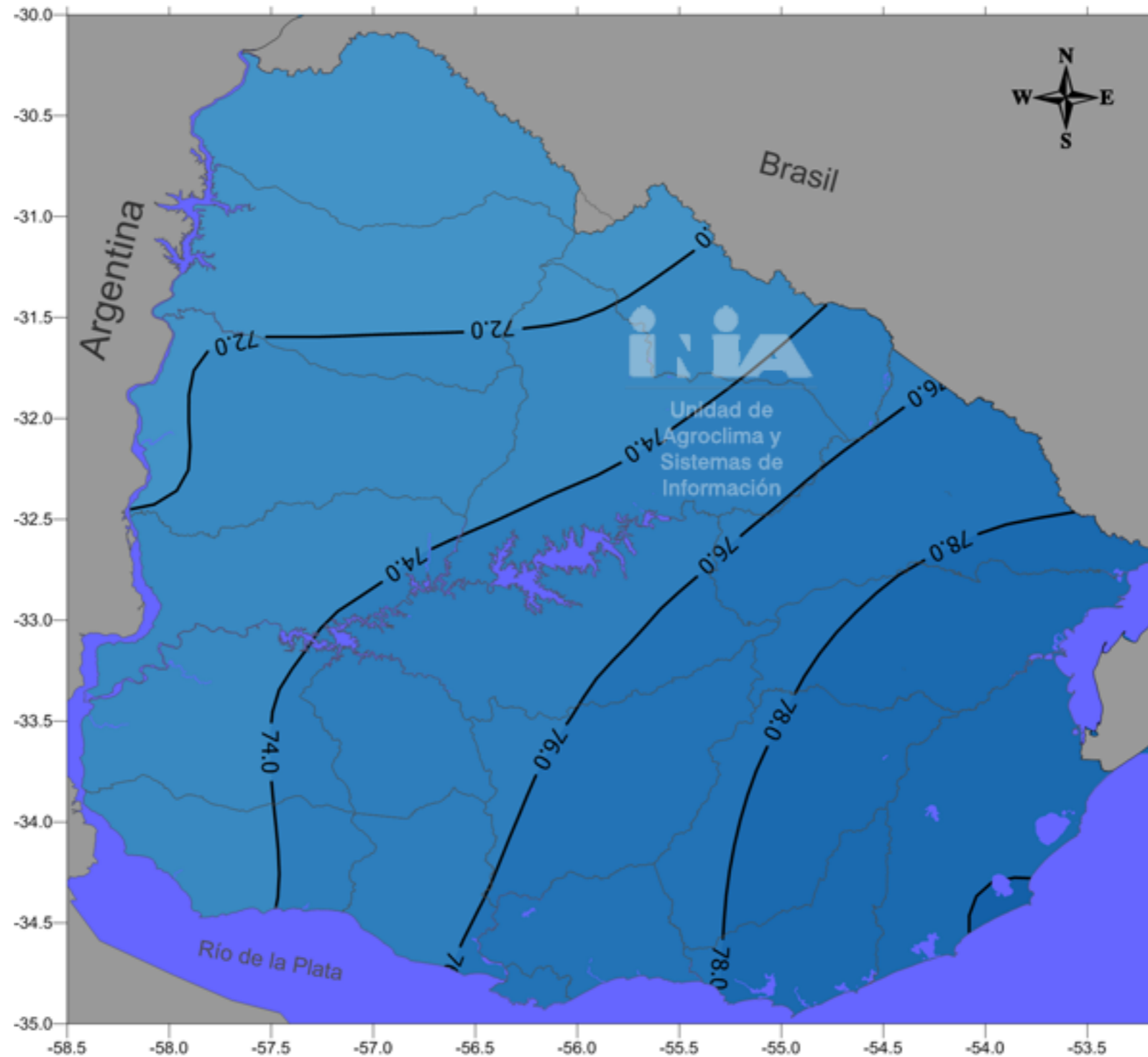
## b) Precipitaciones

- Precipitaciones medias entre 1200 a 1600 mm
- Variabilidad intra anual e ínter anual.
- Un máximo en otoño y un mínimo en invierno



# CLIMA

HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL Agosto (%)  
1980-2009 (Isohumas)

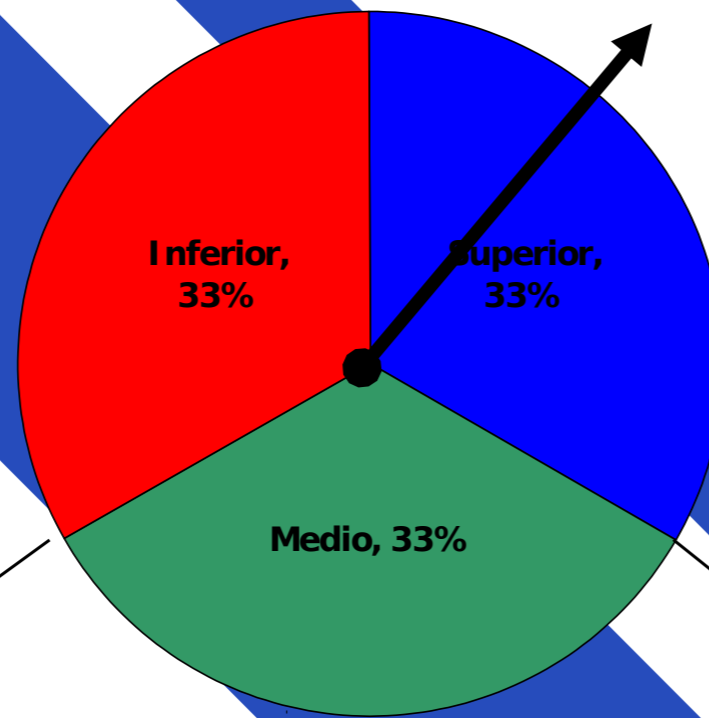




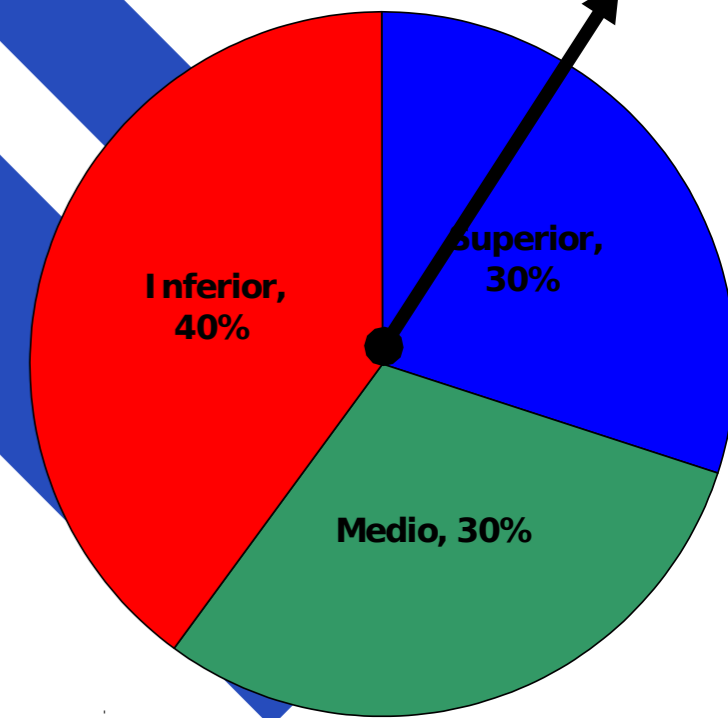
# CLIMA

## Conceptos de pronósticos probabilísticos

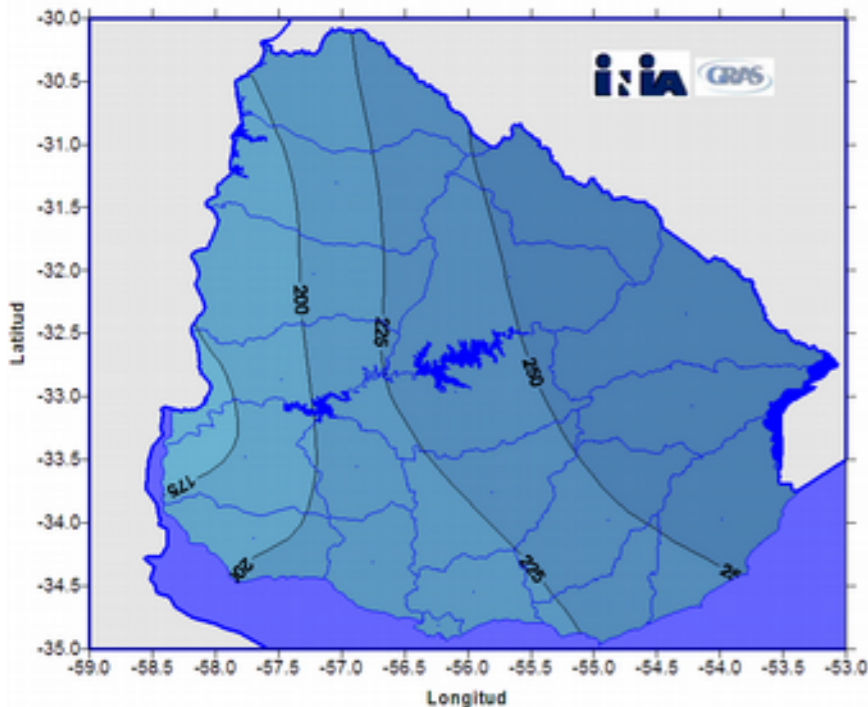
Sin sesgo



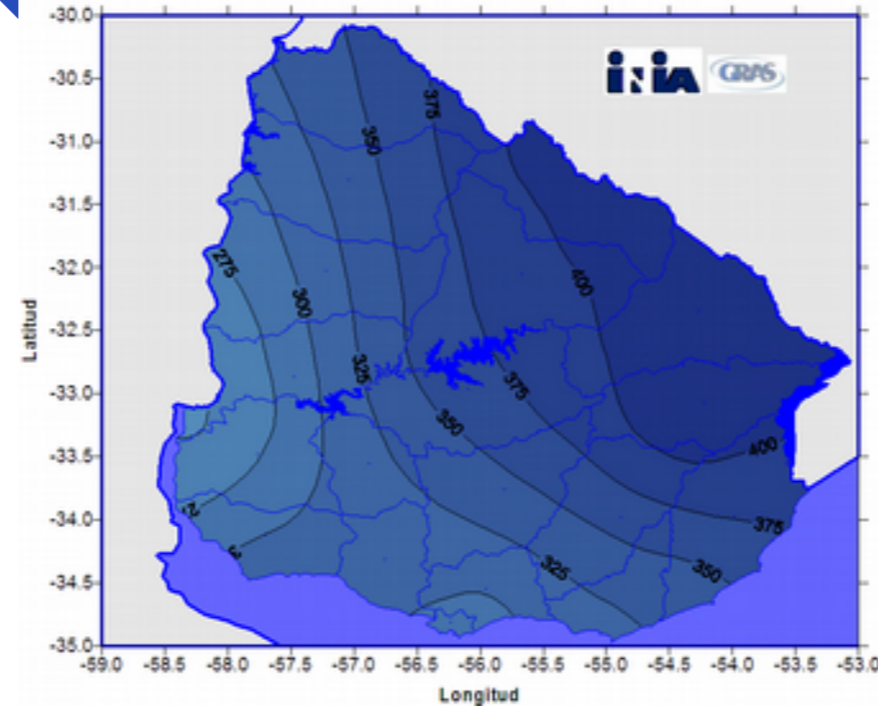
Con sesgo



Precipitaciones trimestre MJJ - Límite Inferior



Precipitaciones trimestre MJJ - Límite Superior



# CLIMA. Acceso a la información

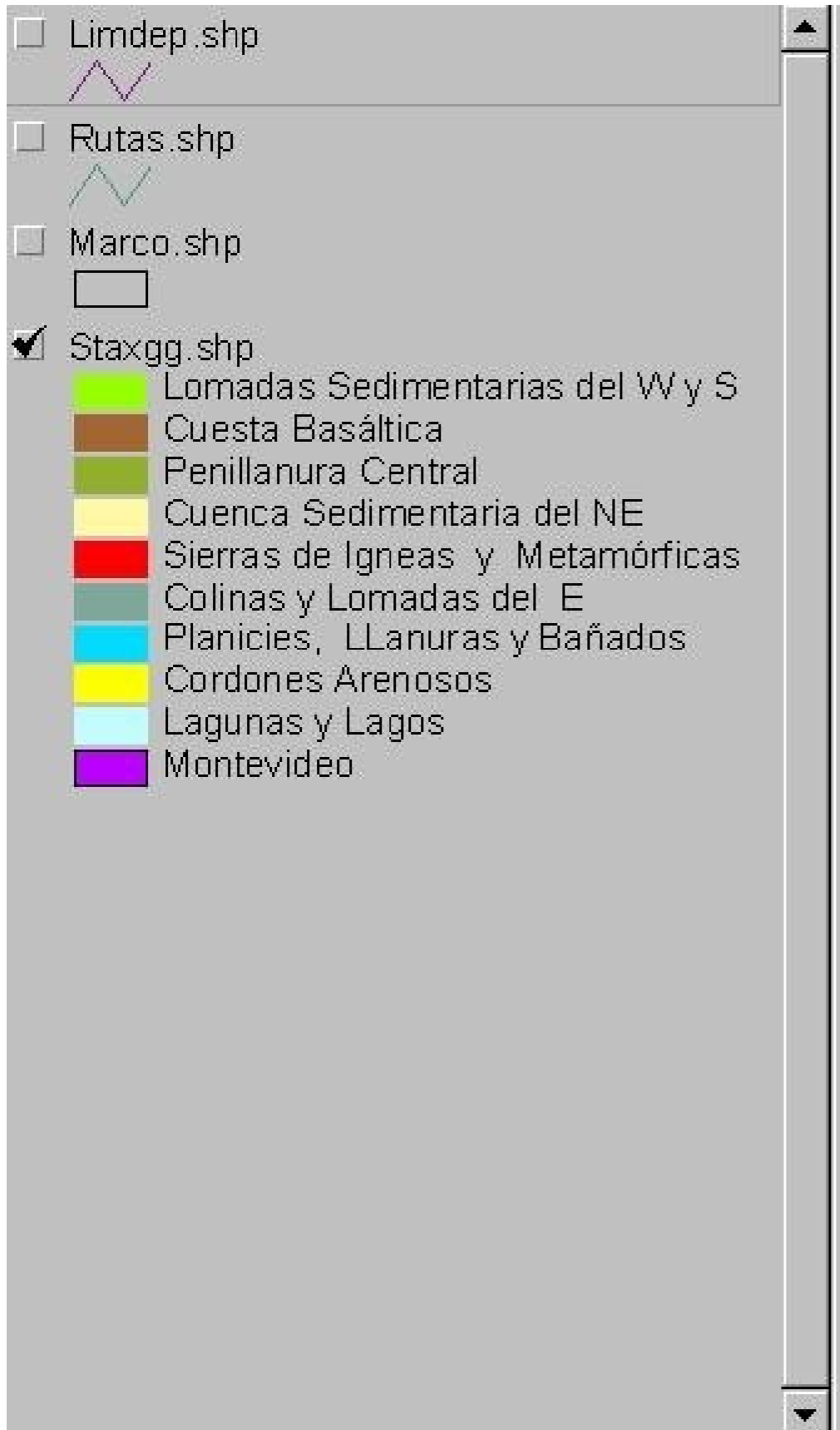
INDICE DE VEGETACION. Unidad de Agroclima de INIA.

<http://www.inia.uy/gras/Monitoreo-Ambiental/Monitoreo-de-la-vegetaci%C3%B3n>

PERSPECTIVAS CLIMÁTICAS. Unidad de Agroclima de INIA.

<http://www.inia.uy/GRAS/Clima/Perspectivas-clim%C3%A1ticas>

# SUELOS-FISIOGRAFIA





# Zonas Agroecológicas

La característica de mayor importancia en la delimitación de las zonas agroecológicas para ROU la constituyen los suelos.

**1. Basalto**

**2. Sierras y Lomadas del Este**

**3. Bañados del Este**

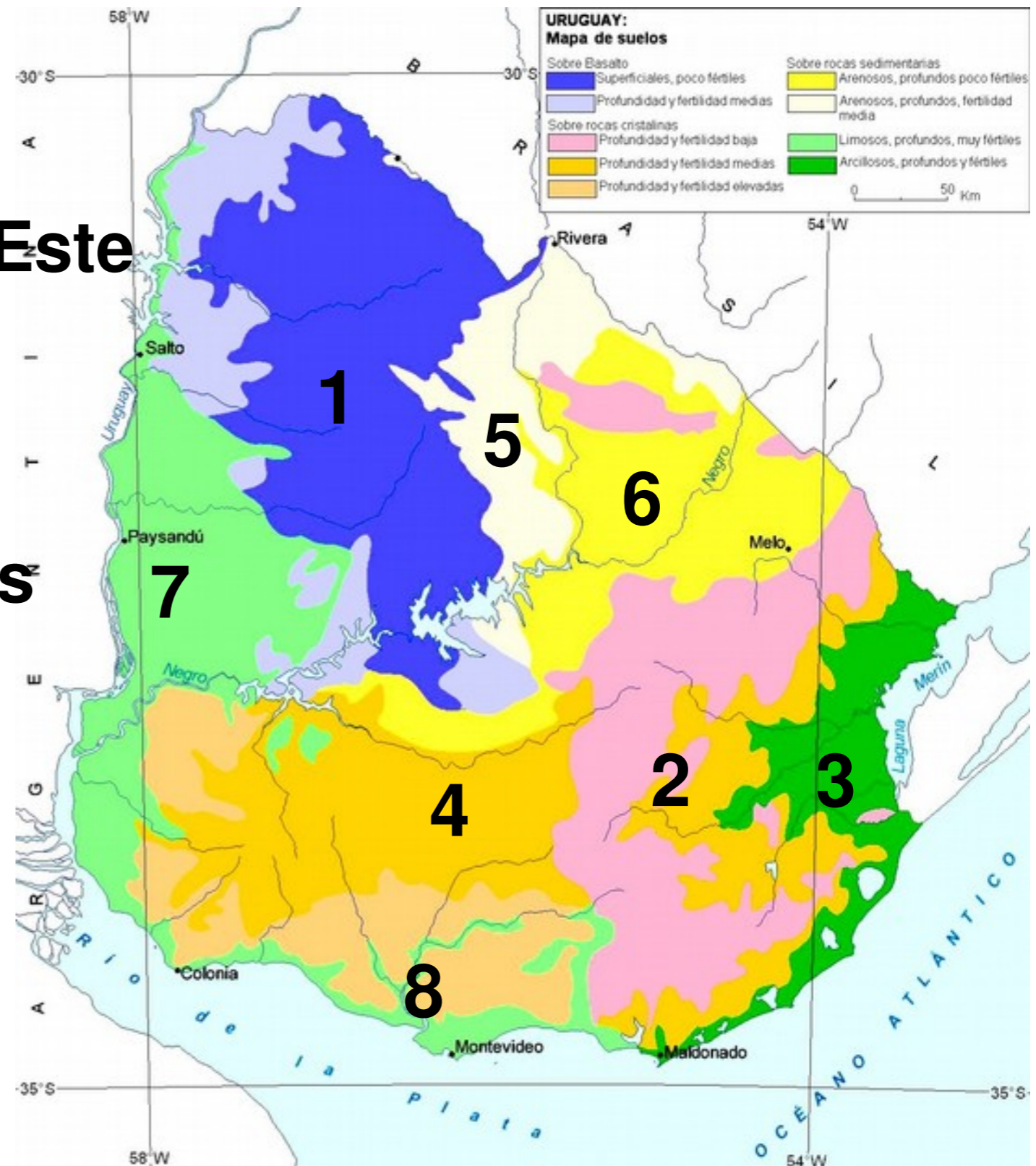
**4. Cristalino**

**5. Sedimentario Areniscas**

**6. Sedimentario Noreste**

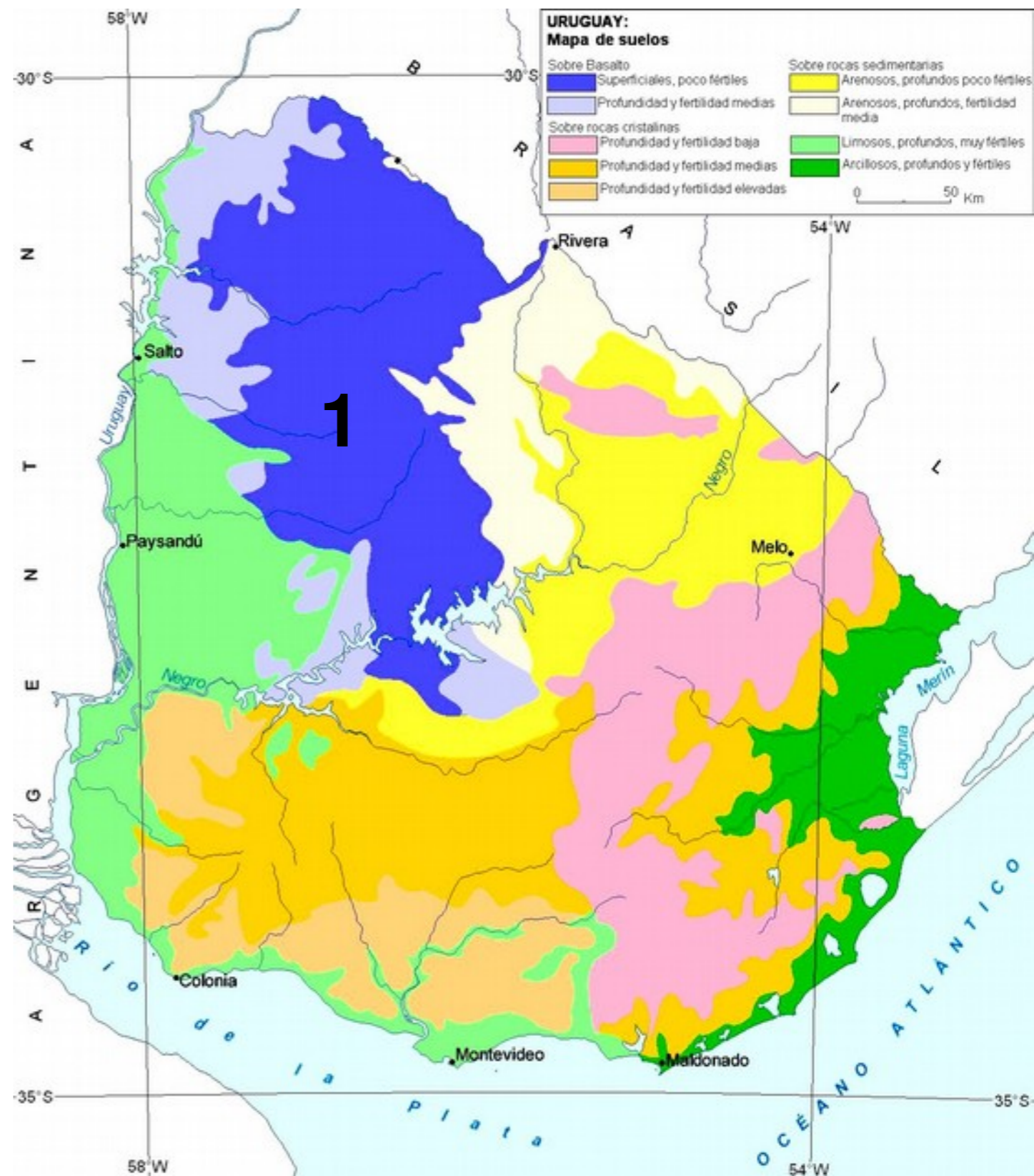
**7. Litoral Oeste**

**8. Sur.**



# Zona 1. Basalto

- **Suelos mayormente superficiales y profundos asociados.**
- **Región con mayor cantidad porcentual de Campo Natural.**
- **Ganadería Extensiva sobre Campo natural.**
  - Vacunos y ovinos. Lugar del país con mayor cantidad porcentual de ovinos.
  - Estacionalidad.
  - Baja inversión por unidad de superficie. Economía de Escala.
  - Mayor problema para productores pequeños.

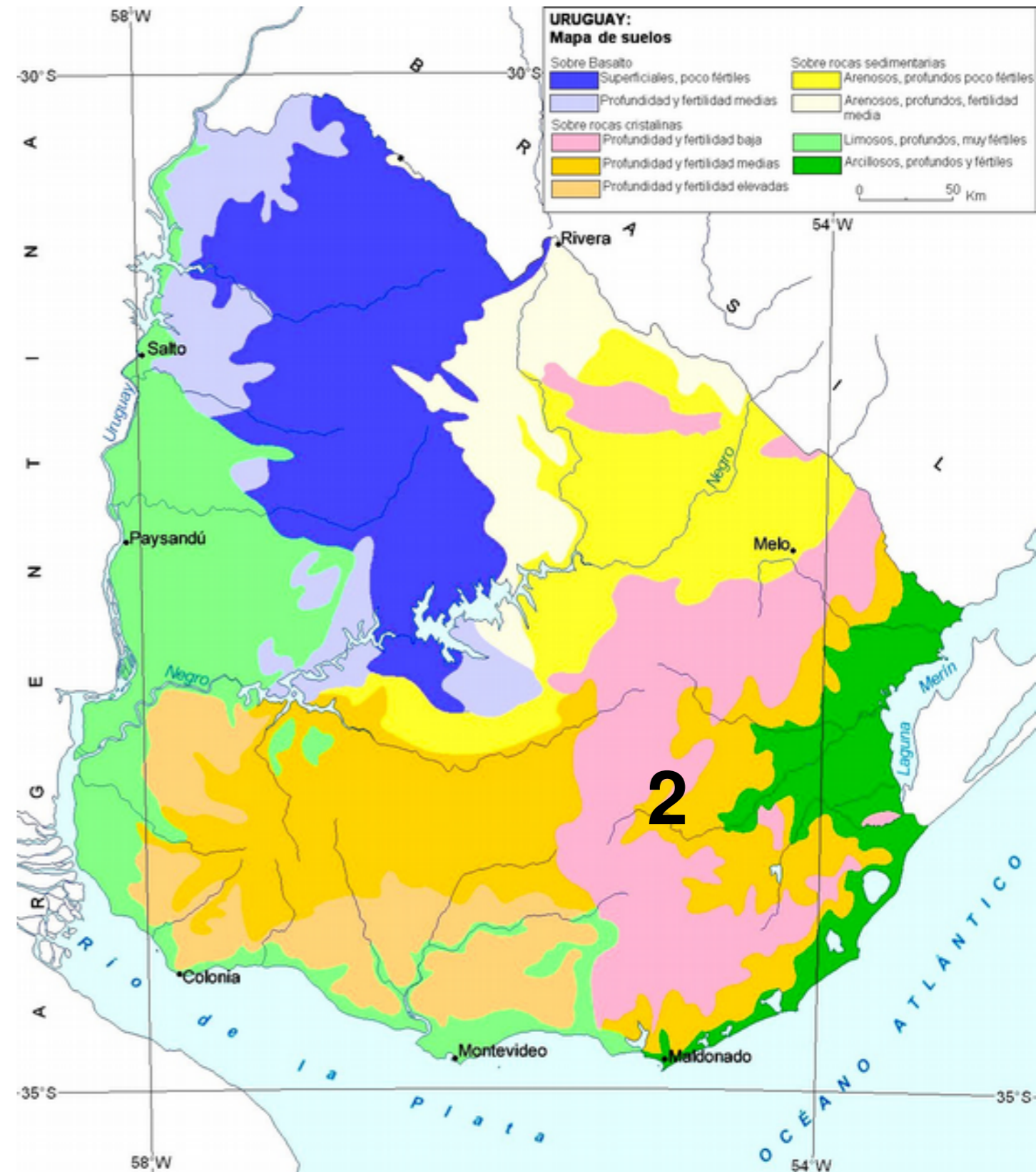




27/02/2010

# Zona 2. Sierras y Lomadas del Este

- Suelos con alta presencia de rocosidad, en general superficiales, pendientes altas. Paisaje arbustivo.
- Alto % de Campo Natural.
- Ganadería Extensiva con dificultades para buen manejo.
- Gran aumento forestación.

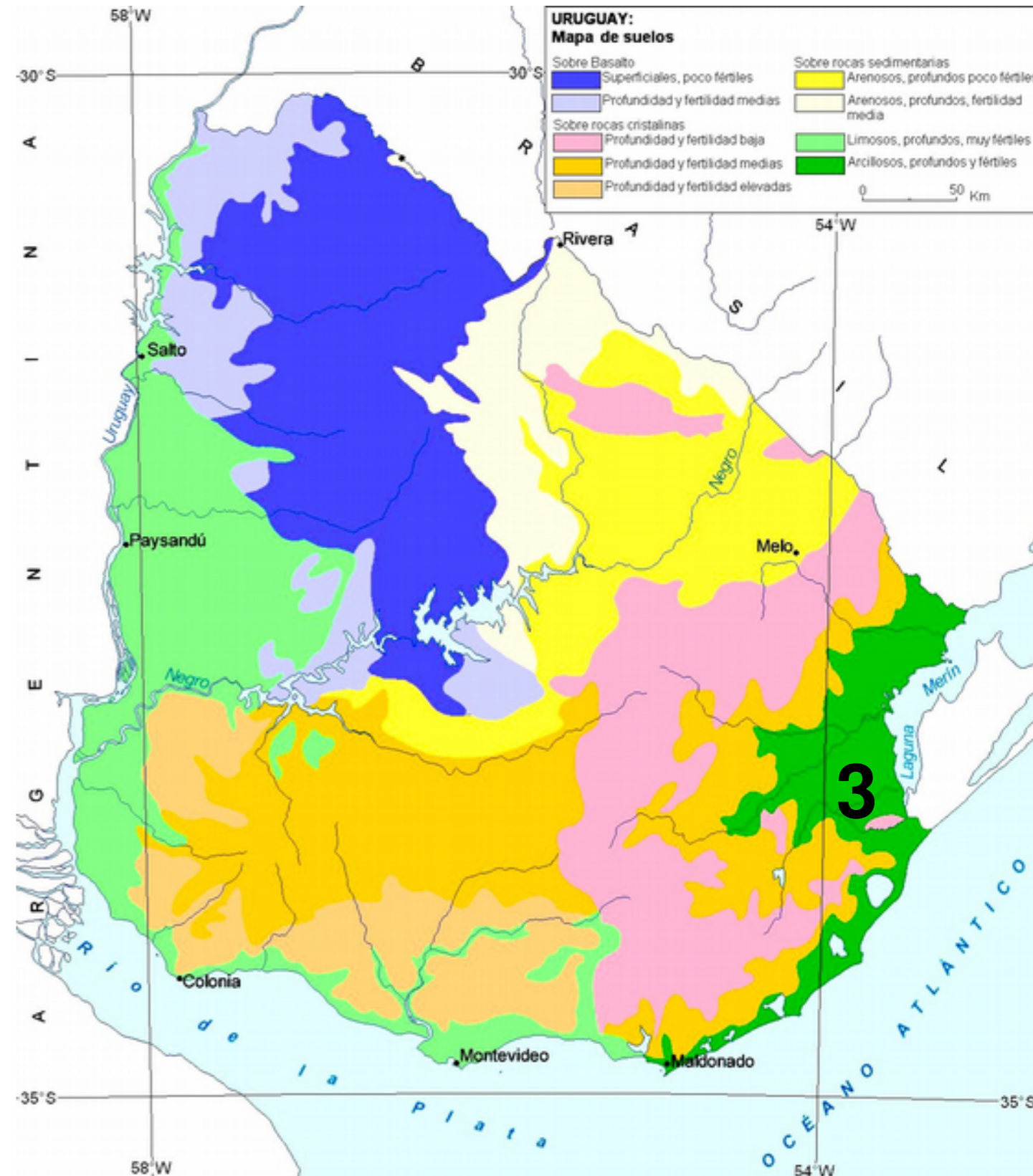






# Zona 3. Llanuras del Este

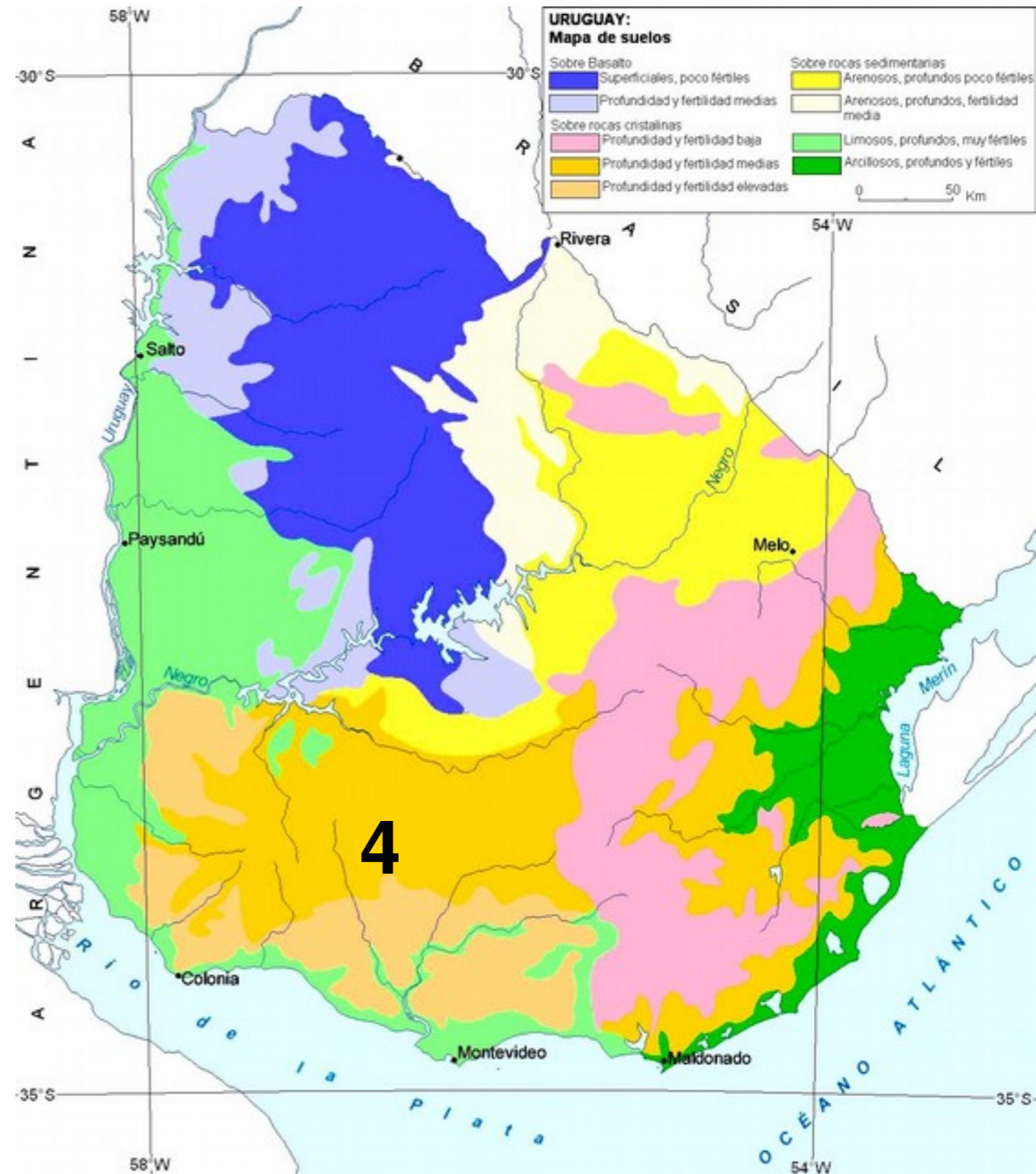
- Planicies medias y bajas, con humedales permanentes y semipermanentes.
- Alto porcentaje de cultivos de arroz y ganadería en rotación con arroz.
- Avance de la soja sobre chacras que eran de arroz.
- Importancia conservación de Humedales y Palmares.





# Zona 4. Cristalino del Centro

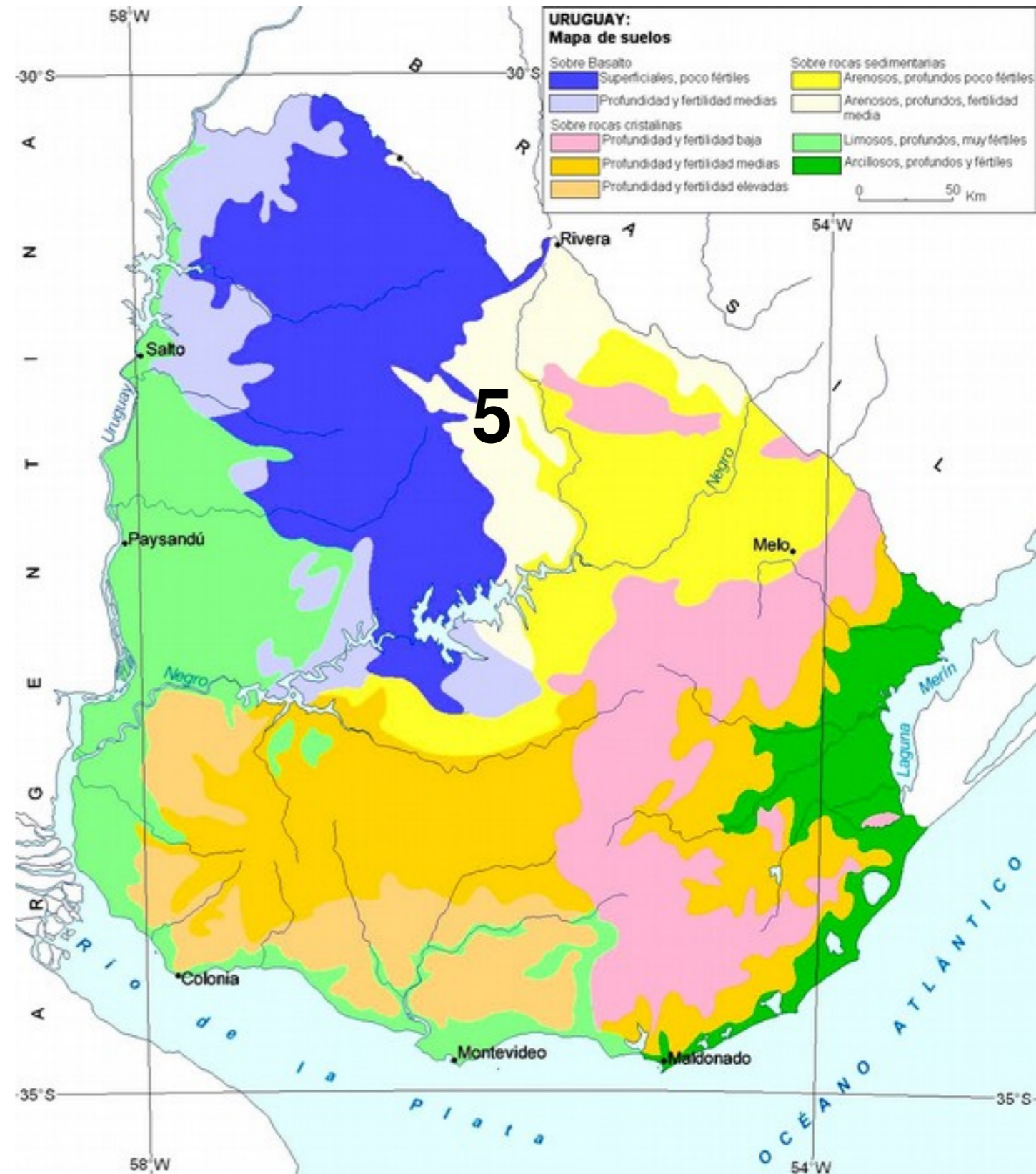
- Relieve ondulado, pendientes suaves. Suelos de fertilidad alta a muy alta.
- Campo Natural y agricultura forrajera.
- Zona más Sur fertilidad mas alta y con producción lechera con amplio desarrollo agrícola.
- Zona más norte, históricamente ganadería extensiva pero avance de agricultura en la última época.
- Desplazamiento de rubros históricos.





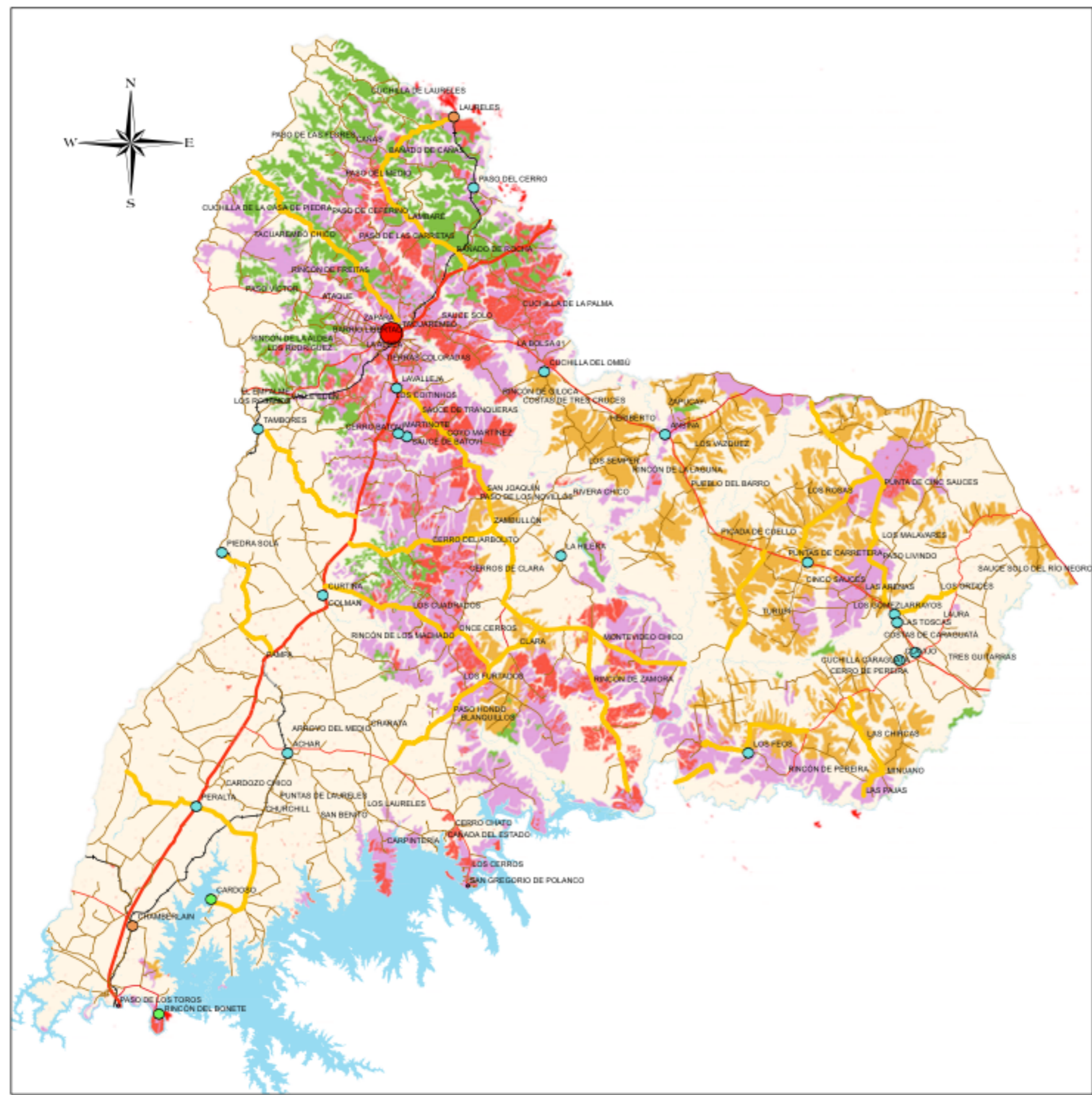
# Zona 5. Areniscas Norte.

- **Suelos arenosos muy profundos pero de baja fertilidad.**
- **Producción CN primavera estival. Histórica zona “criadora”.**
- **Zona de recarga del acuífero guaraní.**
- **Antes ganadería Extensiva ahora muy forestado.**





# Departamento de Tacuarembó



**Referencias**

**POBLADOS**

- CIUDAD
- CIUDAD CAPITAL
- Puesto
- Puesto del Estado
- Urbano Rural

**TIPO**

- CORREDOR DE PRODUCCION

**GAMERIA**

- val other values

**DESCRIPCION**

- Carretera departamental
- Carreter Internacional
- Ruta Primaria
- Ruta Secundaria
- Ruta Terciaria
- VIA FERREA
- LAGOS
- DEPARTAMENTO
- AREA RESERVA NATURAL
- APT\_AGRICOLA
- FORESTADO
- APTITUD FORESTAL

DIIRECTRICES

Intendencia Departamental  
de Tacuarembó

Dirección de Ordenamiento Territorial  
y Planeamiento Urbana

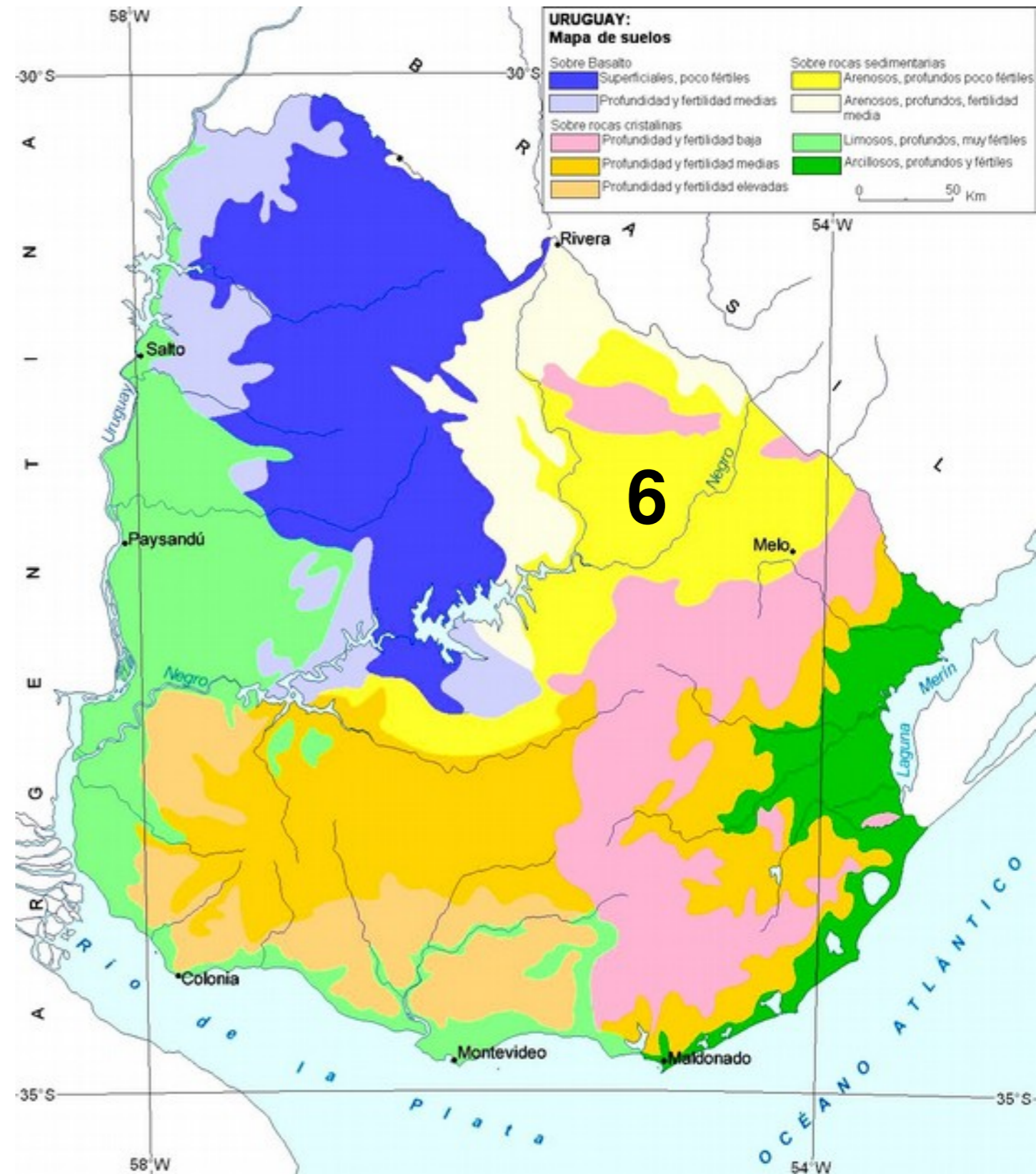
MODELO TERRITORIAL ACTUAL





# Zona 6. Sedimentos Noreste

- Lomadas y planicies cuenca alta del Río Negro.
- Gran diversidad de suelos. De superficiales a profundos.
- Históricamente ganadería extensiva. Hoy gran avance de la agricultura de secano en zonas de mayor potencial.
- Competencia por tierras de mayor potencial para compensar carencias en infraestructura y fletes.

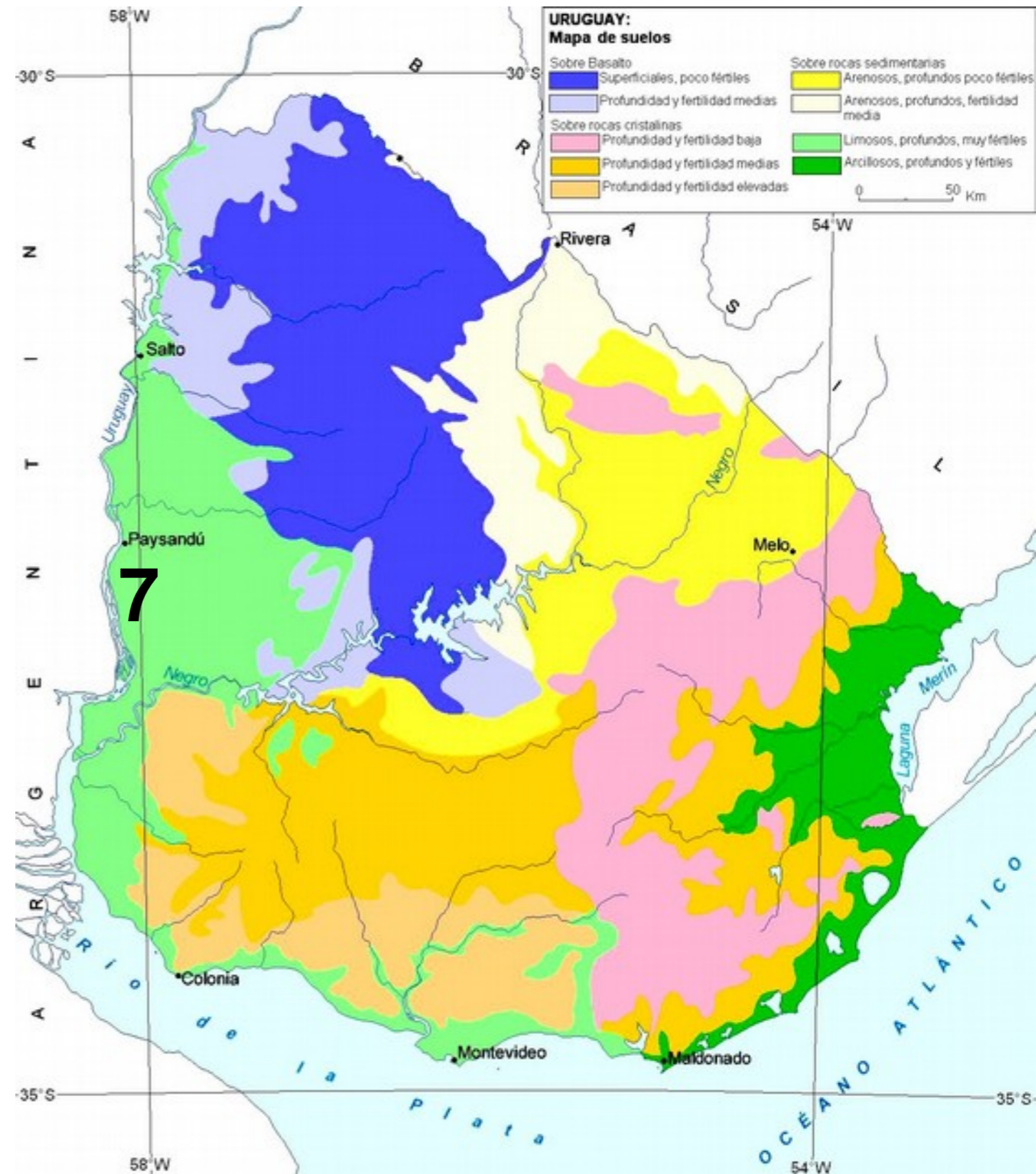




13/11/2014 14:43

# Zona 7. Litoral Oeste

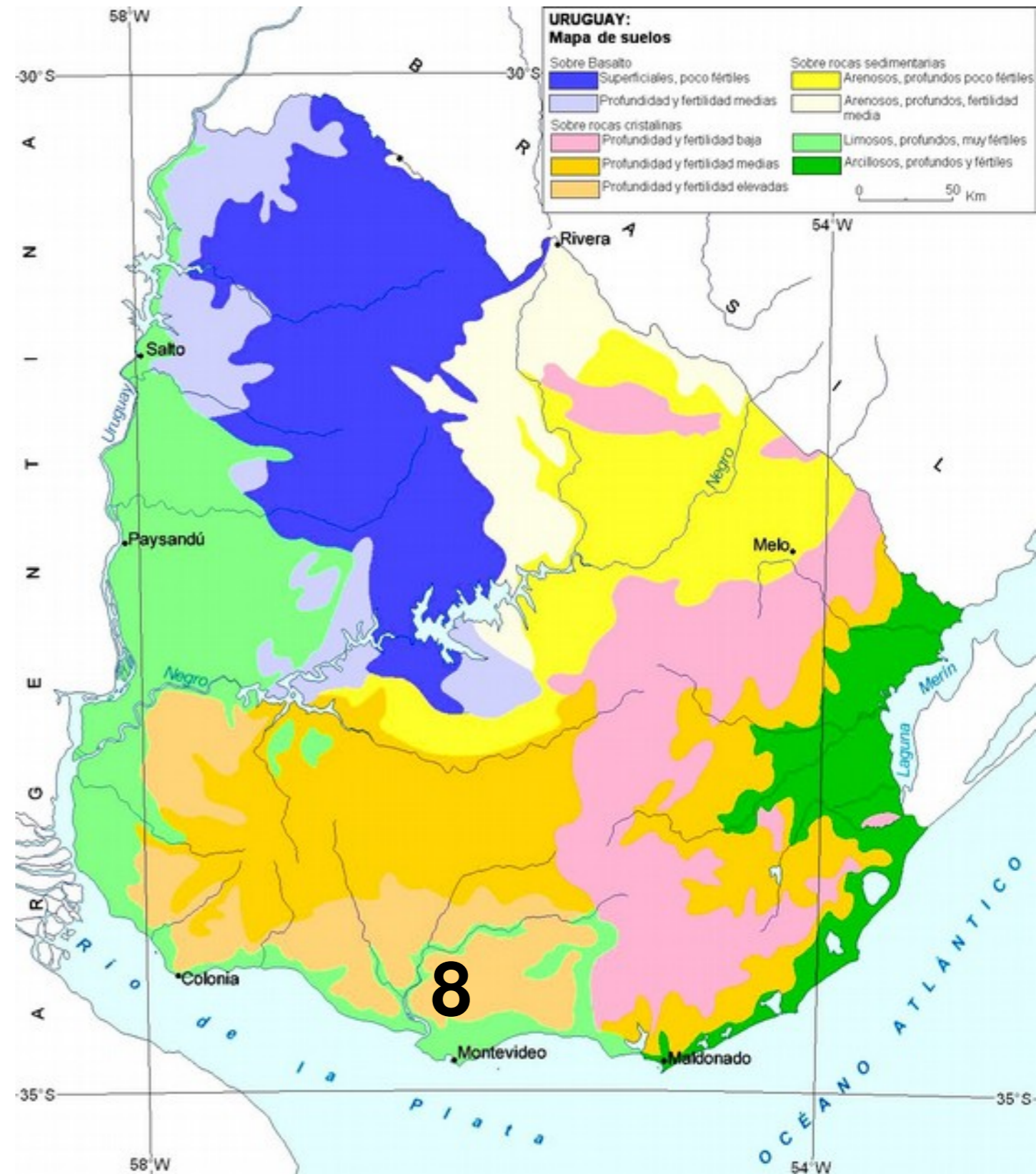
- Al norte, producción ganadera Extensiva pero con alto grado de mejoramientos, buena parte sobre Basalto.
- Suelos muy fértiles pasturas de alta productividad.
- Rotación agrícola forrajera (Arroz-praderas).
- Zona litoral centro y sur. Suelos de muy alta fertilidad.
- Zona agrícola-ganadera histórica. Ganadería intensiva.
- Hoy convertida en zona agrícola (soja y trigo) y predios ganaderos muy intensivos. Actividad principal agricultura.





# Zona 8. Sur.

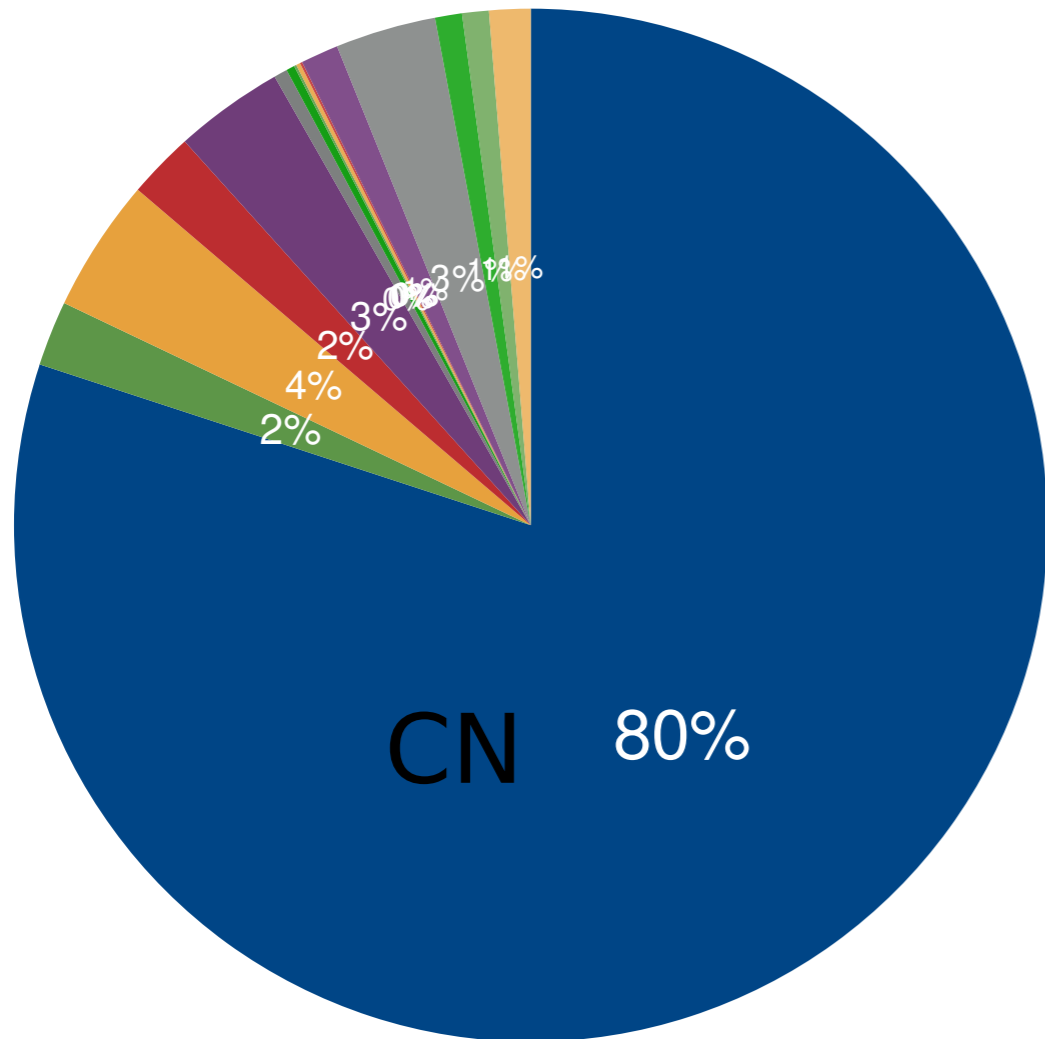
- Suelos profundos y de muy alta fertilidad (depósitos sedimentarios).
- Muy poco campo natural, alta cantidad de mejoramientos.
- Zona Lechera-Frutícola y Hortícola.
- Incipiente actividad ganadera de pequeña escala.
- Cuanto mas al sur existen problemas de erosión (Canelones).
- Producción de abastecimiento inmediato de ciudad.



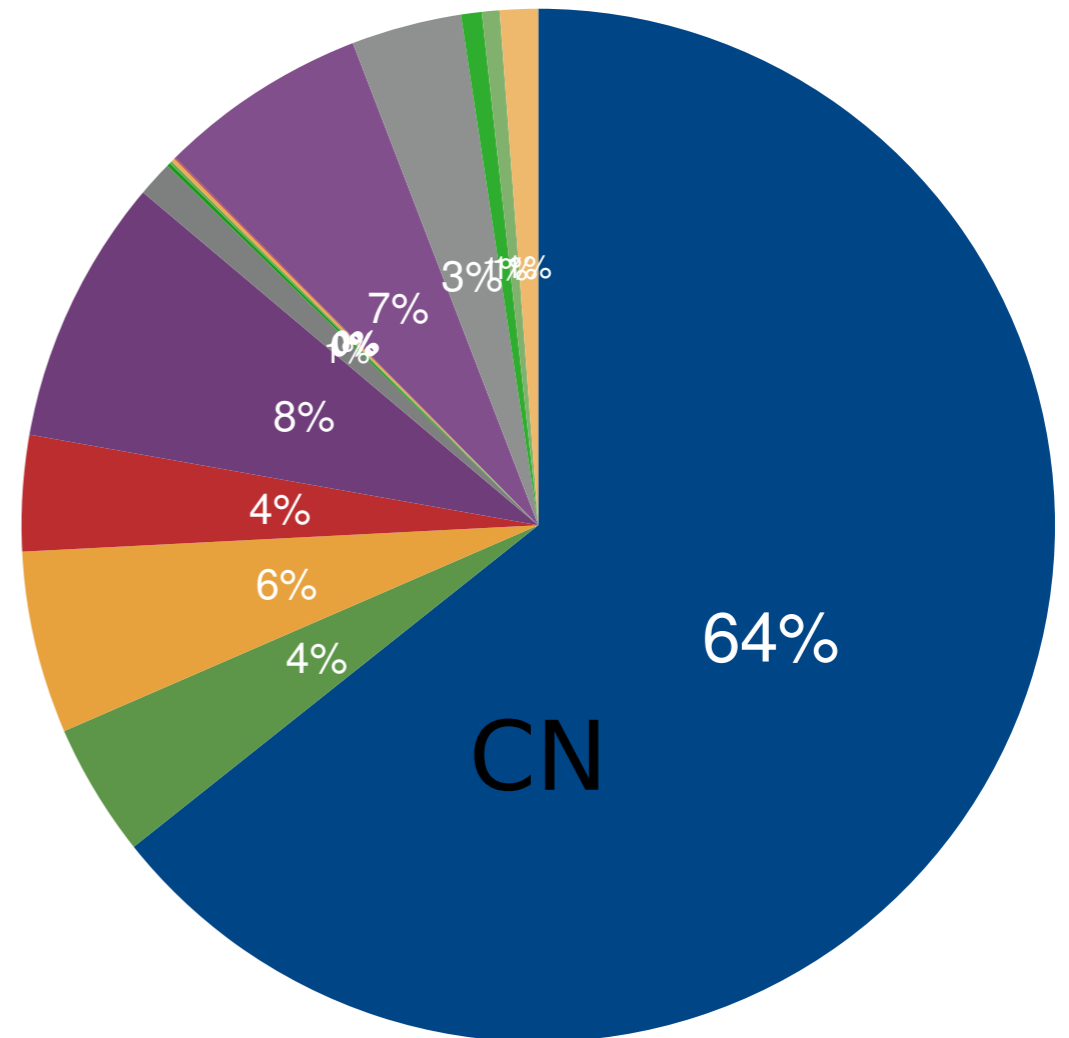


# Los cambios en el uso del suelo.

1990



2011



- |                               |  |                         |
|-------------------------------|--|-------------------------|
| ■ Campo natural               | ■ Campo natural fertilizado y/o sembrado         | ■ Praderas artificiales |
| ■ Cultivos forrajeros anuales | ■ Cultivos cerealeros e industriales (sin arroz) | ■ Arroz                 |
| ■ Cultivos de huerta          | ■ Frutales de hoja caduca                        | ■ Cítricos              |
| ■ Viñedos                     | ■ Forestación                                    | ■ Bosques naturales     |

Fuente: Elaboración propia en base a ca 2011.

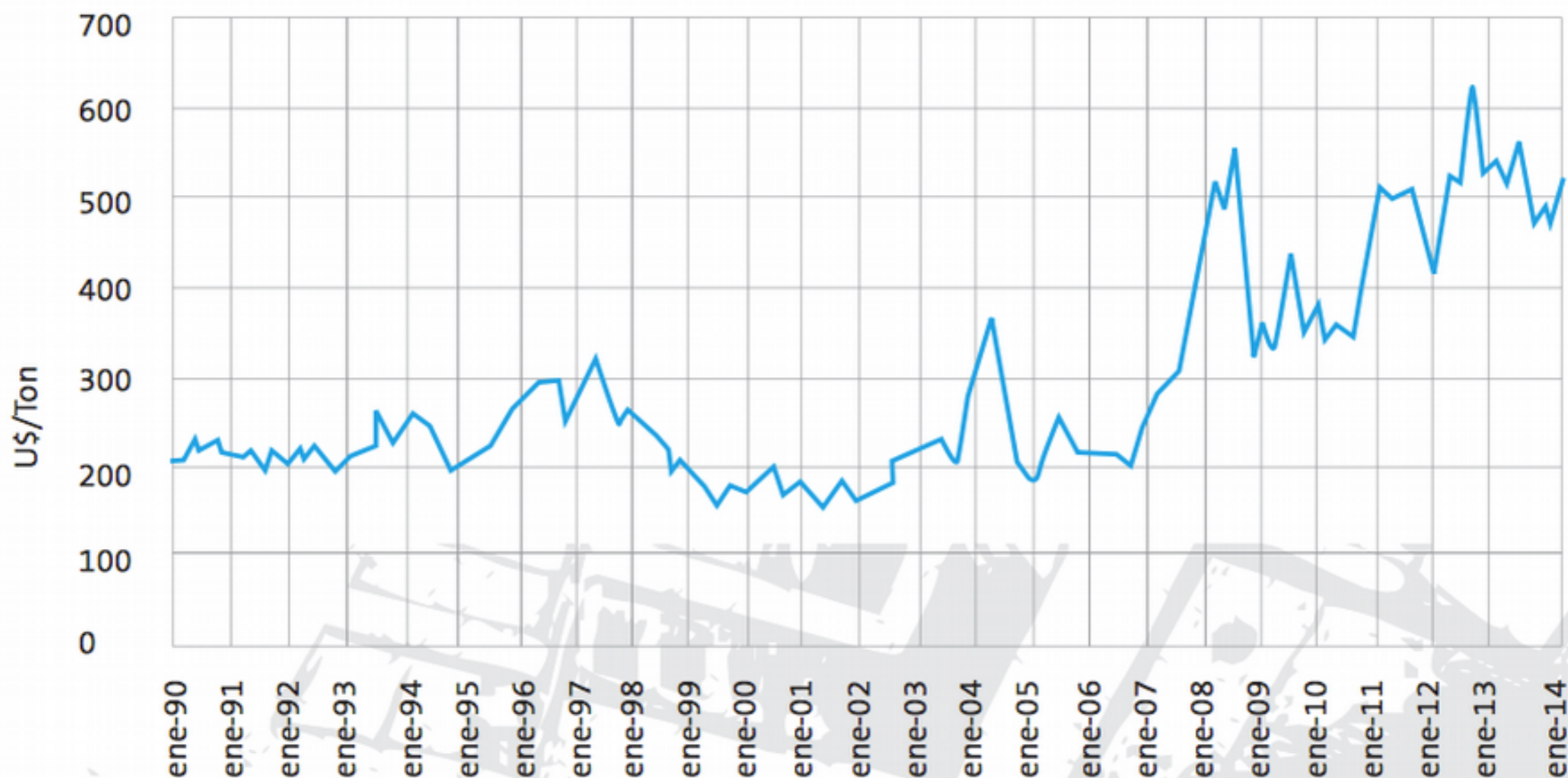


# Algunos datos actuales de uso del suelo.

- 10.5 Millones de has de Campo Natural.
- 1.6 Millones Mejoramientos forrajes
- 1.07 Millones de has forestadas
- 1.5 Millones de has de cultivos cerealeros.

# Algunas características de la expansión agrícola.

>>> Precio de la soja en la Bolsa de Chicago



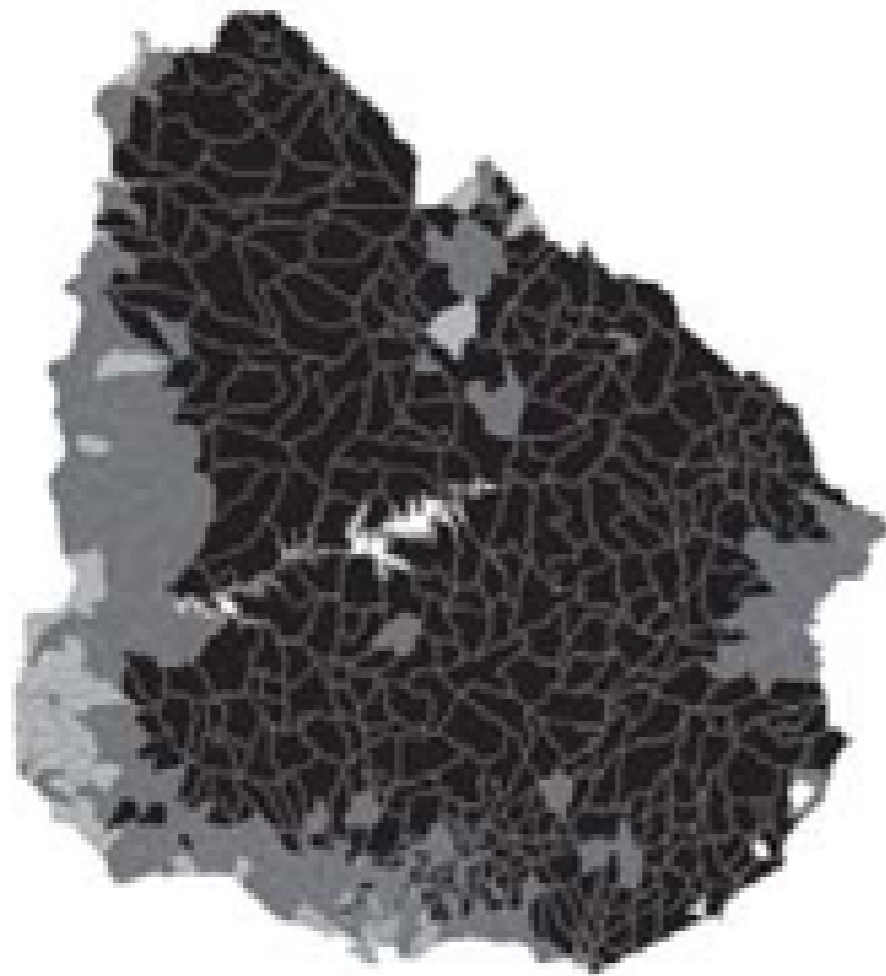
**Gráfico 3.** Variación mensual de la cotización de la soja en la Bolsa de Valores de Chicago. Elaborado en base a IMF-Export Price<sup>6</sup>.

Fuente: [www.redes.org](http://www.redes.org)

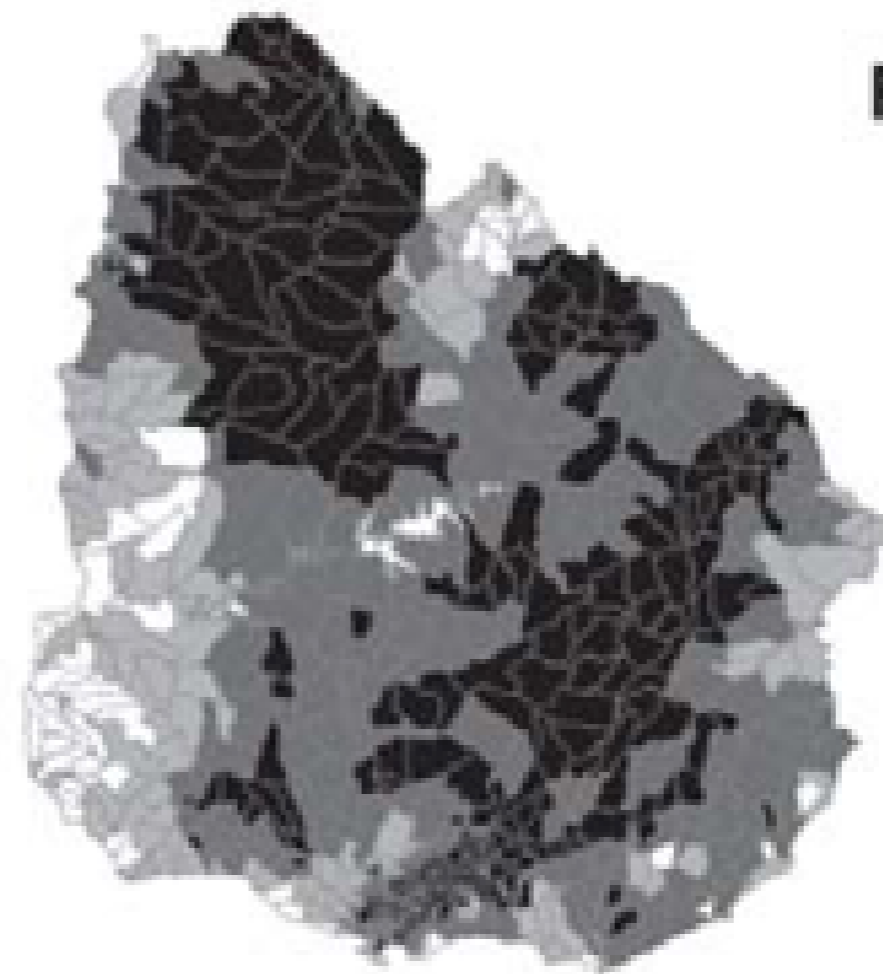
# Recursos forrajeros perennes

## Comparación 2000-2001

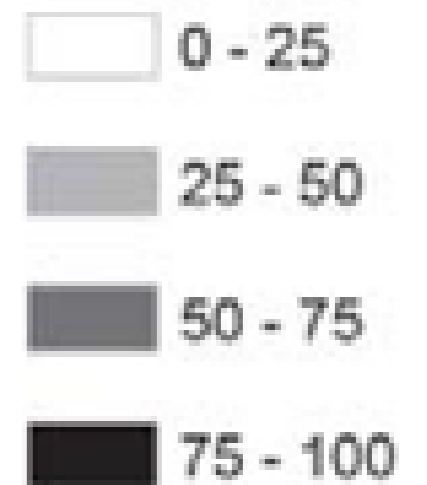
Censo 2000



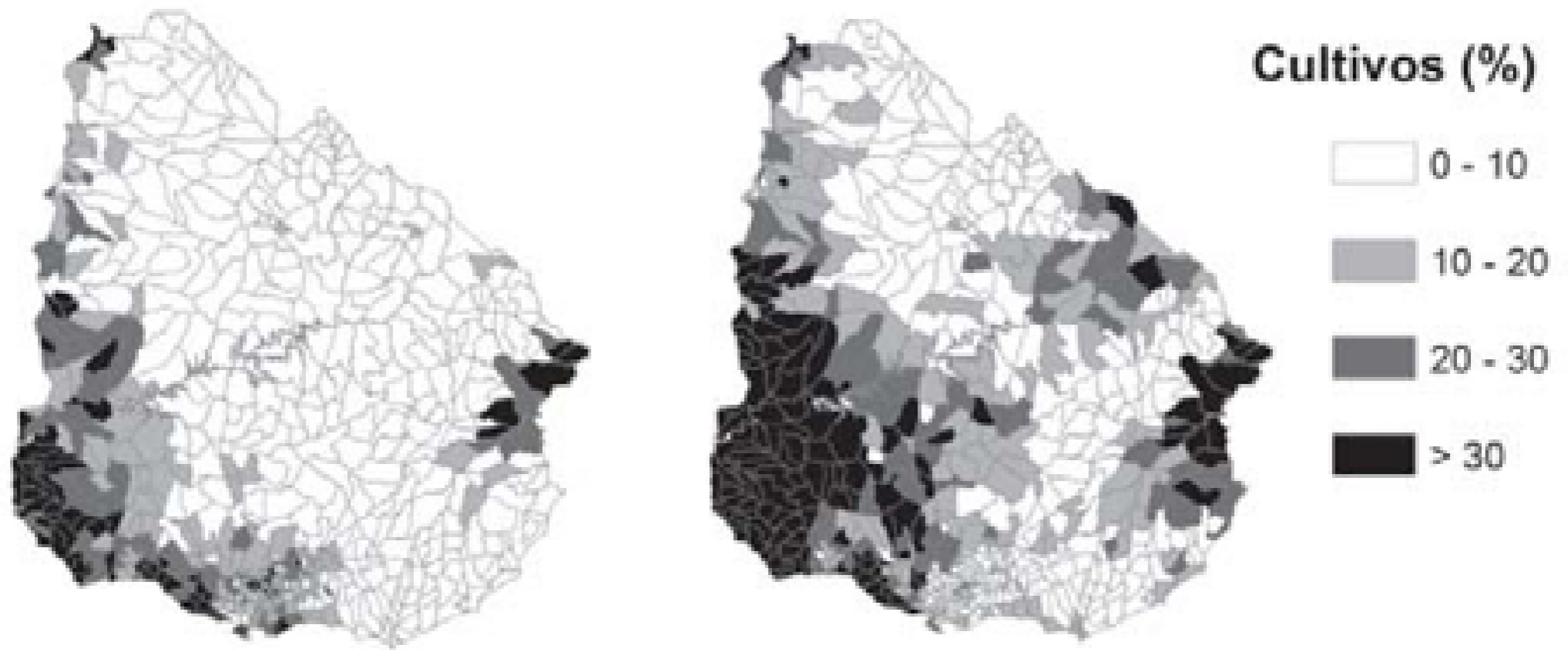
Cartografía 2011-2012



RFP (%)

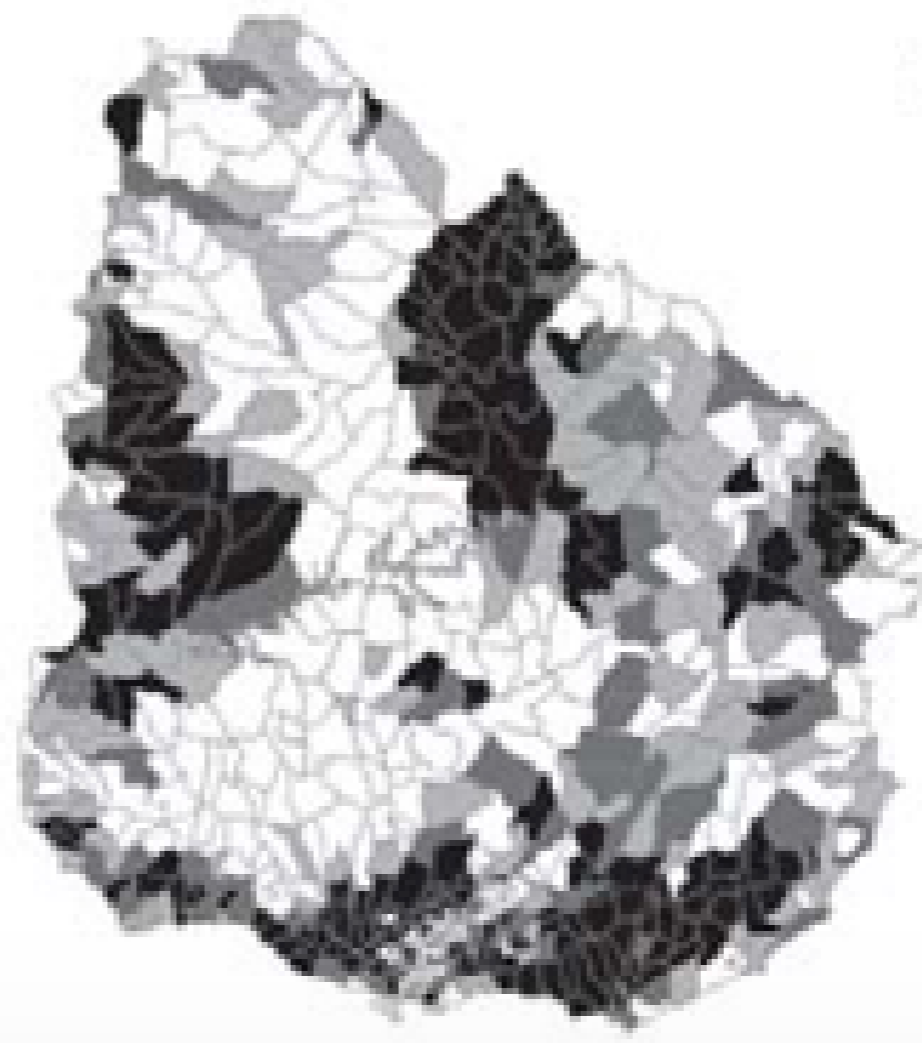
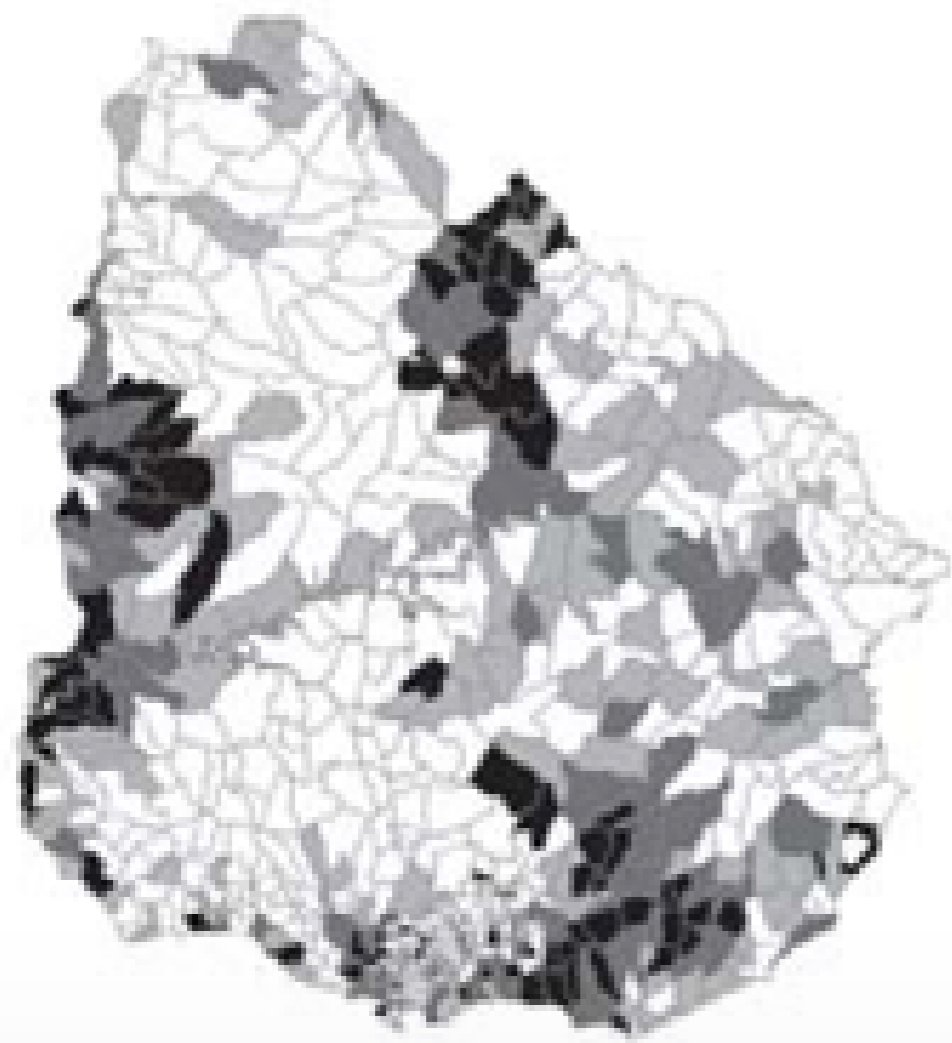


# Cultivos cerealeros, huerta y rastrojos. Comparación 2000-2001



Baeza et. al. 2014.

# Forestación y Montes. Comparación 2000-2001



F y M (%)

0 - 5

5 - 10

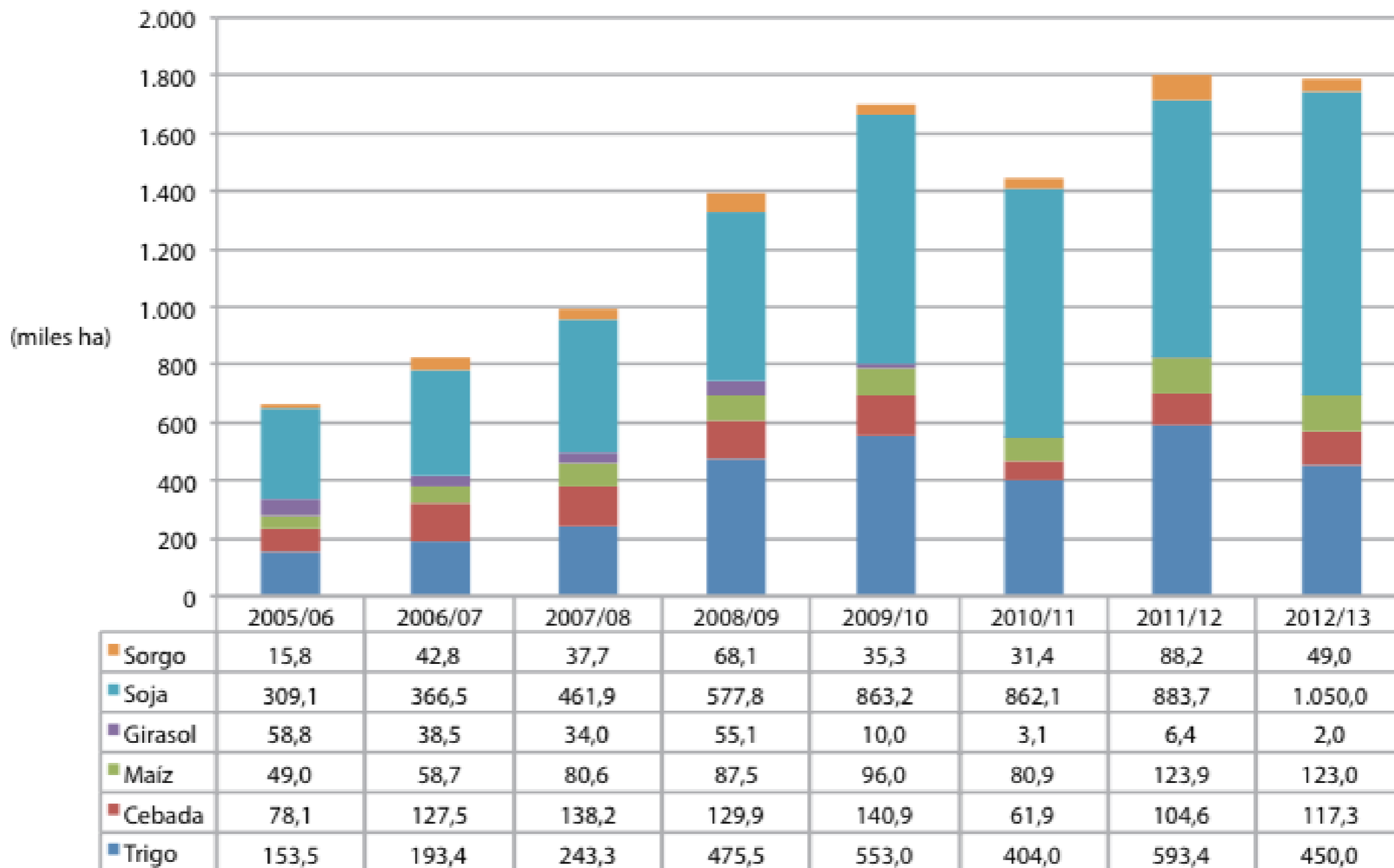
10 - 15

> 15



# Algunas características de la expansión agrícola.

Área sembrada de cultivos de secano seleccionados, por año agrícola (en miles de hectáreas).



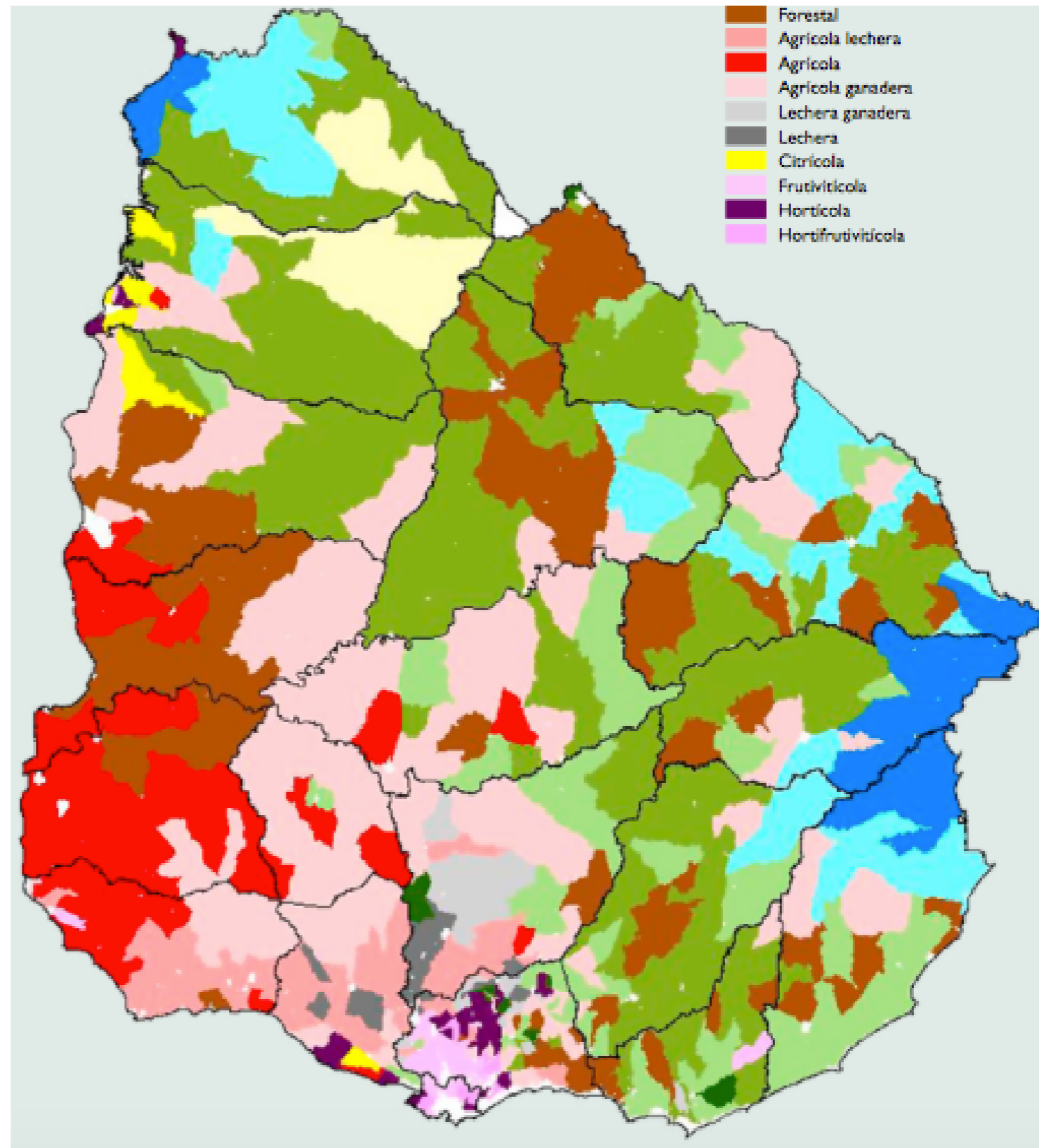
Fuente: DIEA, 2014.

**Gran problema de la expansión agrícola en áreas de baja aptitud agrícola.**

## **LA EROSION DE SUELOS**



# Regiones agrupadas por actividades de producción agropecuaria en año 2011.



Elaborado por MGAP-DIEA 2015.



# **Algunas consideraciones finales**

- ***Las características agroclimáticas definen los potenciales usos del suelo y en R.O.U define las regiones.***
- ***Su consideración a nivel de estado y sociedad tienen que ver con la sustentabilidad país.***
- ***Contemplar las dimensiones de la sustentabilidad es fundamental a la hora de definir estrategias de desarrollo de una región.***

# Bibliografía

- Baeza, S.; Baldassini; P.; Bagnato C.; Pinto, P. y Paruelo, J. 2014. Caracterización del uso/cobertura del suelo en Uruguay a partir de series temporales de imágenes MODIS. Agrociencia. Uruguay.
- Berreta, E.J. Uruguay: Country pasture/ Forage resources profiles: FAO, 2003. (INIA Documentos on-line; 57) url: <http://www.fao.org/ag/AGP/AGPC/doc/counprof/uruguay/uruguay.htm>. Biblioteca(s): INIA Tacuarembó.
- Castaño, P., et. al. (2012). Caracterización Agroclimática del Uruguay 1980-2009.
- El comercio de soja en Uruguay, 2014. [www.redes.org.uy](http://www.redes.org.uy).
- MGAP-DIEA. Anuario Estadístico 2014. Disponible en: [www.mgap.gub.uy/diea](http://www.mgap.gub.uy/diea).
- Taracena, A., 2008. Propuesta de definición histórica para Región. En: Estudios de Historia Moderna y Contemporánea de México, n. 35, enero-junio 2008, p. 181-204.
- Tommasino H. 2010. 15 años de cambios en el agro uruguayo: impacto en la ganadería vacuna. En: Anuario OPYPA 2010. Montevideo: MGAP. pp. 365-381.
- Vasallo, 2011. Dinámica y competencia intersectorial en el agro uruguayo. Udelar. Facultad de Agronomía.

¿Donde instalarán la 3<sup>er</sup> planta de celulosa en R.O.U?  
¿Cuales considera Ud que son los impactos para la  
región?