



**INTA**

**Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria**

***Instituto de Clima y Agua***

**Las Cabañas y Los Reseros S/N  
1712 - Castelar - Buenos Aires – Argentina  
[www.intacya.org](http://www.intacya.org)**

# Previsiones al 2050

## ❖ Aumento de la demanda de alimentos

- aumento de la población
- aumento de los ingresos

## ❖ Aumento de la demanda de energía

- uso industrial
- uso doméstico
- transporte

Se prevé que un 20% de la energía estará abastecida por biocombustibles.

# ¿Cómo?

- ◆ Expandir la superficie de tierras cultivadas con destino a biocombustibles

## **Disponibilidad**

- ◆ Competencia con otros usos - con cultivos destinados a alimentación humana

## **Dilema ético**

- ◆ Competencia con bosques nativos

## **Biodiversidad**

- ◆ Aumento de la superficie bajo riego

## **Competencia por el agua**

- ◆ Aumentar rendimientos

- tecnología de productos: semillas (maíz con +% de alfa amilasa) , fertilizantes, etc  
- tecnología de procesos

## **Brecha de recursos entre grandes y pequeños productores**

- ◆ Aumentar la eficiencia de conversión a biocombustibles a través de nuevos procesos industriales.

## **Costos de Nuevos procesos vs. Tradicionales**

- ◆ Mejorar la eficiencia en el consumo de energía
- ◆ Reordenamiento del espacio para ahorro de energía en transporte.

## 141



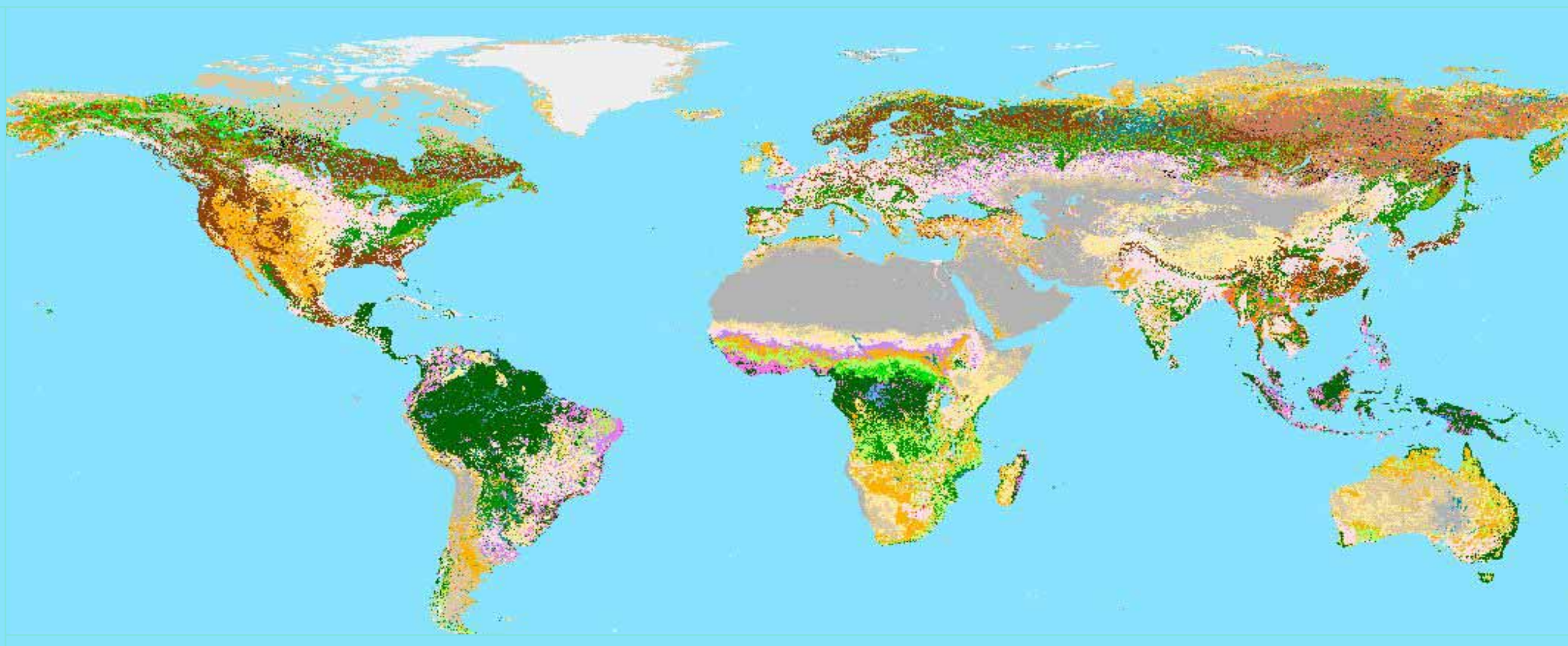
# Forzantes de la dinámica en el uso de la tierra

- ◆ **Tasa de crecimiento de la población.**
- ◆ **Estructura social y cultural.**
- ◆ **Nivel educativo y tecnológico percepción de oportunidades y riesgos**
- ◆ **Política económica**

- ◆ **Particularidades climáticas**
- ◆ **Aptitud de uso del Suelo**
- ◆ **Relieve**
- ◆ **Vegetación**

**Usos de la tierra diferentes en cada lugar del planeta  
con diverso grado de dinámica temporal**

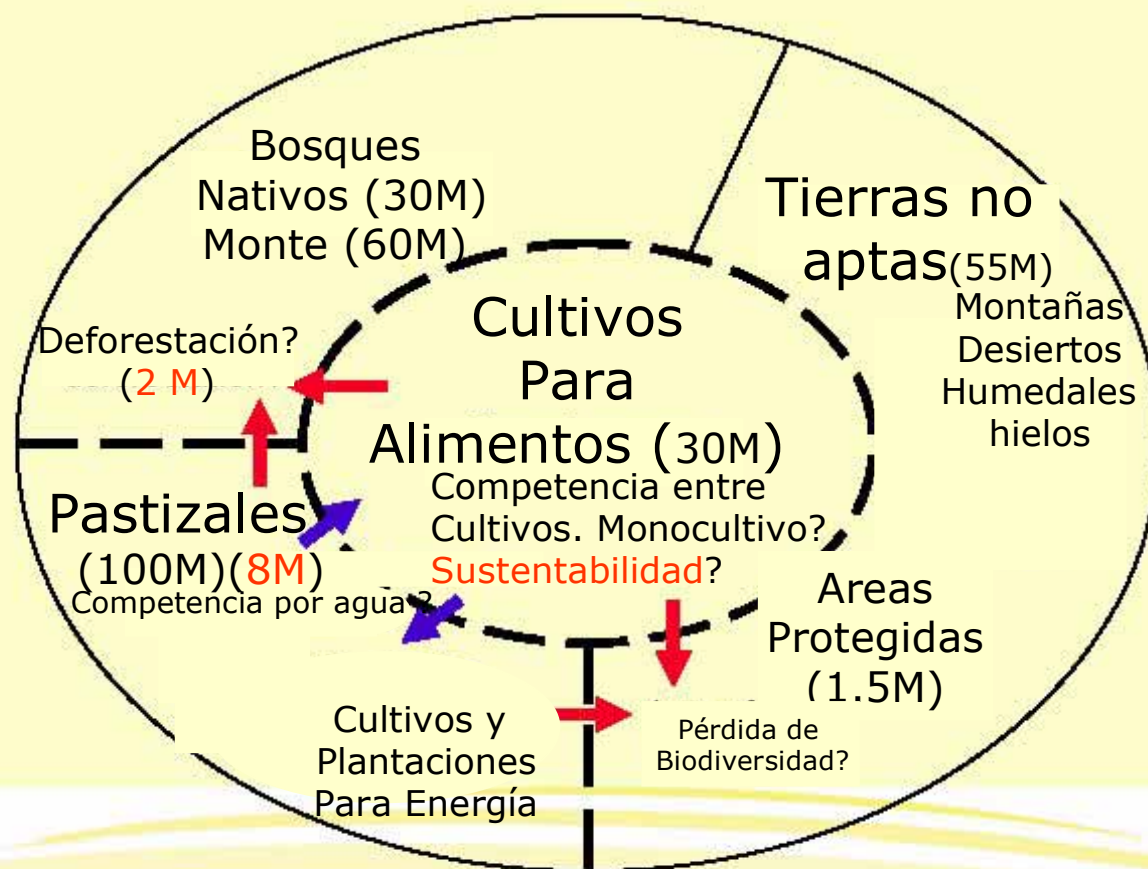




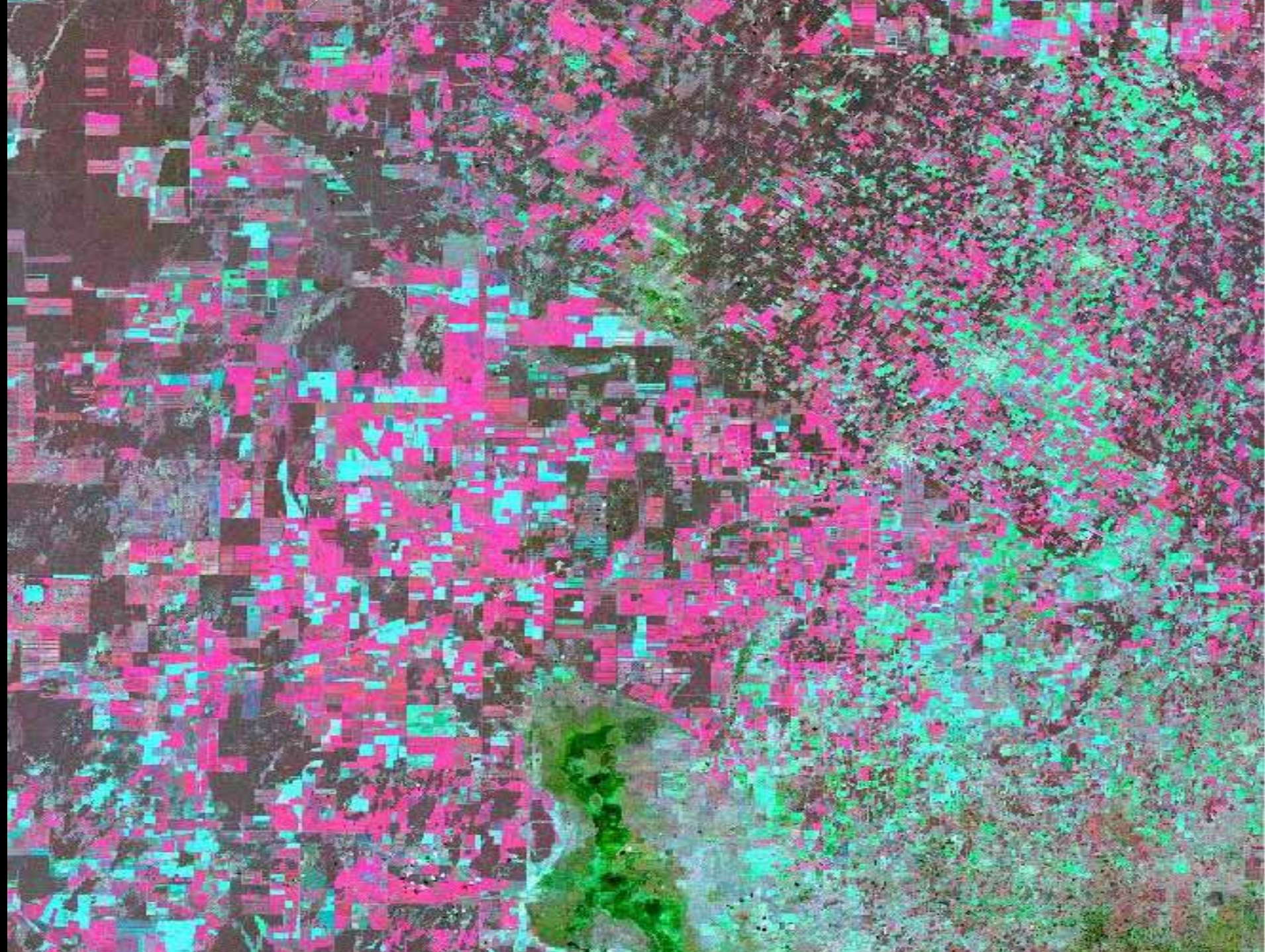
# Países que por la disponibilidad de tierras podrían liderar en cultivos para biocombustibles

- Angola
- Congo
- África central
- Zambia
- Mozambique
- Tanzania
- Guinea
- Myanmar
- Madagascar
- Camerún
- Gabón
- Benin
- Indonesia
- Camboya
- Nueva Zelanda
- Australia
- China
- Brasil
- Bolivia
- Venezuela
- Paraguay
- Ecuador
- Chile
- **Argentina**

## Competencia entre Alimentos y Biocombustibles en Argentina - Superficie total 279 mill.de ha.









# Analisis espacial para la determinación del potencial en producción de biocombustibles

## ◆ Metodología Etapa I

Listado de cultivos con potencial para la elaboración de biocombustibles.

Mapa de regiones con aptitud bioclimática para cada cultivo

Necesidades hídricas ( *riego complementario*)

Necesidades de temperatura y radiación solar

Necesidades de fotoperíodo

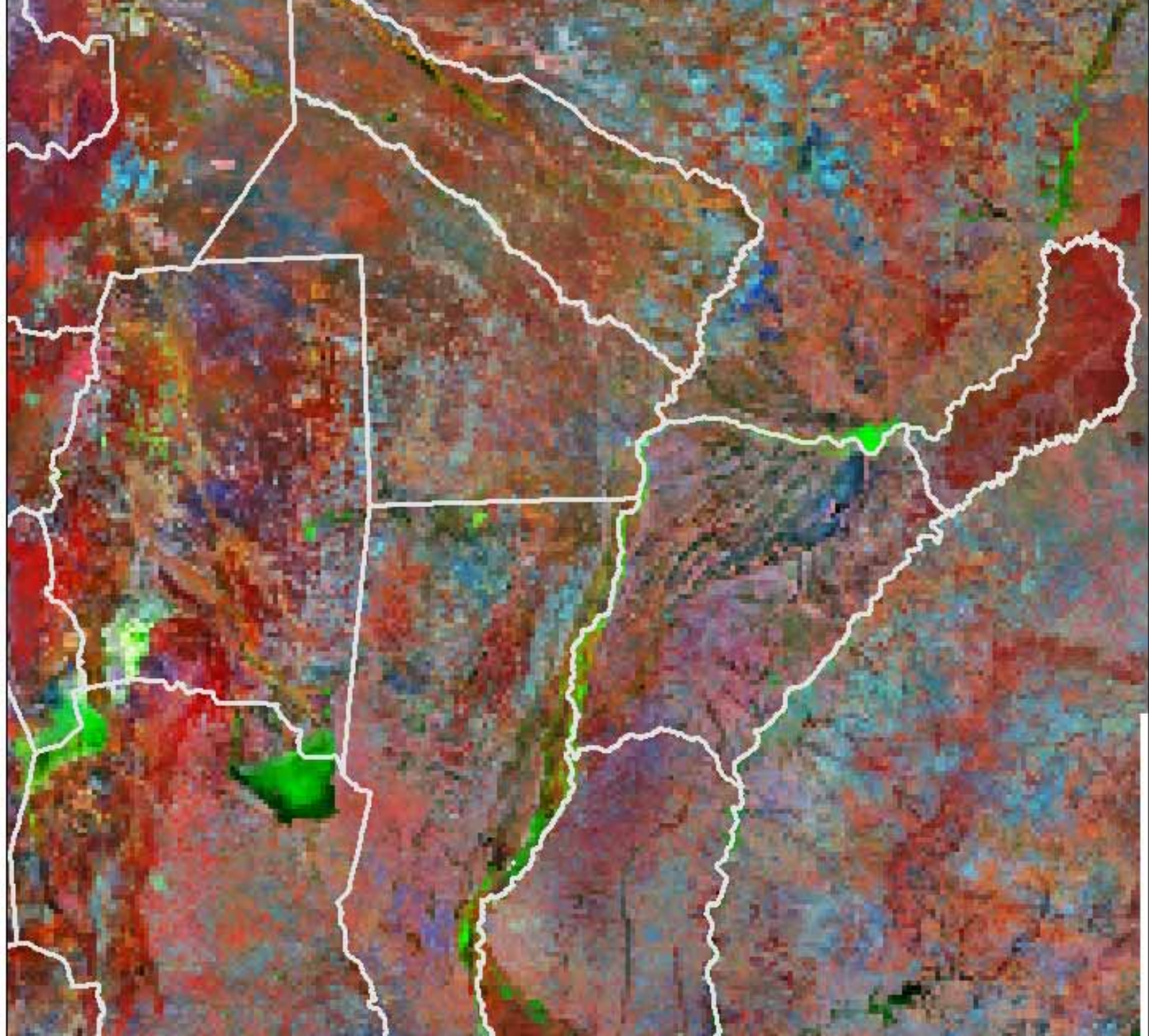
Limitantes abióticas – desgrane- vuelco-

-efectos de la heladas y golpes de calor

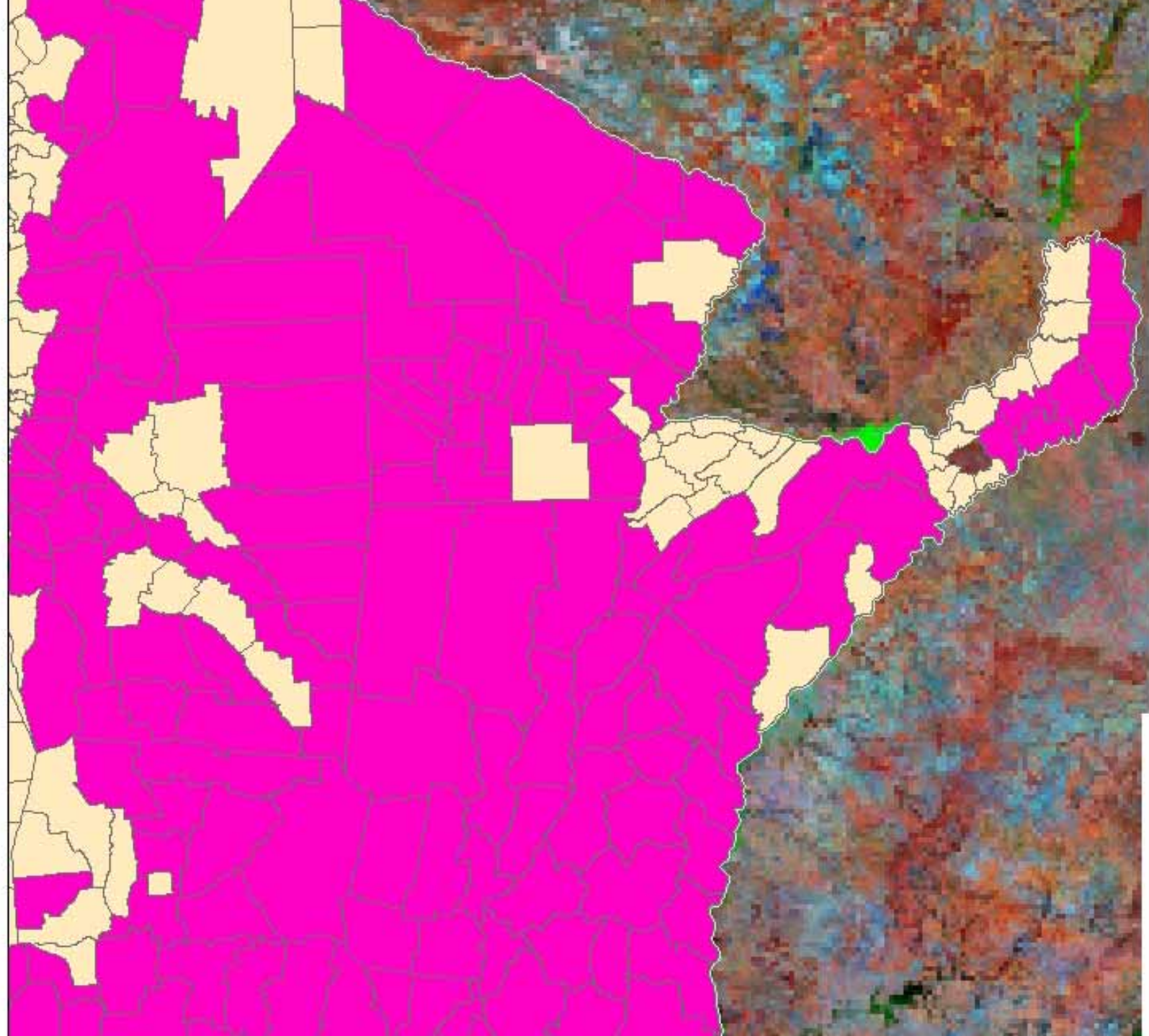
**Se delimitarán áreas con aptitud alta, media, baja, marginal e inaptas**

Mapa de capacidad de uso de los suelos :textura, profundidad, relieve(*Mapa INTA escala 1:500.000*)

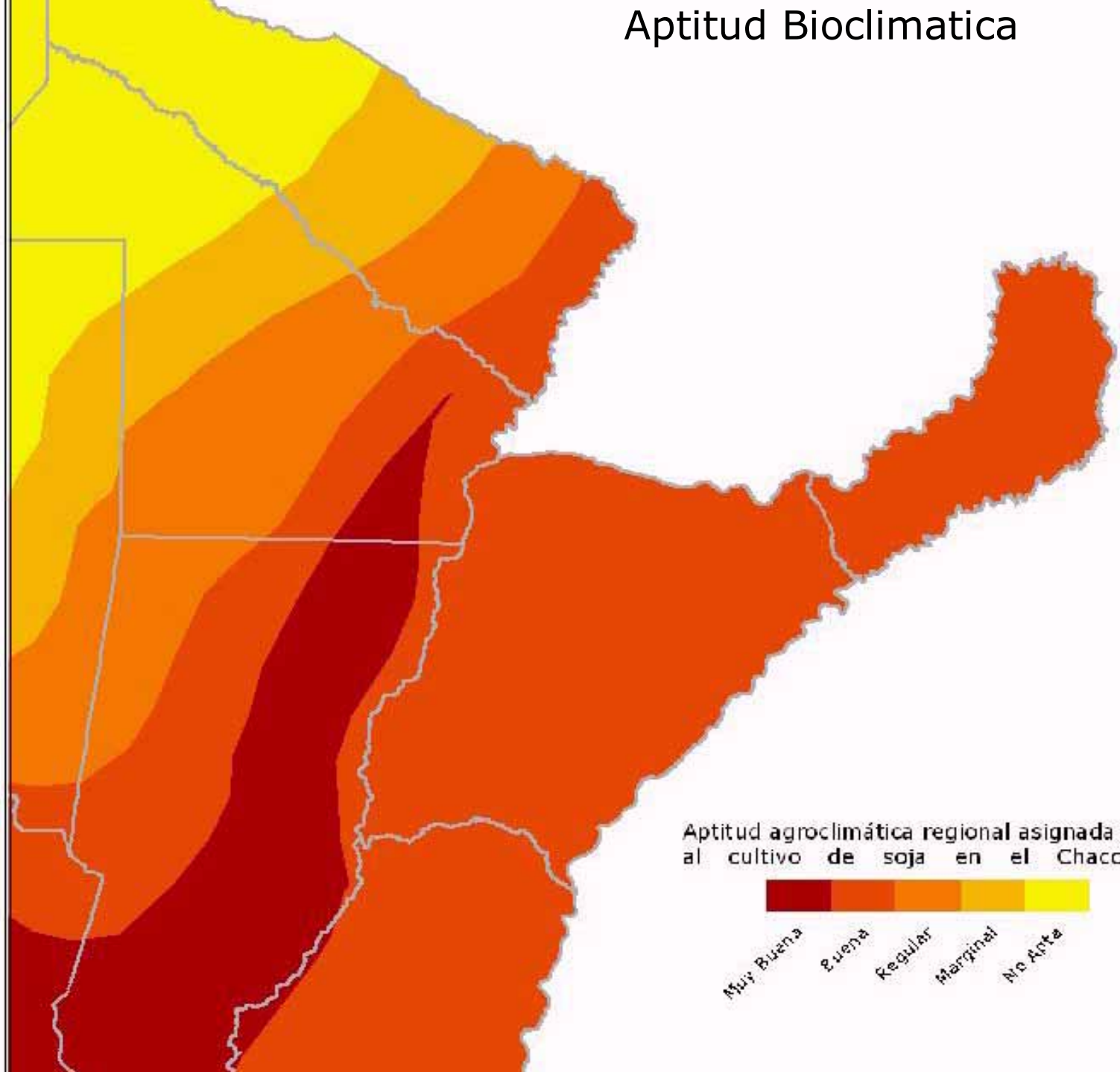
**Mapas de aptitud agroclimática para cada cultivo ( escala 1:500.000)**







# Aptitud Bioclimatica

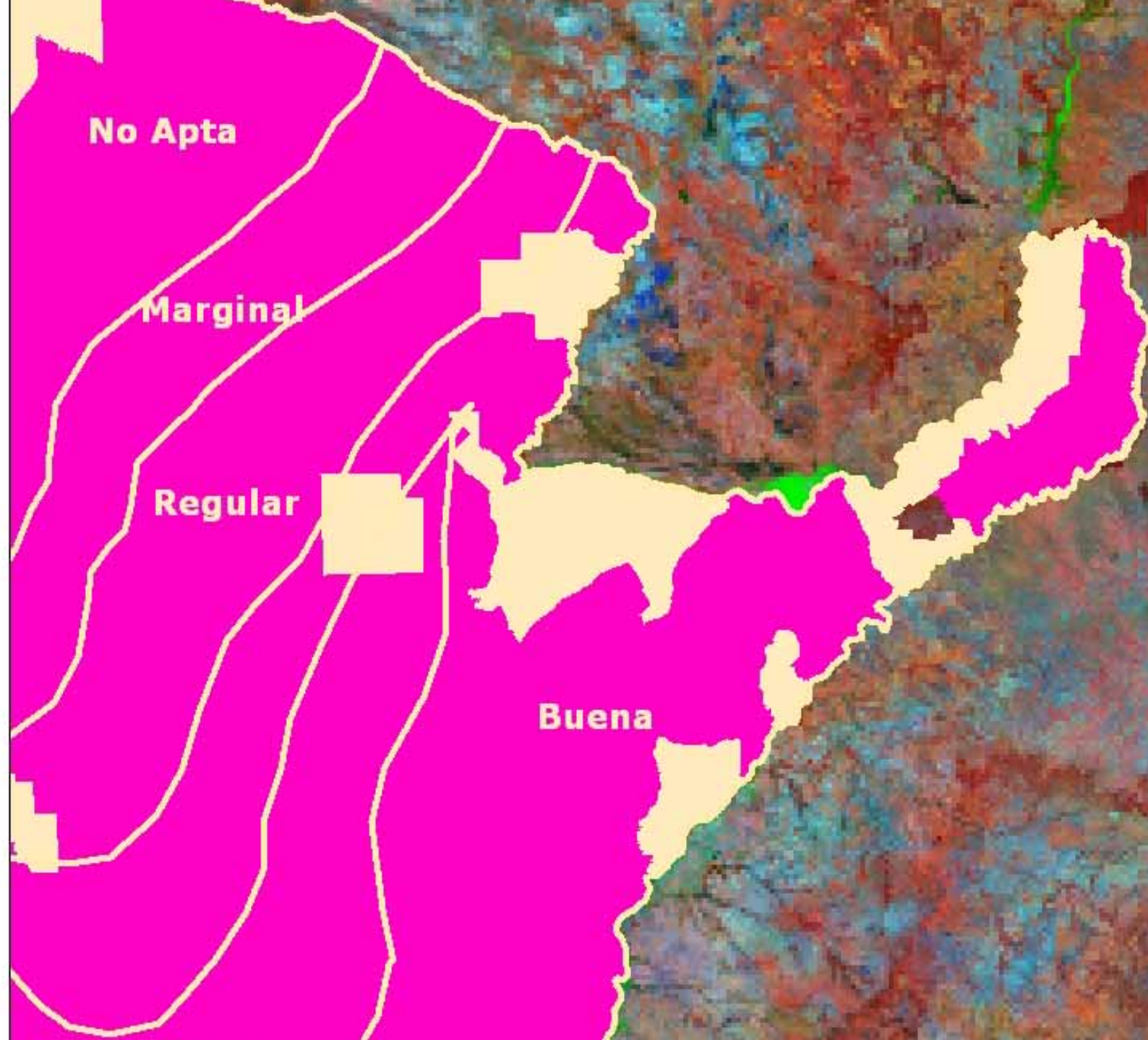




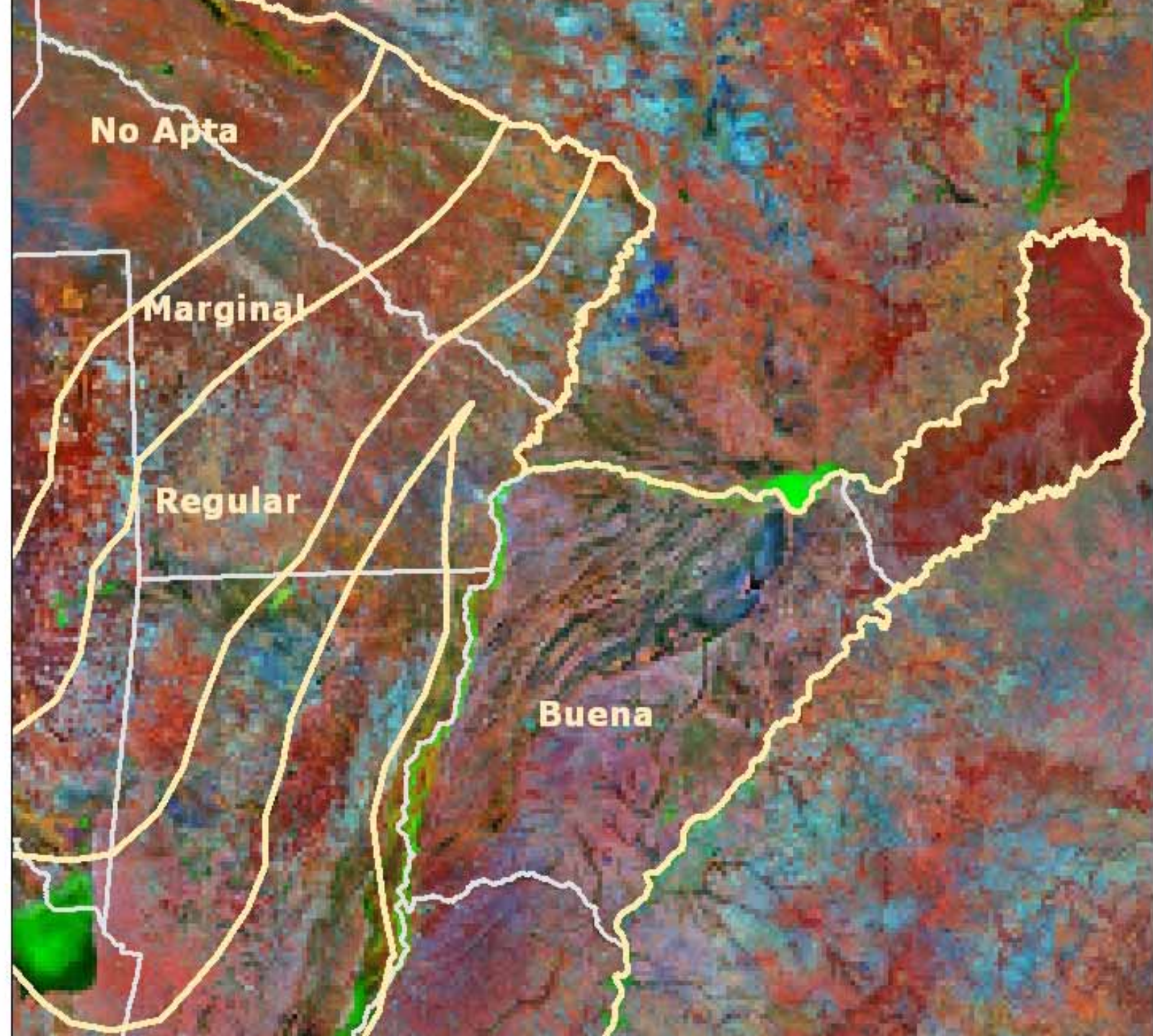
## Metodología Etapa 2

- ◆ Integrar los planos de información elaborados en Etapa 1 a un SIG
- ◆ Bajar la escala de análisis al 1:100.000 con apoyo de información obtenida a partir de imágenes satelitales de alta resolución disponibles (Landsat –Cbers)
- ◆ Extraer áreas protegidas
- ◆ Definir grado y frecuencia de riesgo para la actividad prevista ( inundaciones-sequías- salinización- degradación física)
- ◆ Diferenciar fluctuaciones interanuales de las cíclicas (fases secas y *húmedas*) y tendenciales (*cambio climático global*)
- ◆ Definir rindes potenciales por área

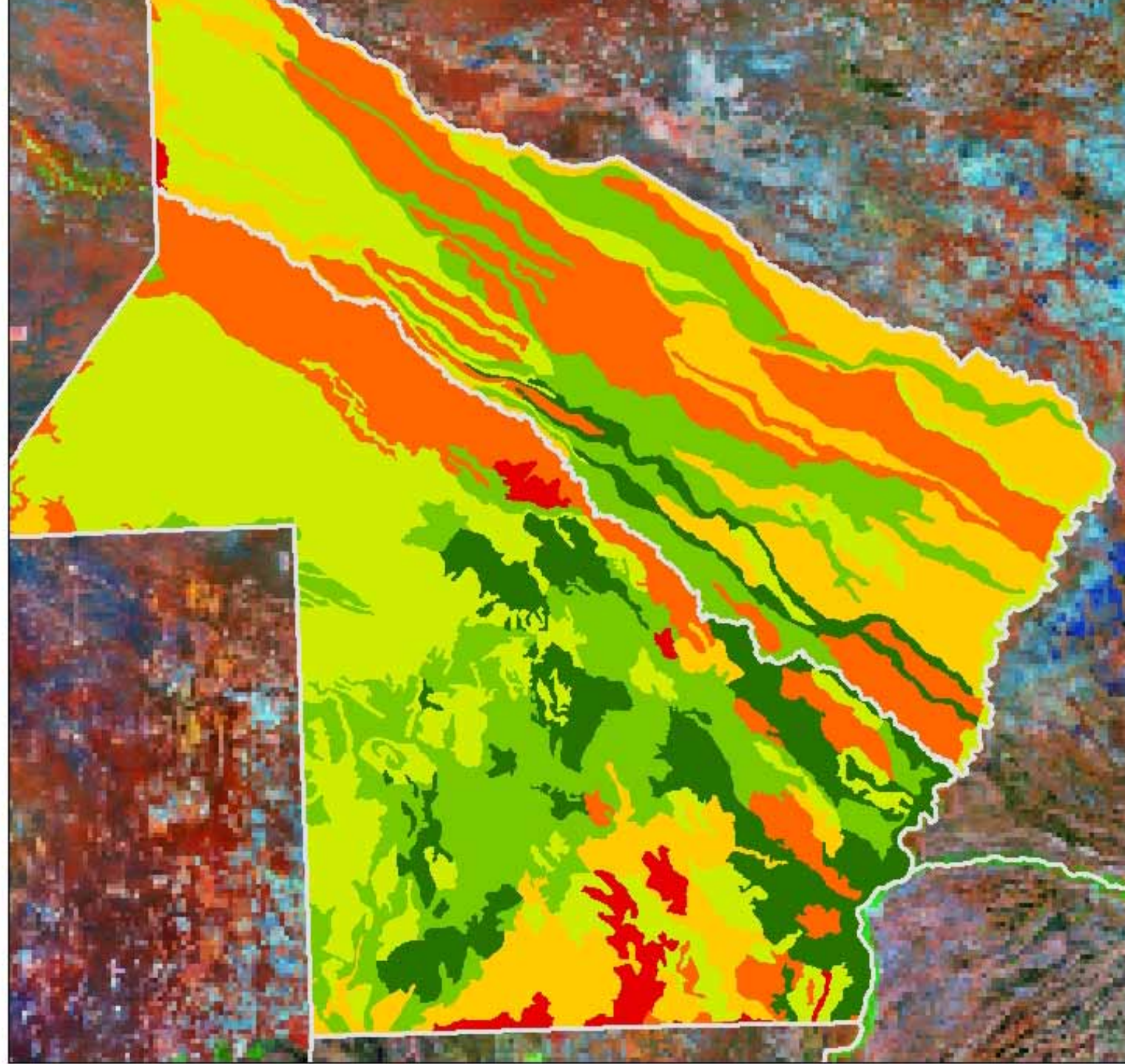
**Mapa de áreas agro ecológicas aptas para cada cultivo con producción sustentable en el tiempo .**



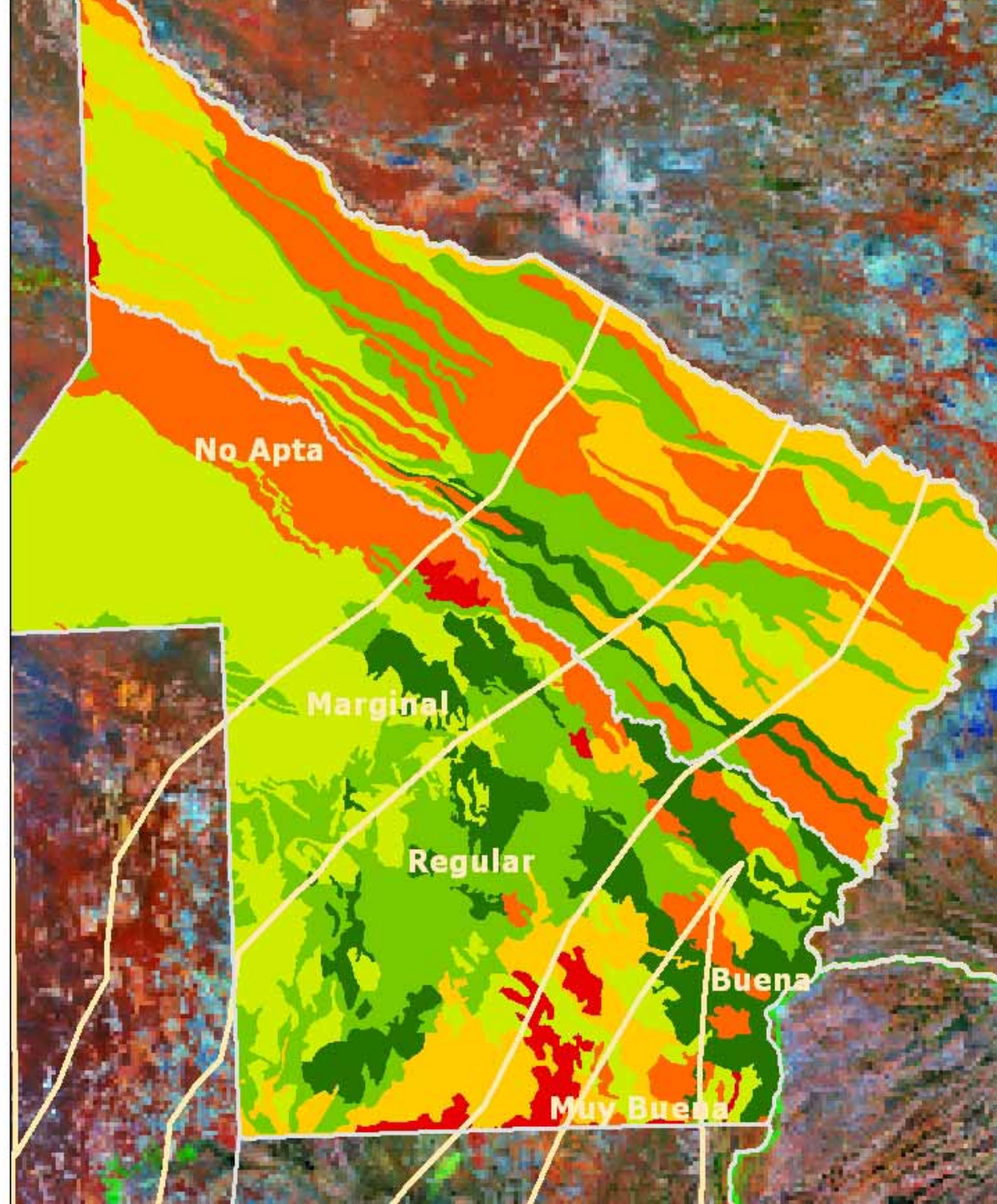






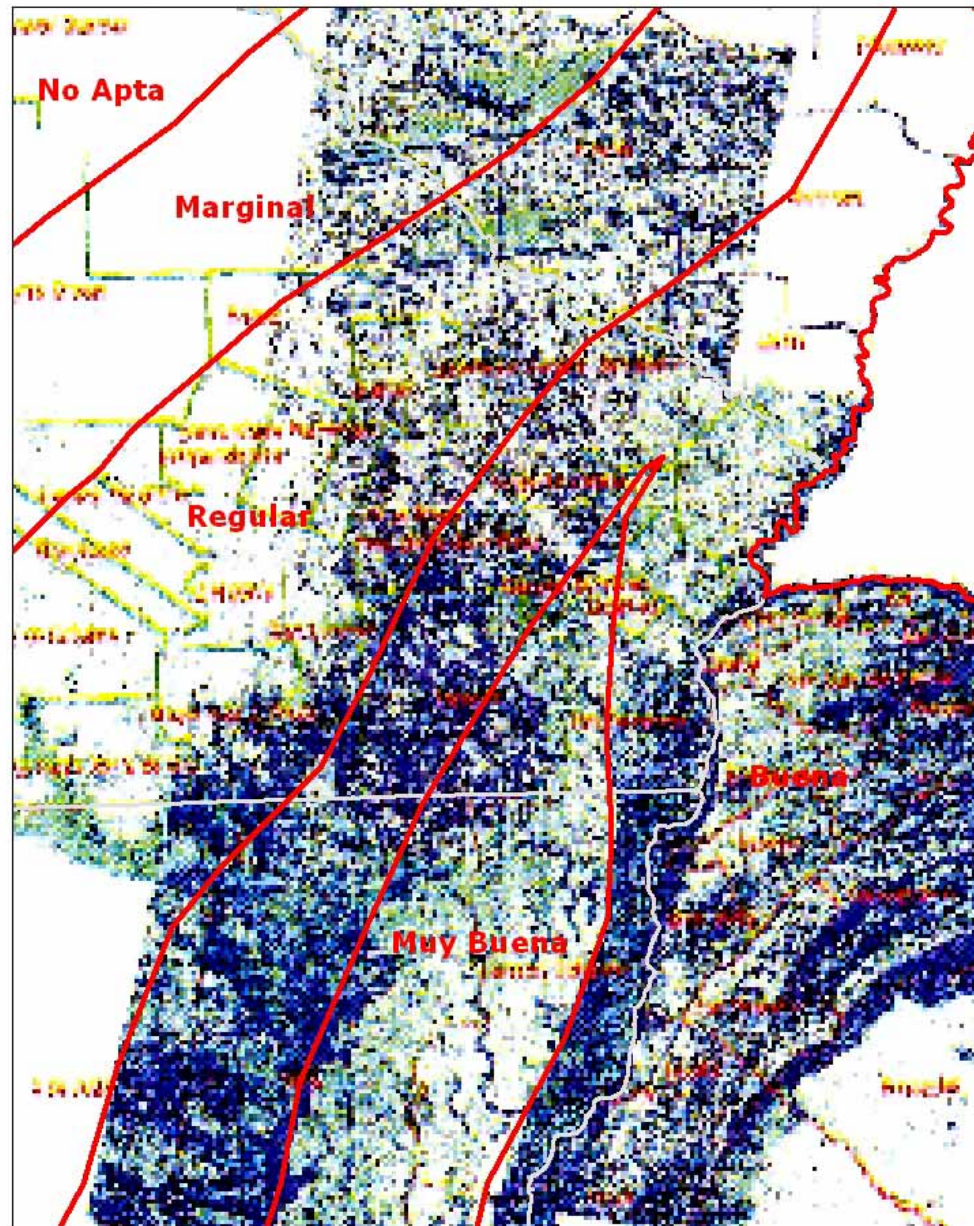








# Impacto de las inundaciones Condición de anegamiento al 9/4/1998



Agua Falta de piso Monte nativo Monte ralo Rastrojos  
 Cultivos Pasturas naturales Nótese las áreas afectadas por anegamiento.

0 20 40





