



MANEJO DEL AGUA EN LA CUENCA DEL RÍO SALADO

Angel N. Menéndez
Laboratorio de Hidráulica – INA
LaMM – Fac. Ing. – UBA

Angel N. Menéndez

PRESENTACIÓN

- **EL CICLO HIDROLÓGICO**
- **LA ZONA PAMPEANA**
- **MANEJO DEL AGUA**
- **MODELACIÓN DE LA CUENCA DEL SALADO**
- **ANÁLISIS RETROSPECTIVO**
- **ANÁLISIS DE CANALIZACIONES**
- **ANÁLISIS DE CAMBIO DE USO DEL SUELO**

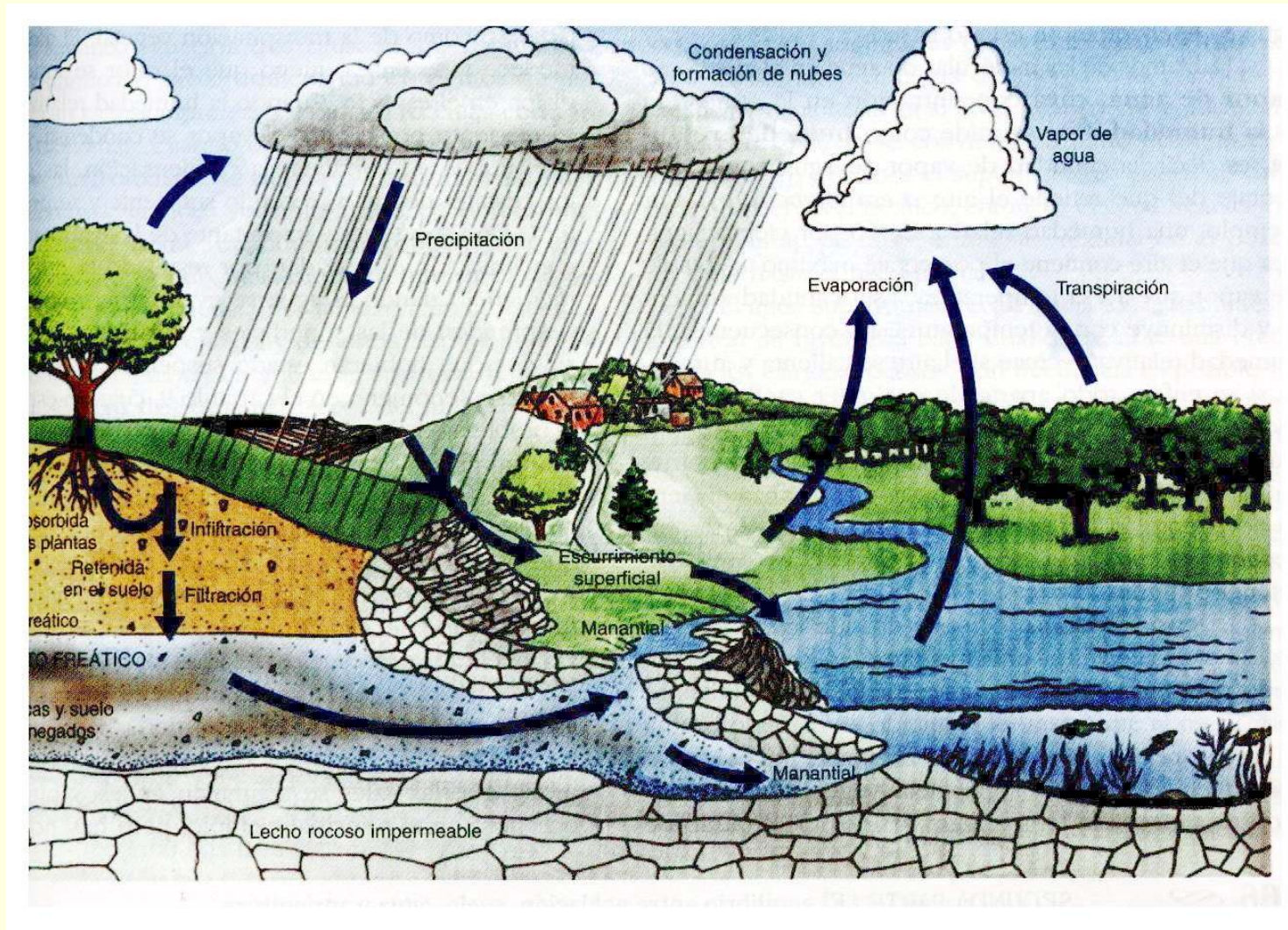
Angel N. Menéndez

PRESENTACIÓN

- **EL CICLO HIDROLÓGICO**
- **LA ZONA PAMPEANA**
- **MANEJO DEL AGUA**
- **MODELACIÓN DE LA CUENCA DEL SALADO**
- **ANÁLISIS RETROSPECTIVO**
- **ANÁLISIS DE CANALIZACIONES**
- **ANÁLISIS DE CAMBIO DE USO DEL SUELO**

Angel N. Menéndez

EL CICLO HIDROLÓGICO



Angel N. Menéndez

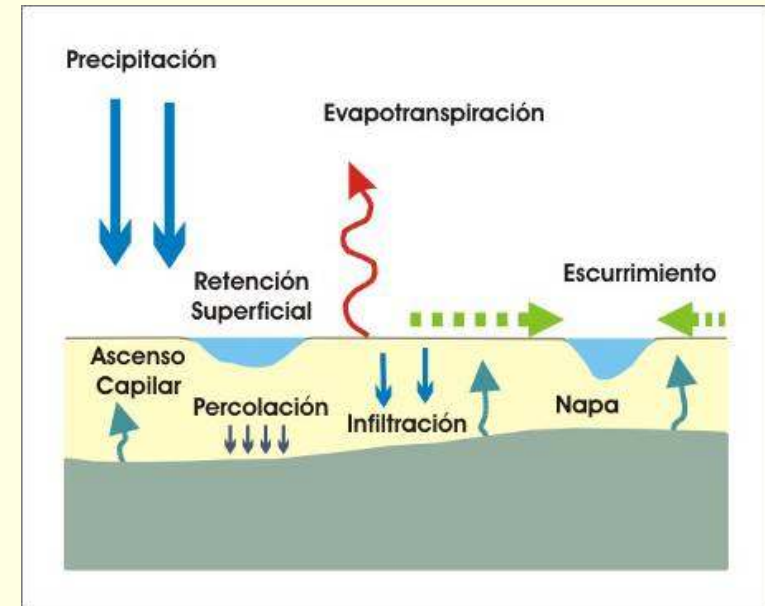
PRESENTACIÓN

- **EL CICLO HIDROLÓGICO**
- **LA ZONA PAMPEANA**
- **MANEJO DEL AGUA**
- **MODELACIÓN DE LA CUENCA DEL SALADO**
- **ANÁLISIS RETROSPECTIVO**
- **ANÁLISIS DE CANALIZACIONES**
- **ANÁLISIS DE CAMBIO DE USO DEL SUELO**

Angel N. Menéndez

LA ZONA PAMPEANA

- **DEBIDO A SU RELATIVAMENTE BAJA PENDIENTE PREDOMINAN LOS INTERCAMBIOS 'VERTICALES' DE AGUA A NIVEL DEL TERRENO: INFILTRACIÓN, EVAPORACIÓN Y EVAPOTRANSPIRACIÓN**

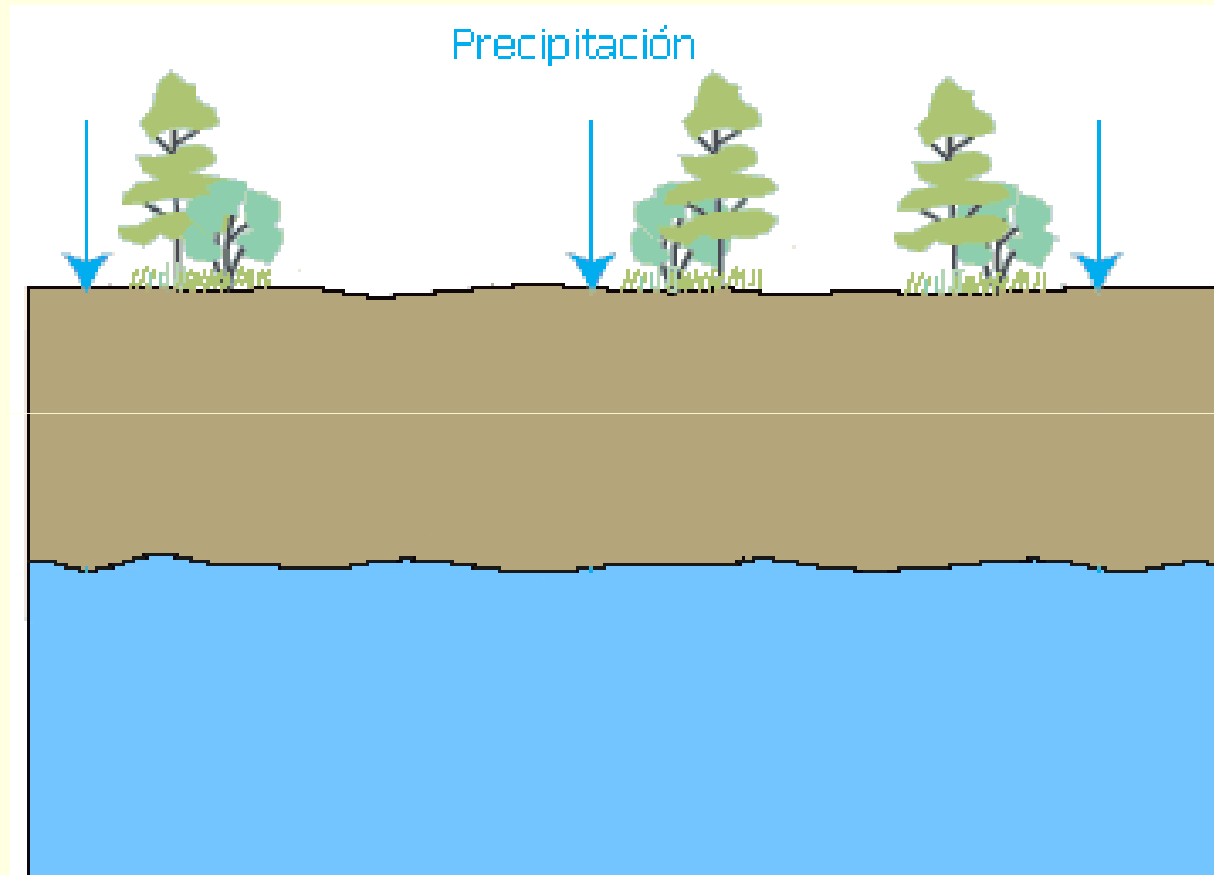


- **GRAN PARTE DEL EXCEDENTE (ESCORRENTÍA) SE ALMACENA EN DEPRESIONES NATURALES (BAJOS), MIENTRAS EL RESTO ALCANZA LOS CURSOS DE AGUA**



Angel N. Menéndez

EXCESO DE PRECIPITACIONES



Angel N. Menéndez

GRANDES INUNDACIONES



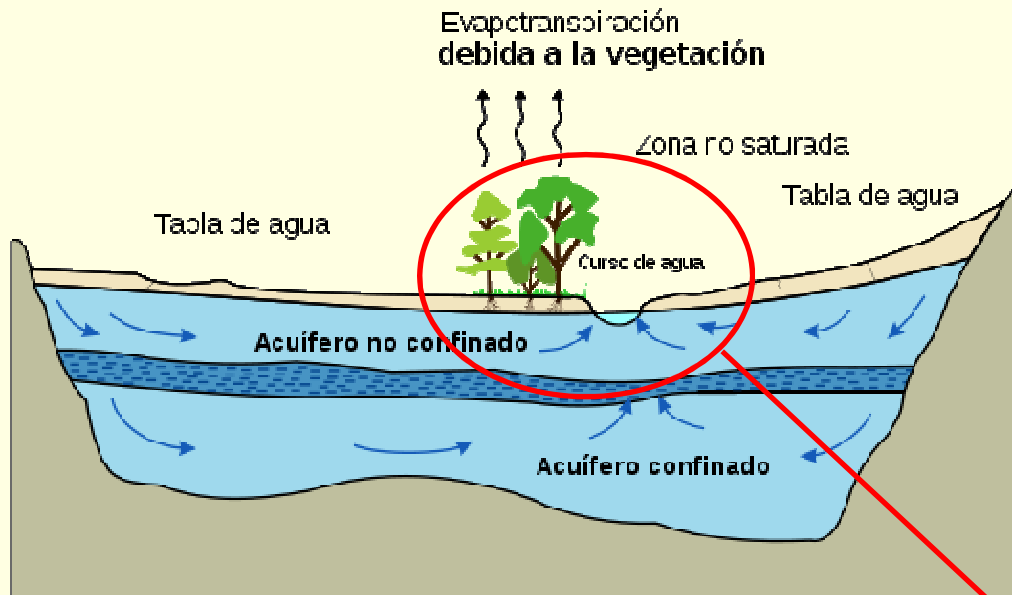
Angel N. Menéndez

PRESENTACIÓN

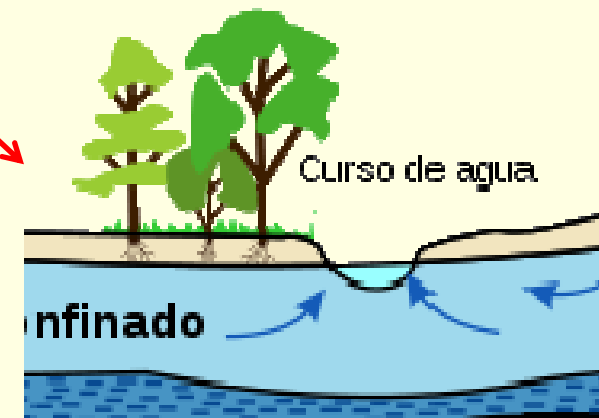
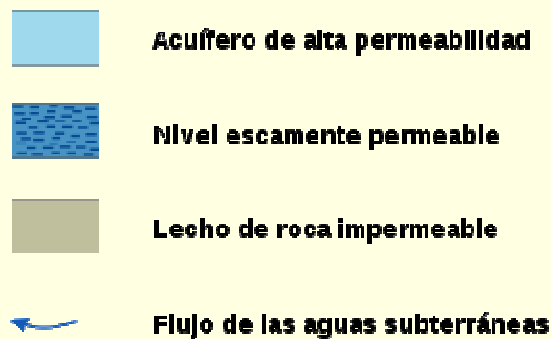
- **EL CICLO HIDROLÓGICO**
- **LA ZONA PAMPEANA**
- **MANEJO DEL AGUA**
- **MODELACIÓN DE LA CUENCA DEL SALADO**
- **ANÁLISIS RETROSPECTIVO**
- **ANÁLISIS DE CANALIZACIONES**
- **ANÁLISIS DE CAMBIO DE USO DEL SUELO**

Angel N. Menéndez

MANEJO DEL AGUA

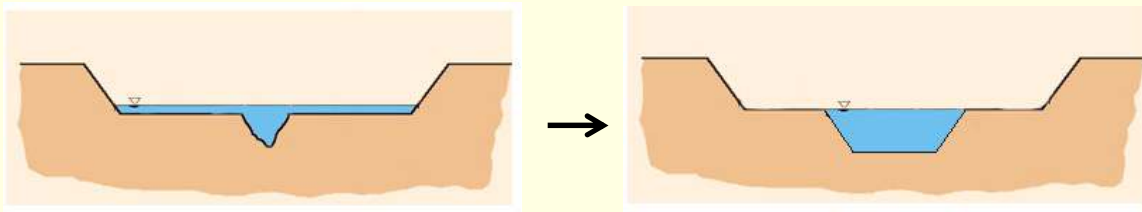


- **CANALIZACIONES**
- **CAMBIO DEL USO DEL SUELO**



Angel N. Menéndez

CANALIZACIONES



- ***AUMENTO DE LA CAPACIDAD DE CONDUCCIÓN***

- ***OBRAS DE ALMACENAMIENTO***



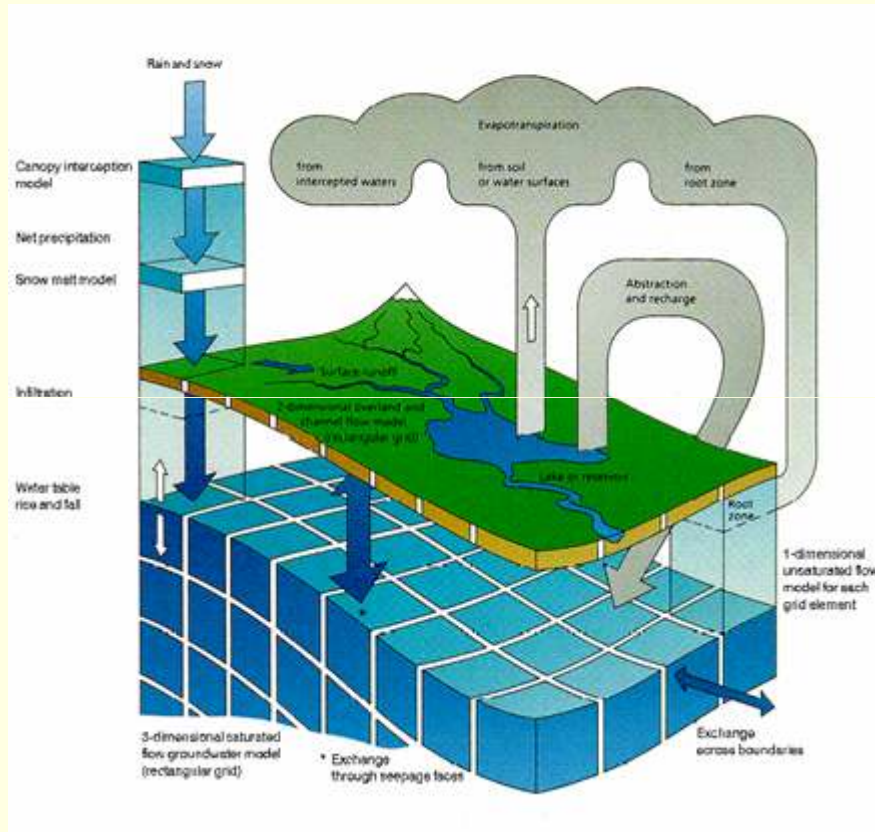
Angel N. Menéndez

PRESENTACIÓN

- **EL CICLO HIDROLÓGICO**
- **LA ZONA PAMPEANA**
- **MANEJO DEL AGUA**
- **MODELACIÓN DE LA CUENCA DEL SALADO**
- **ANÁLISIS RETROSPECTIVO**
- **ANÁLISIS DE CANALIZACIONES**
- **ANÁLISIS DE CAMBIO DE USO DEL SUELO**

Angel N. Menéndez

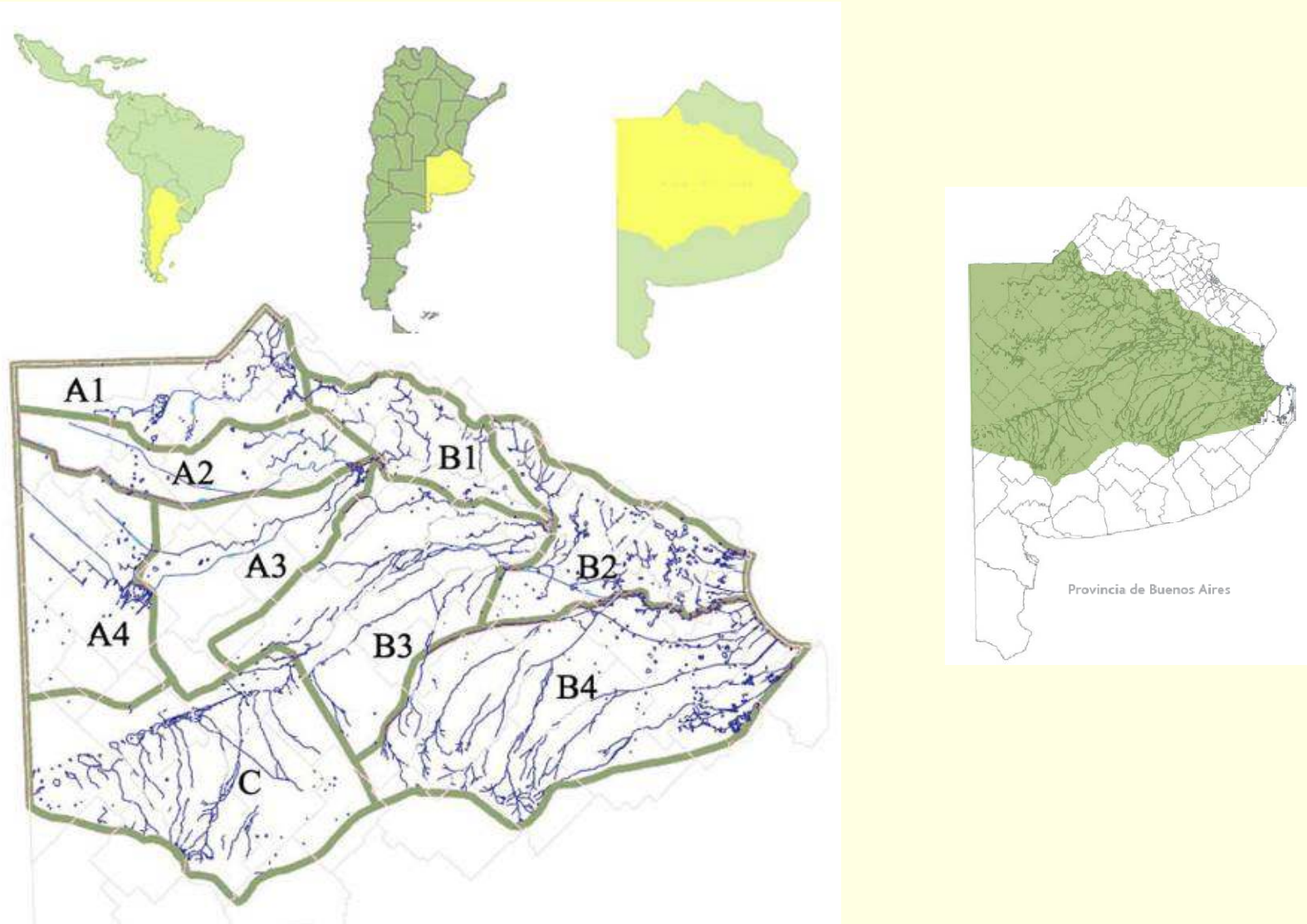
MODELACIÓN HIDROLÓGICA



- **MODELO INTEGRADO**
- **MODELO DISTRIBUIDO**
- **SOFTWARE MIKE SHE + MIKE II (DHI)**
- **ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO INTEGRAL PARA LA DIPSOH**

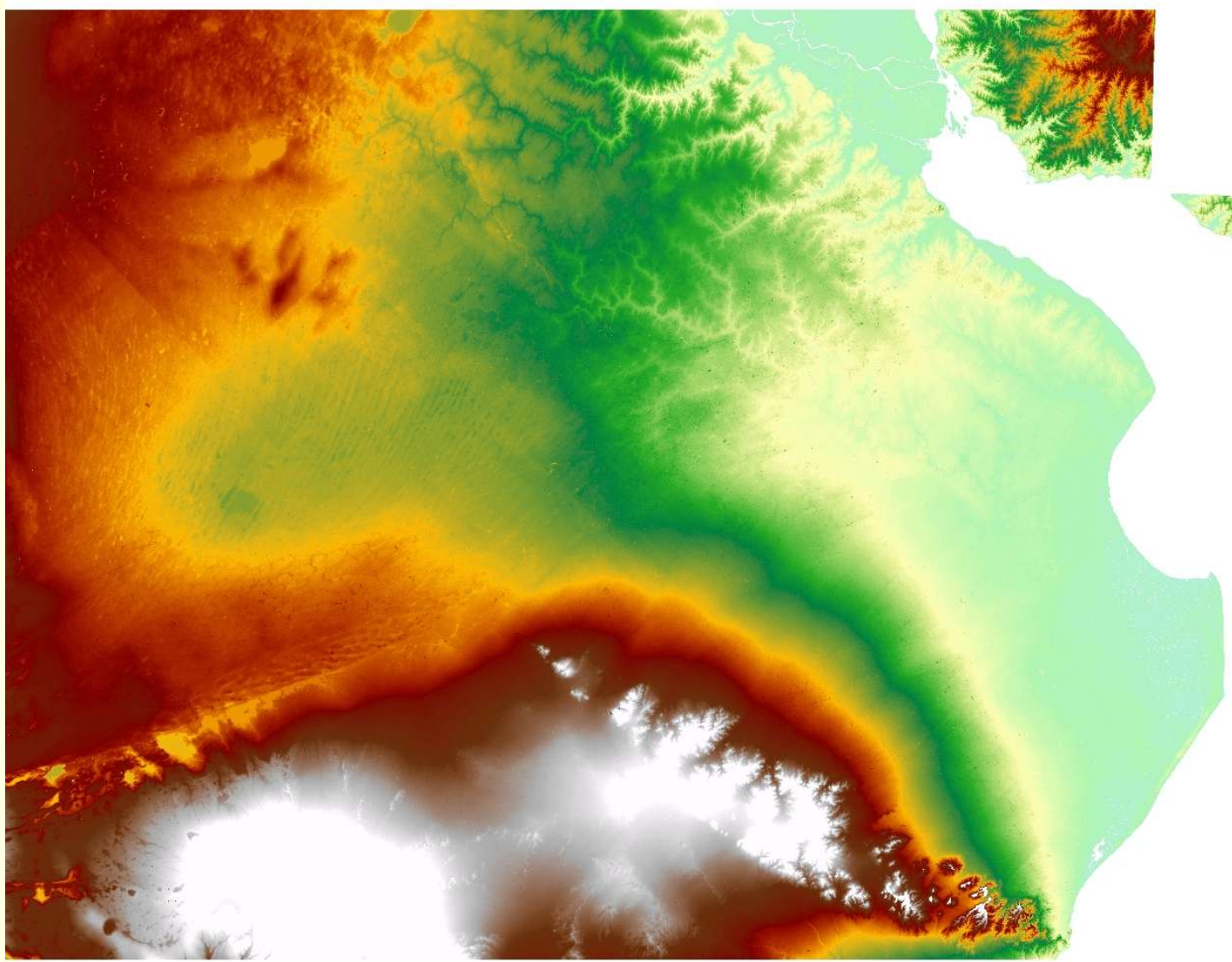
Angel N. Menéndez

PARTICIÓN EN SUBREGIONES



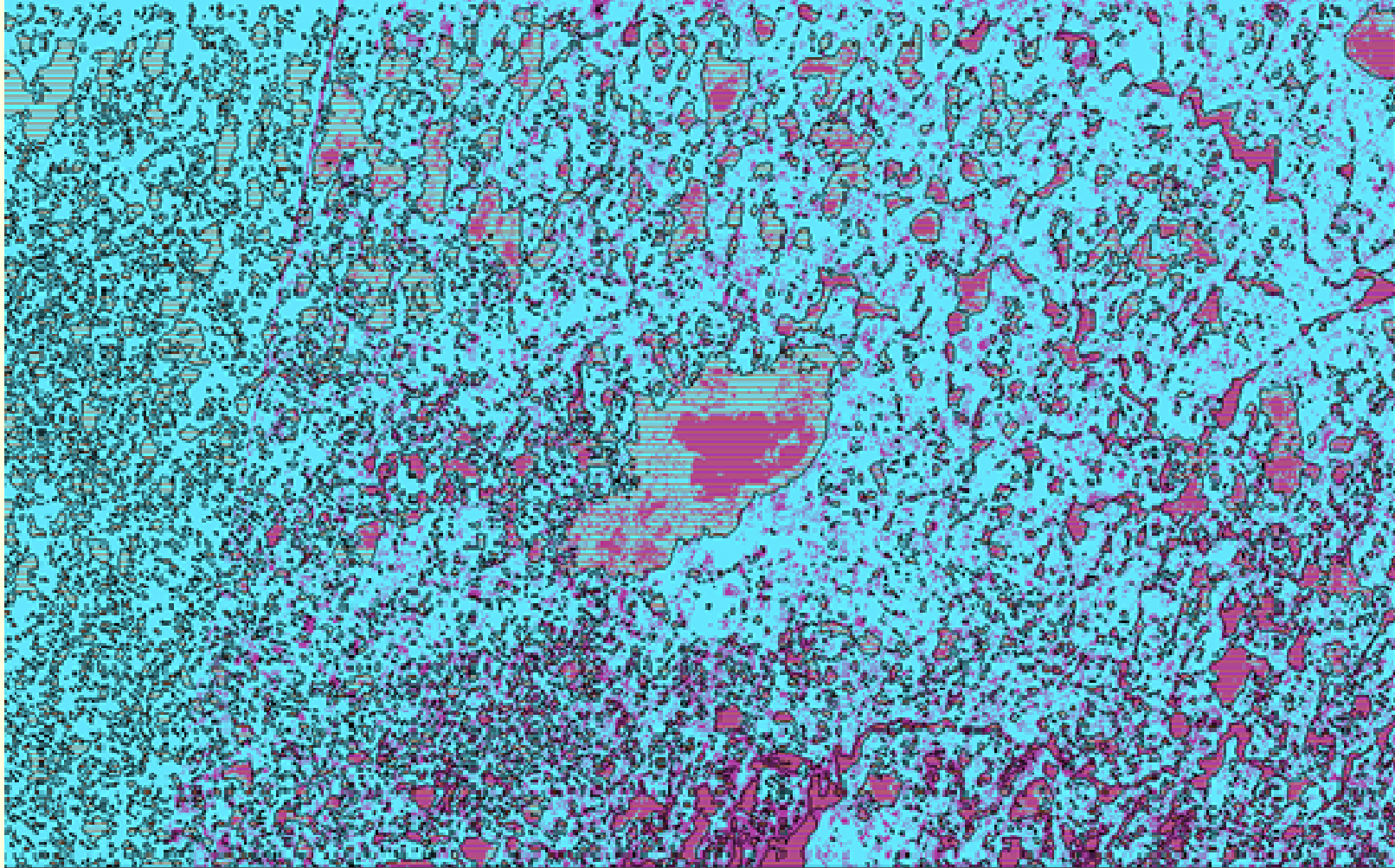
Angel N. Menéndez

MDE DEL TERRENO



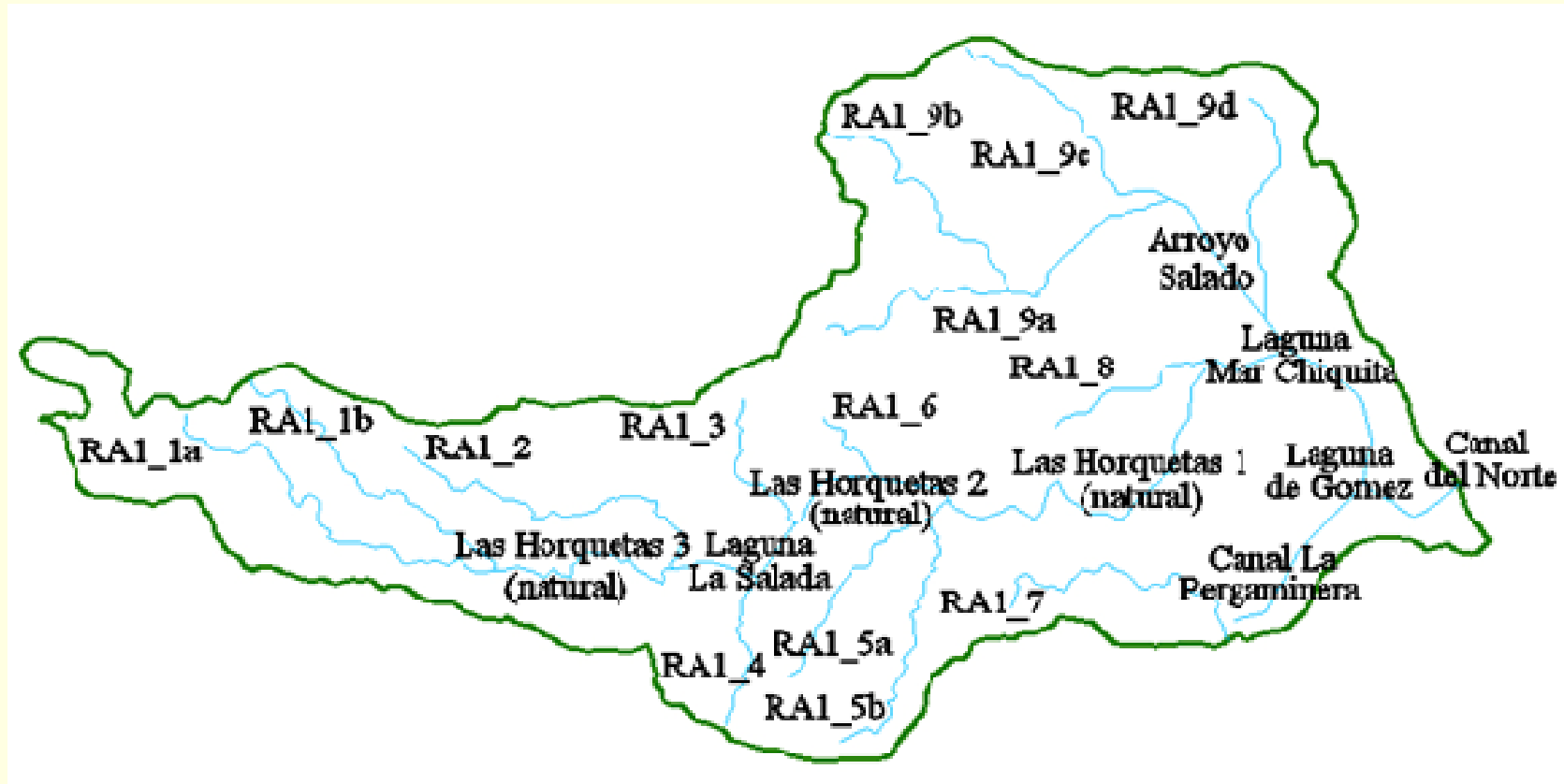
Angel N. Menéndez

BAJOS: MDE VS. IMAGEN



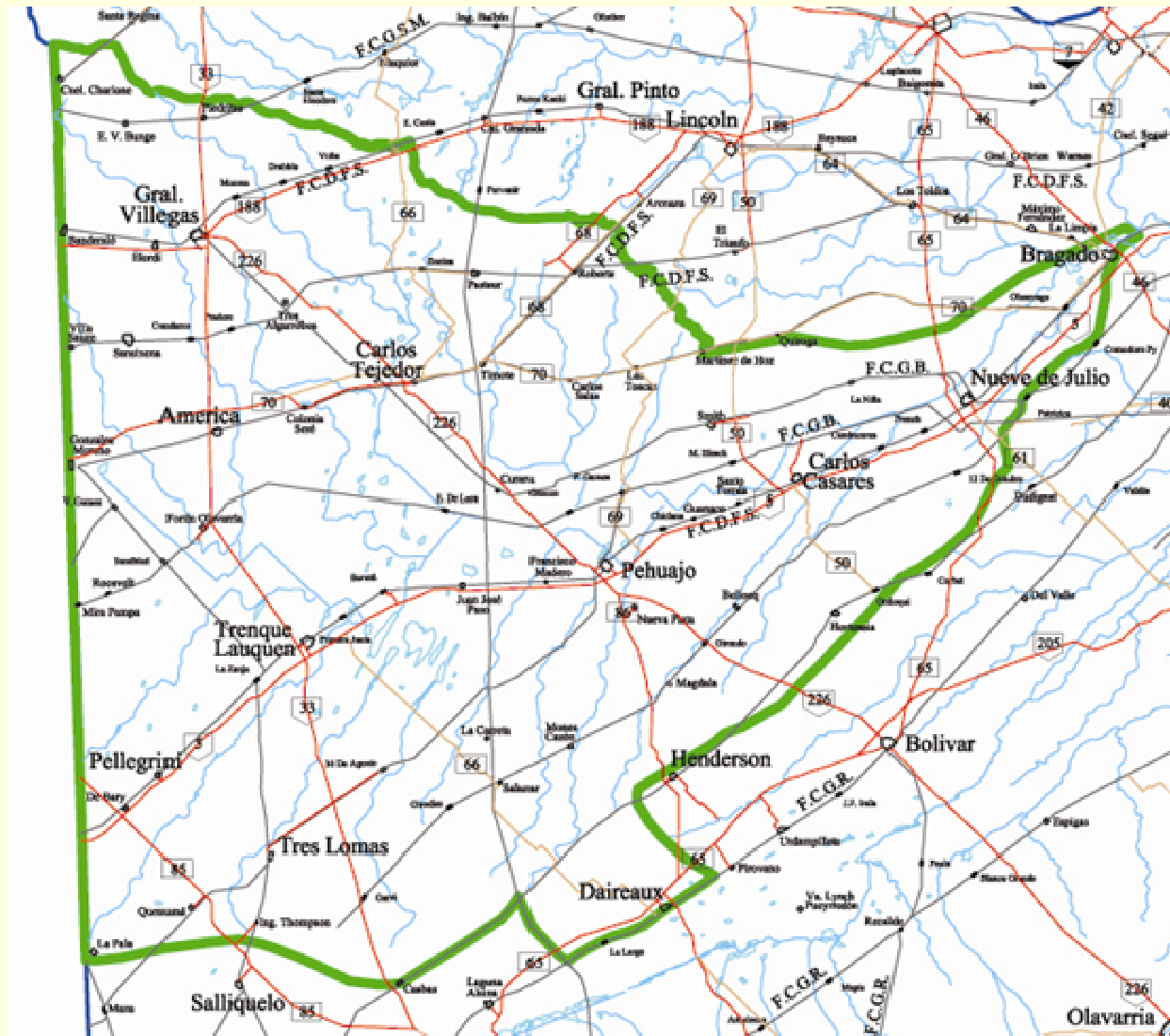
Angel N. Menéndez

PLANIMETRÍA DE CONDUCCIONES: A1



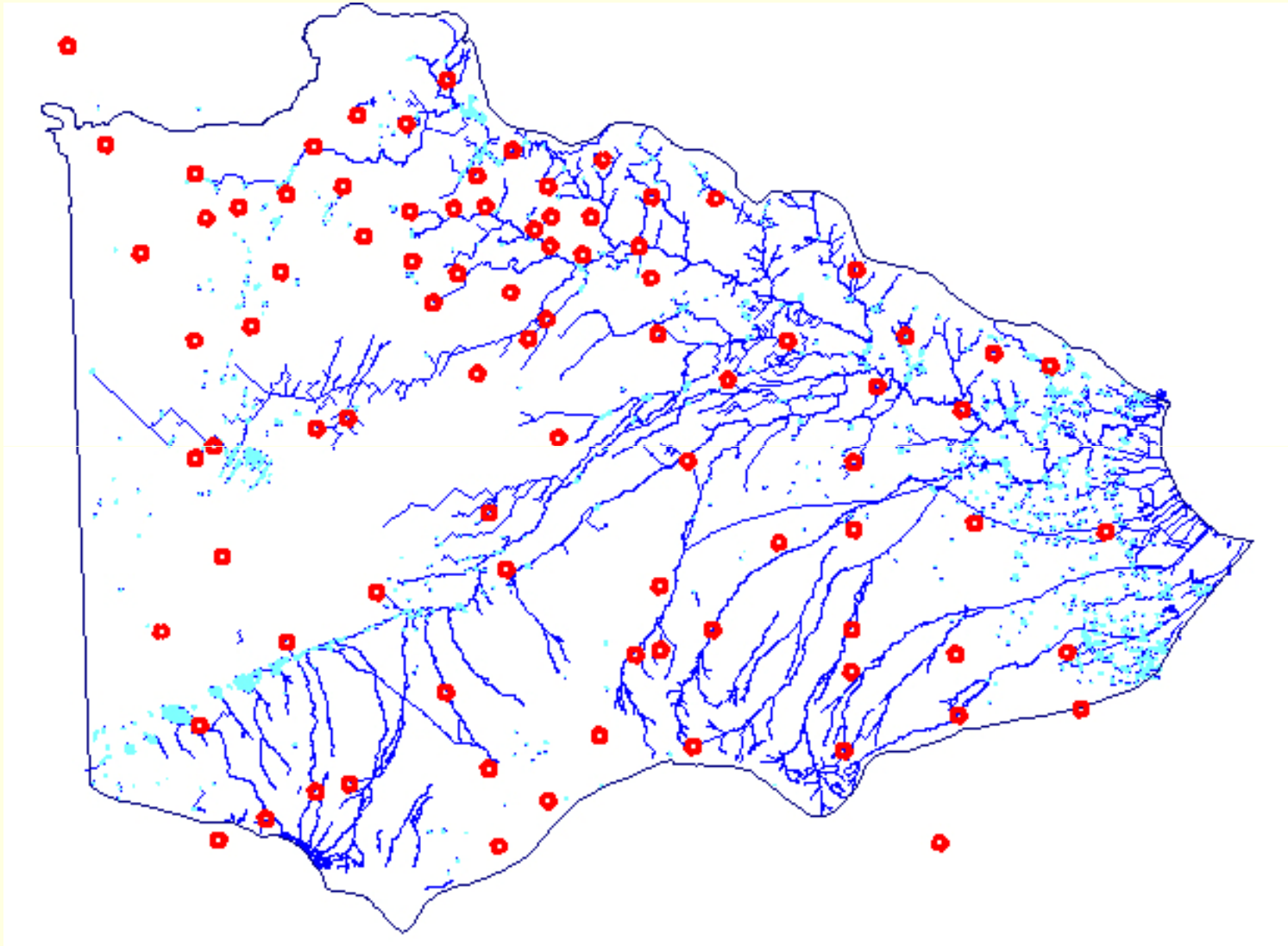
Angel N. Menéndez

RED VIAL Y FERROVIARIA: A3/A4



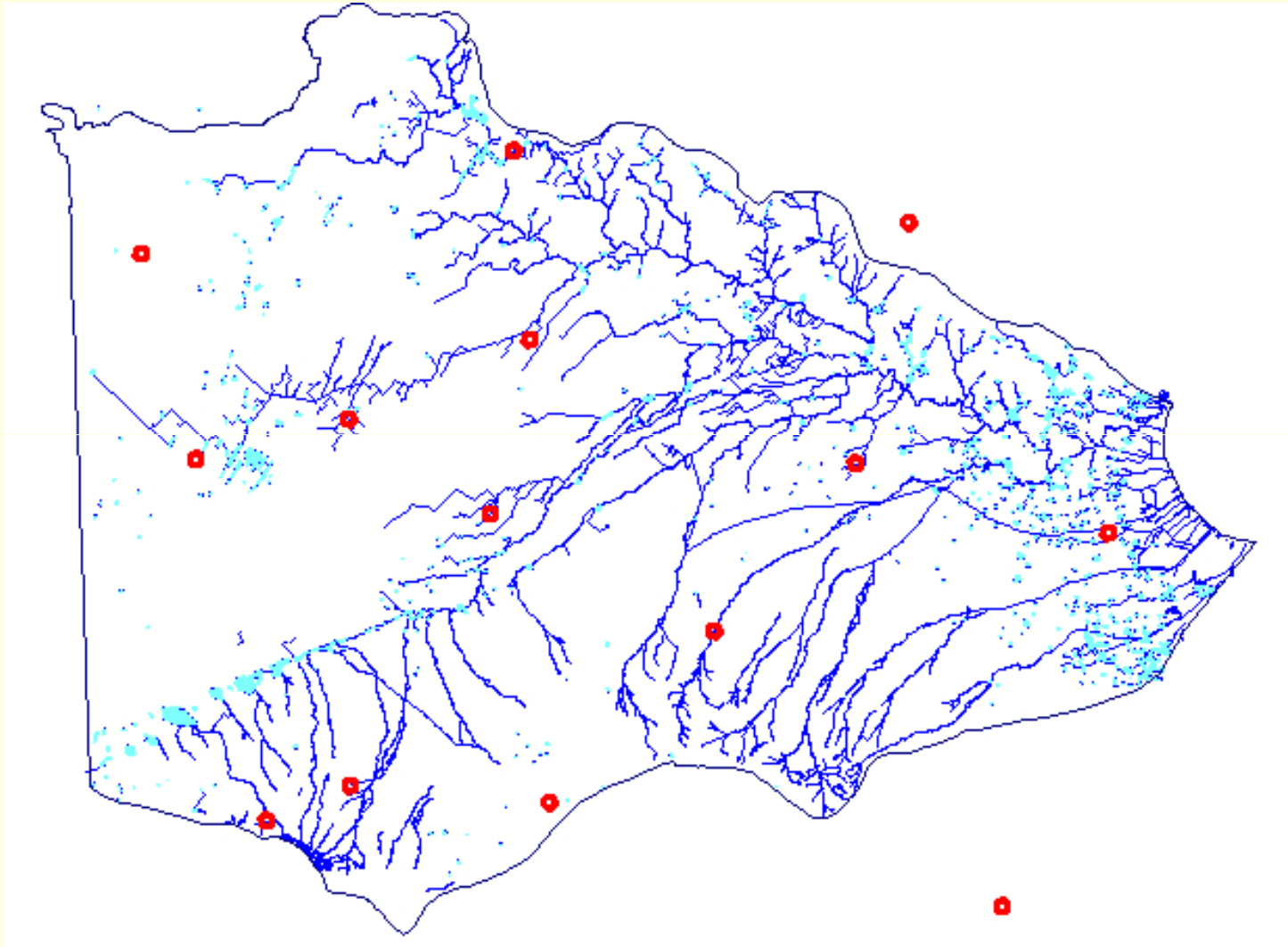
Angel N. Menéndez

ESTACIONES PLUVIOMÉTRICAS



Angel N. Menéndez

ESTACIONES CLIMÁTICAS



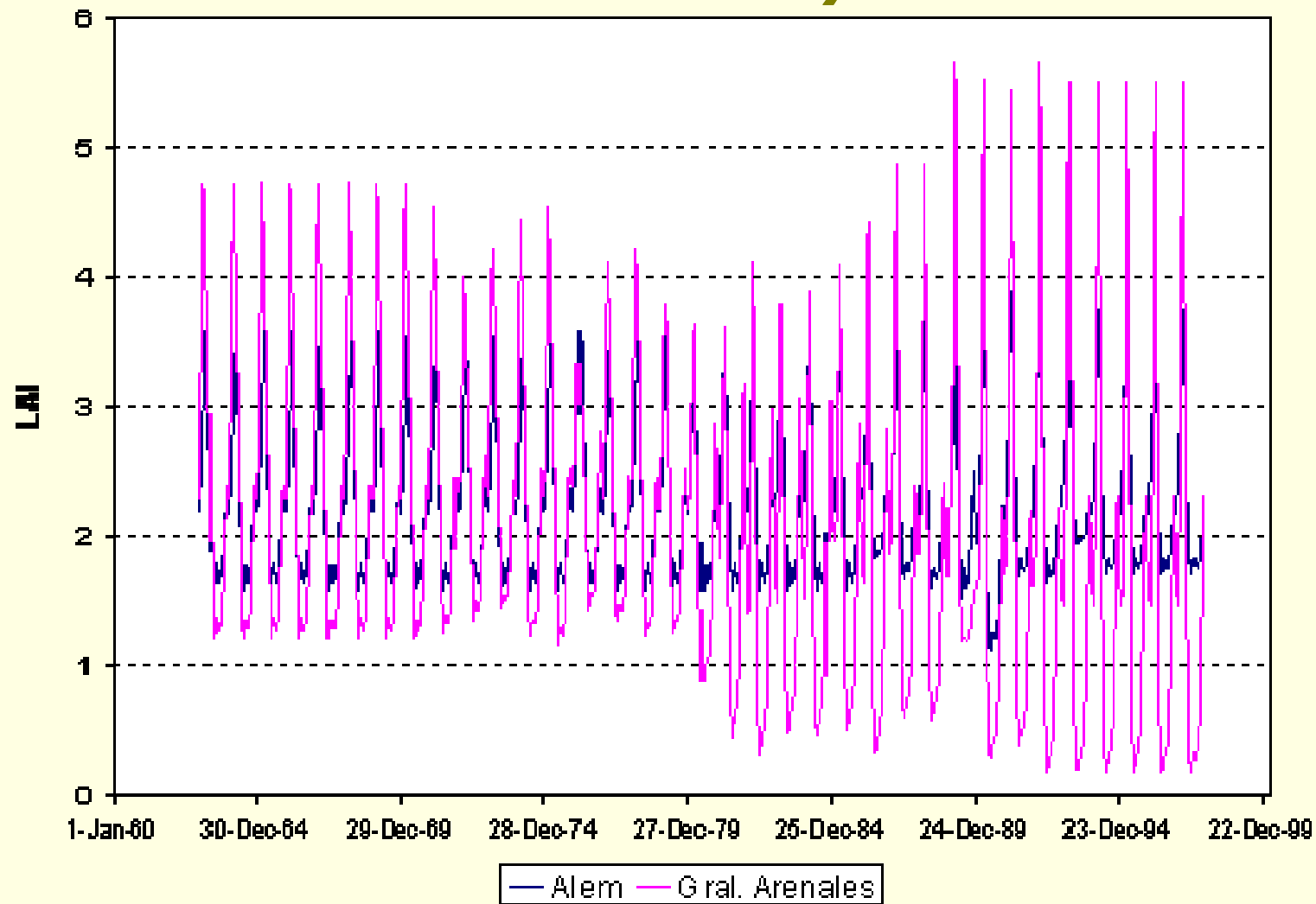
Angel N. Menéndez

TIPO DE SUELO



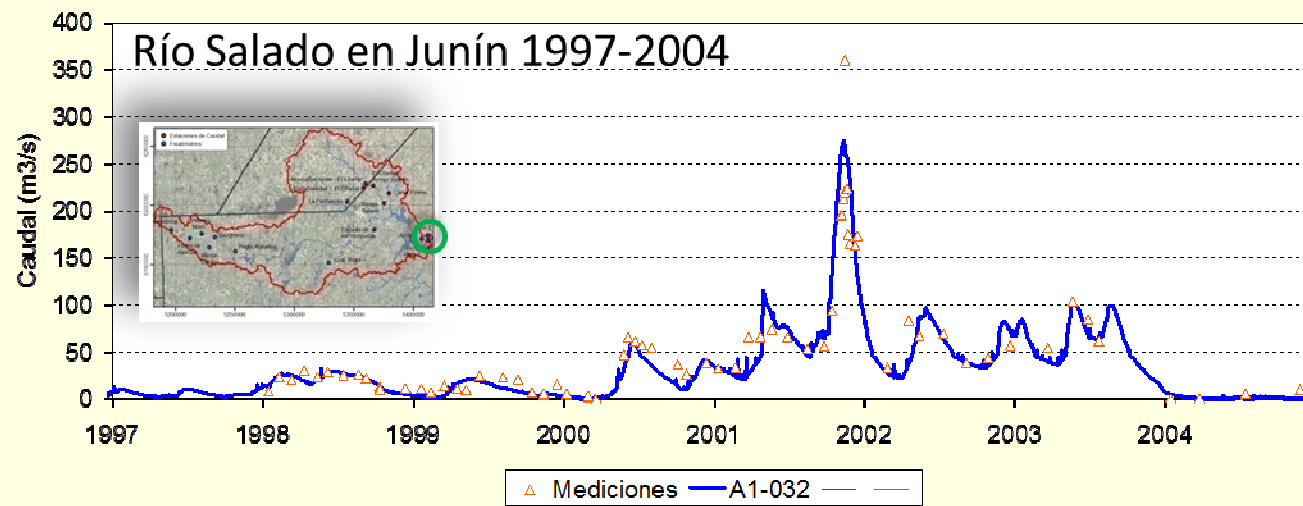
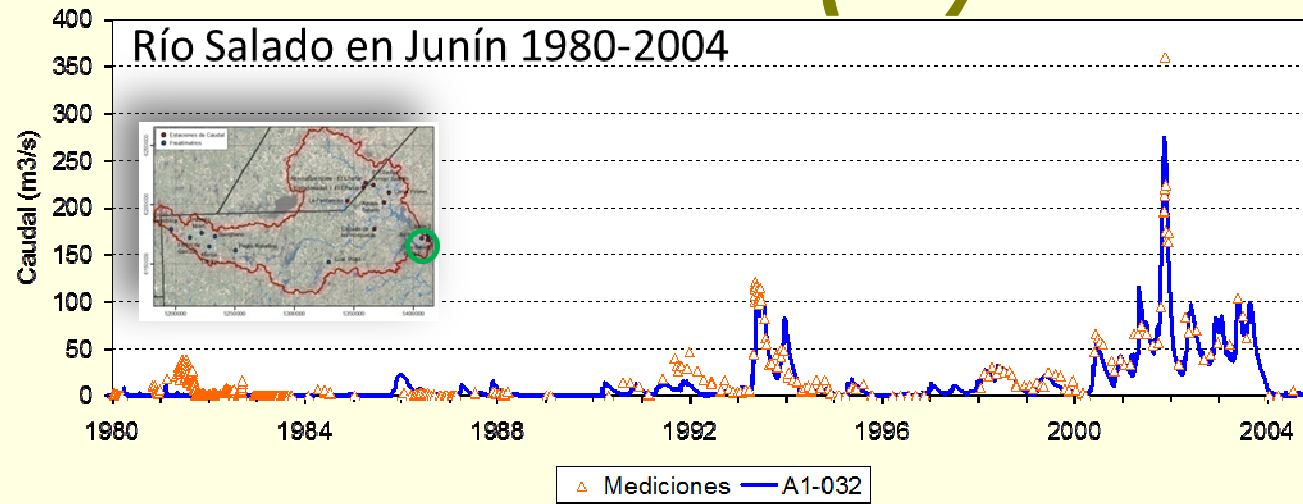
Angel N. Menéndez

SERIE DE LAI (INDICE DE AREA FOLIAR)



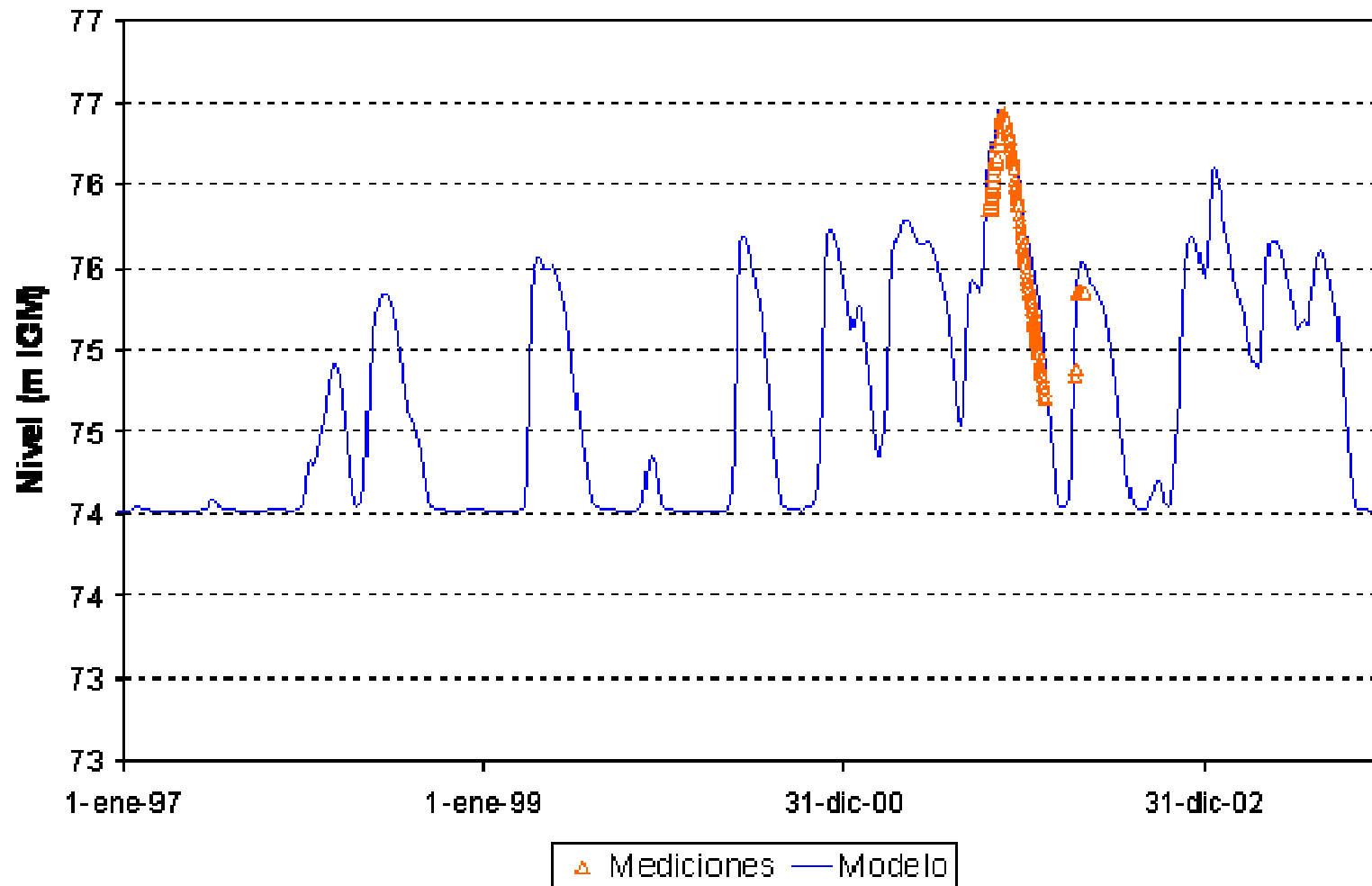
Angel N. Menéndez

CAUDAL (A1)



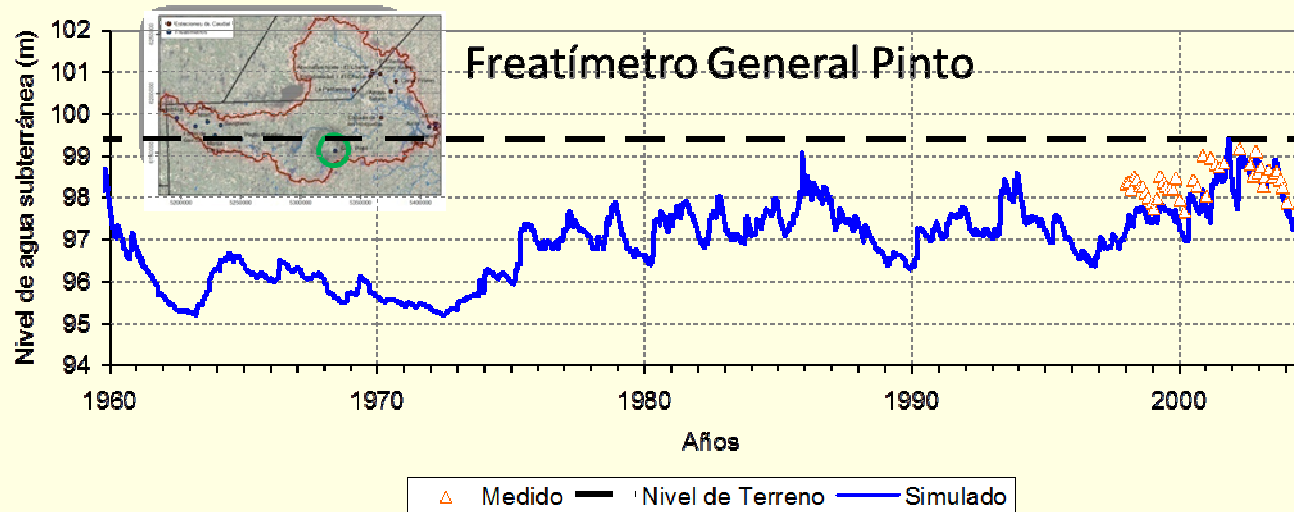
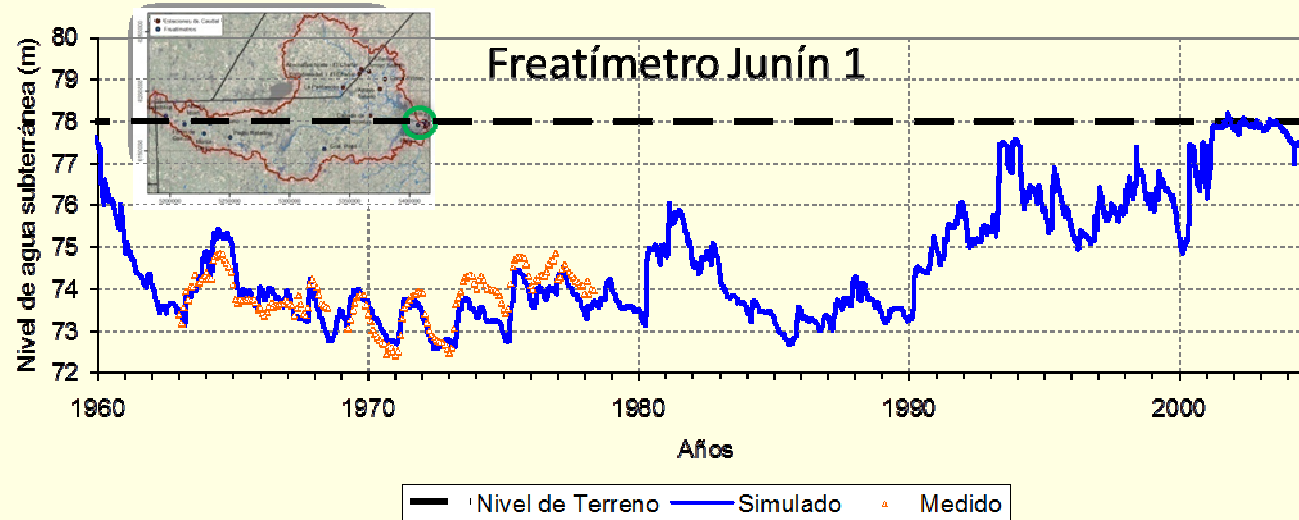
Angel N. Menéndez

NIVEL EN LAGUNA DE GÓMEZ (AI)



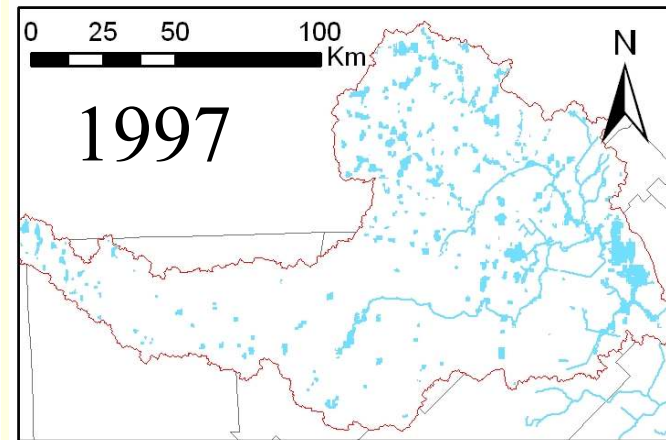
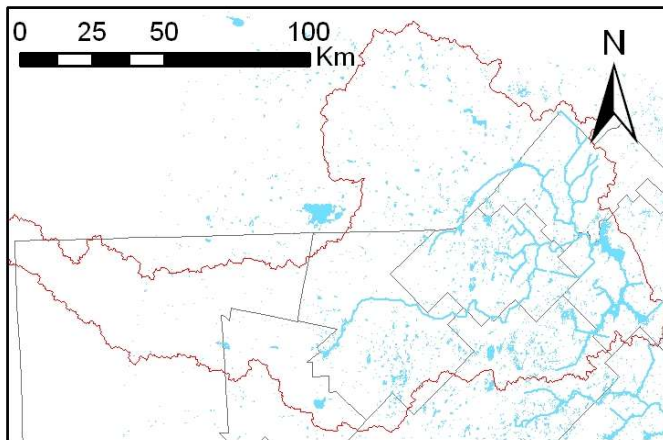
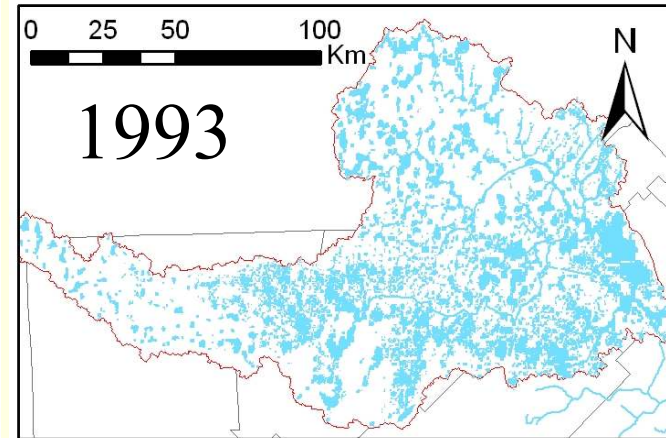
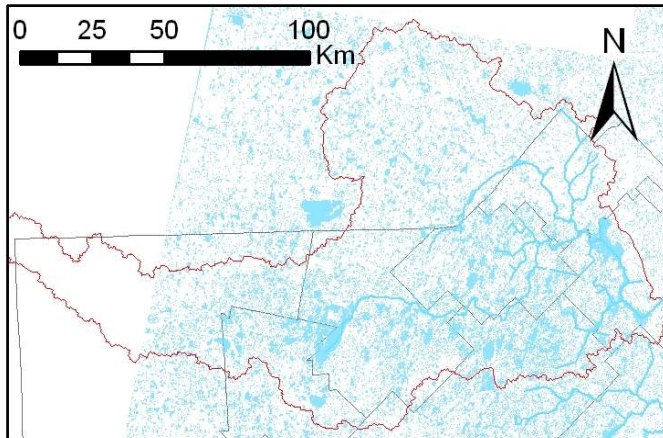
Angel N. Menéndez

NIVEL FREÁTICO (AI)



Angel N. Menéndez

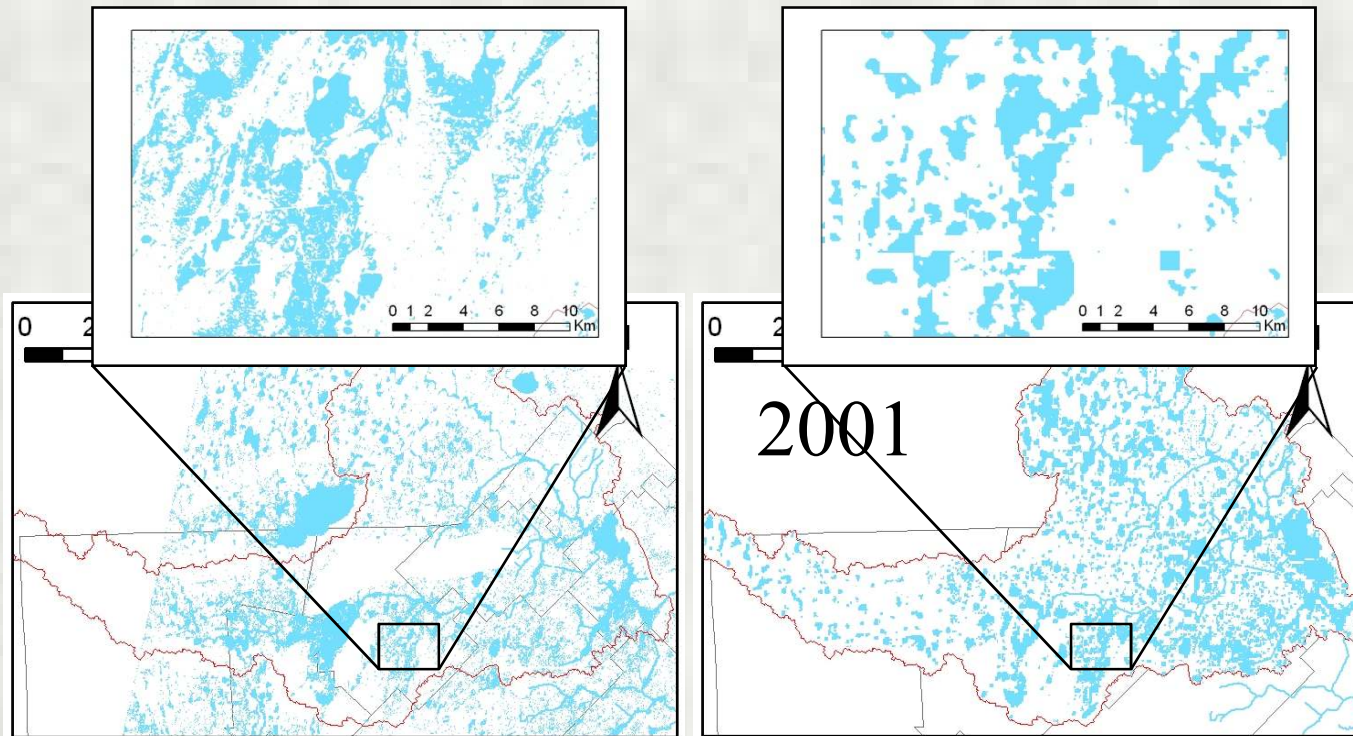
ZONAS INUNDADAS 2001 (AI)



	Área inundada Registrada %	Área inundada Modelada %
Imagen de 1993	26.7%	19.5%
Imagen de 1997	4.8%	7.0%
Imagen de 2001	10.3%	13.6%

*Angel N.
Menéndez*

ZONAS INUNDADAS 2001 (AI)

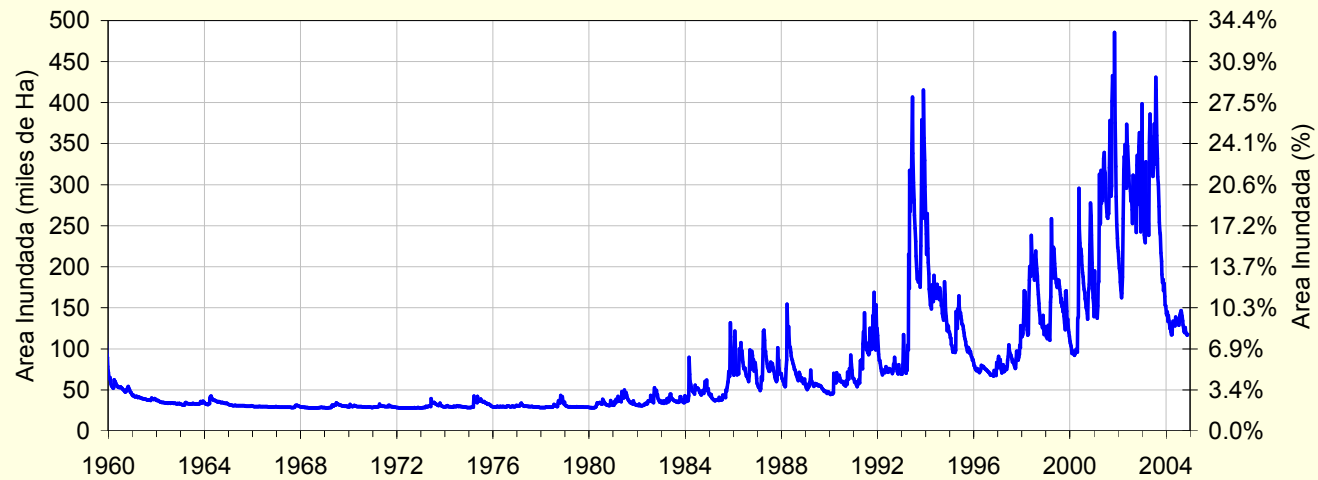


	Área inundada Registrada %	Área inundada Modelada %
Imagen de 1993	26.7%	19.5%
Imagen de 1997	4.8%	7.0%
Imagen de 2001	10.3%	13.6%

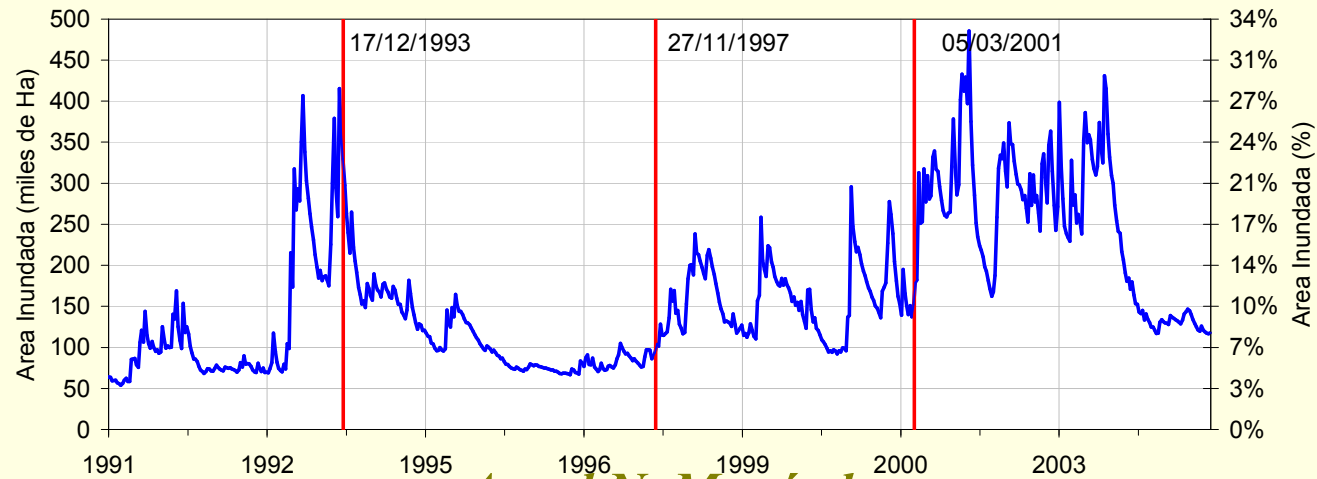
*Angel N.
Menéndez*

AREA INUNDADA (AI)

1960-2004

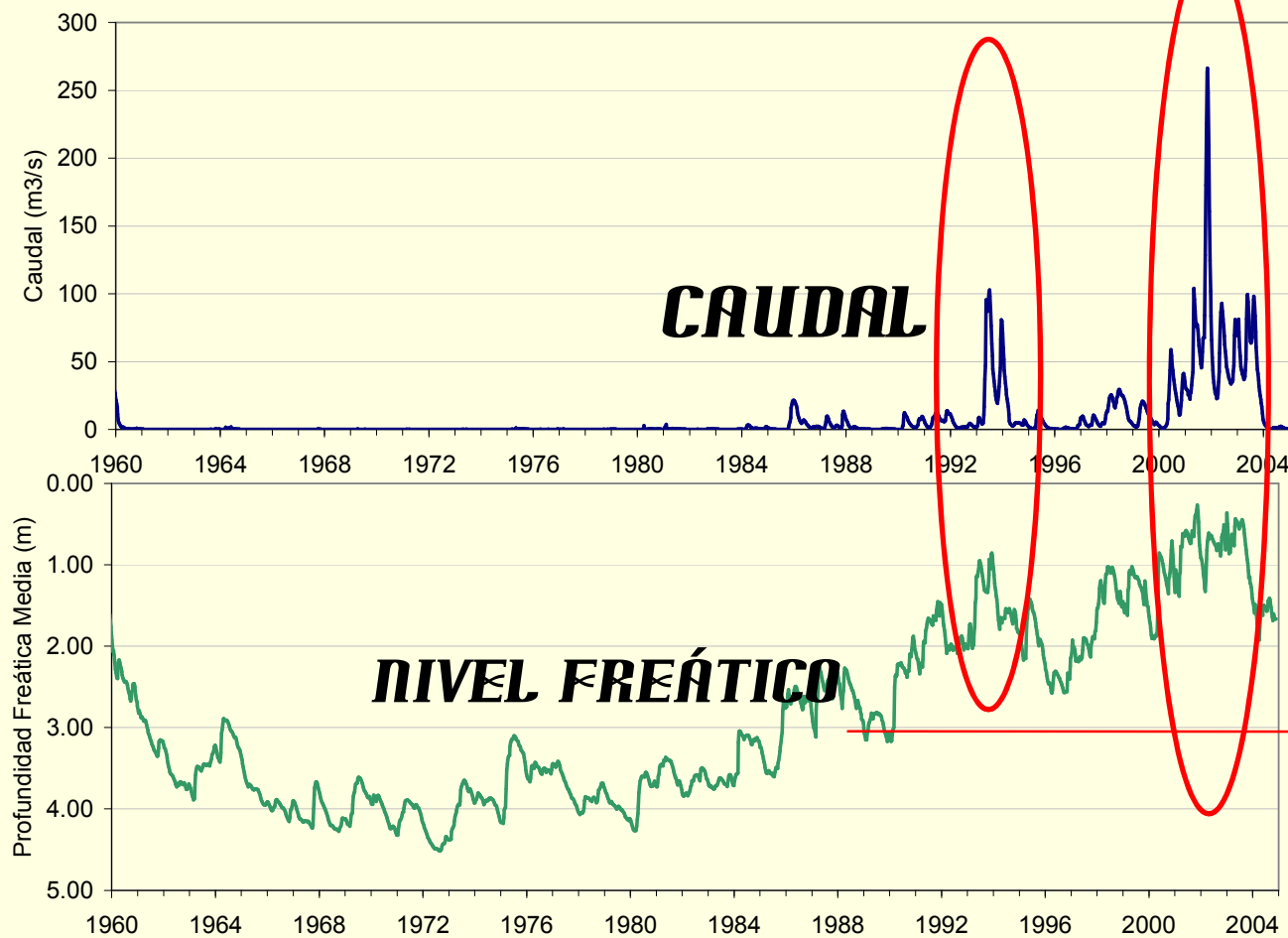


1991-2004



Angel N. Menéndez

CAUDAL EN EL RÍO SALADO Y NIVEL FREÁTICO EN JUNÍN (AI)



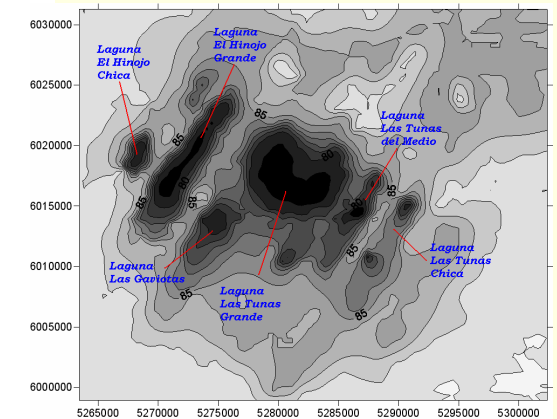
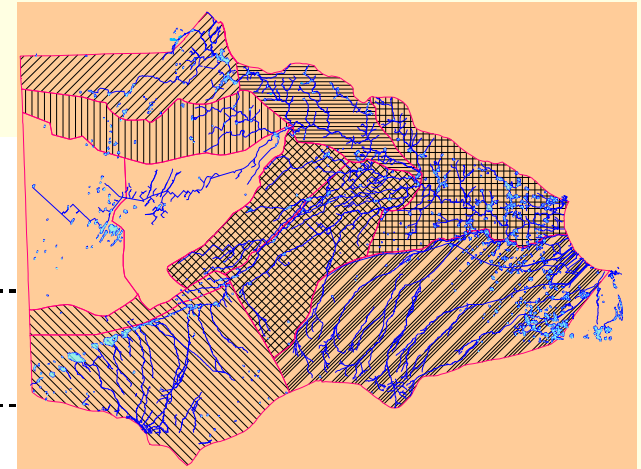
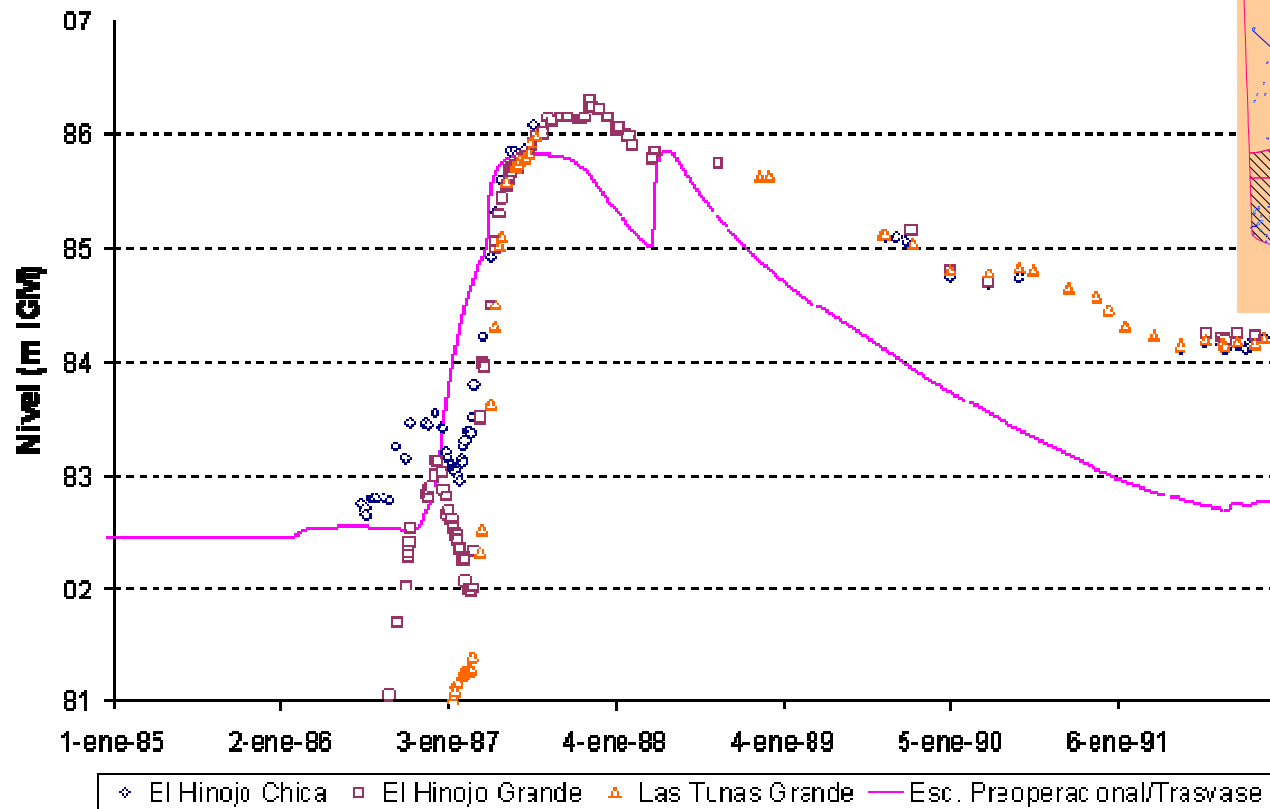
Angel N. Menéndez

PRESENTACIÓN

- **EL CICLO HIDROLÓGICO**
- **LA ZONA PAMPEANA**
- **MANEJO DEL AGUA**
- **MODELACIÓN DE LA CUENCA DEL SALADO**
- **ANÁLISIS RETROSPECTIVO**
- **ANÁLISIS DE CANALIZACIONES**
- **ANÁLISIS DE CAMBIO DE USO DEL SUELO**

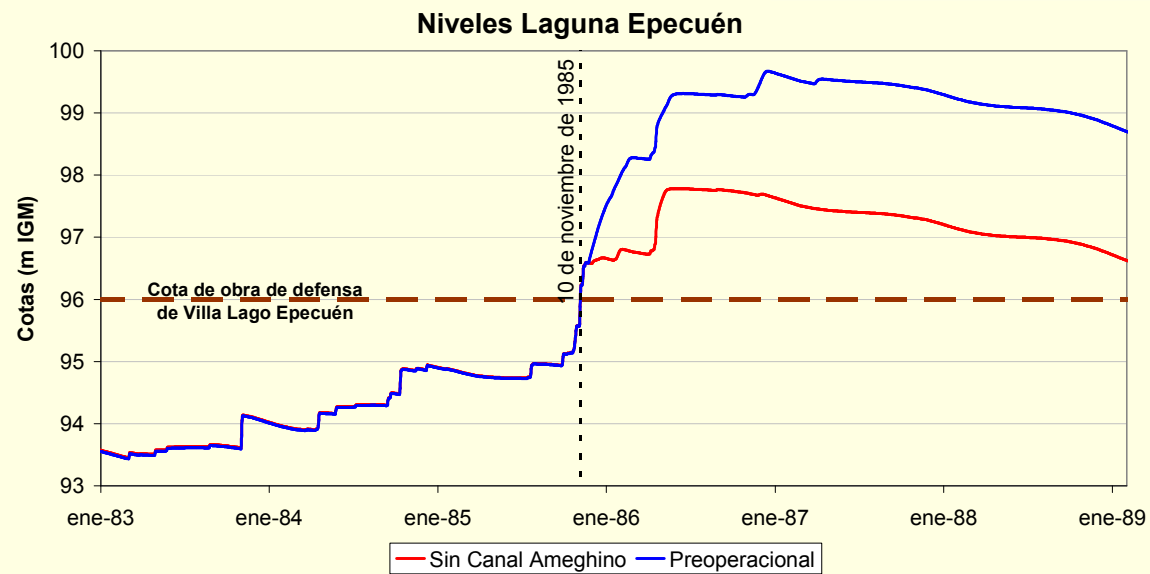
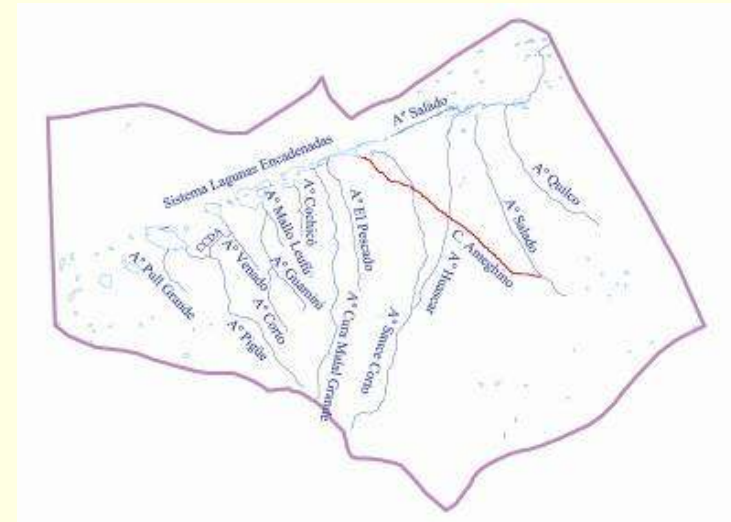
Angel N. Menéndez

NIVEL EN HINOJO-LAS TUNAS



Angel N. Menéndez

NIVEL EN EPECUÉN



Angel N. Menéndez

PRESENTACIÓN

- **EL CICLO HIDROLÓGICO**
- **LA ZONA PAMPEANA**
- **MANEJO DEL AGUA**
- **MODELACIÓN DE LA CUENCA DEL SALADO**
- **ANÁLISIS RETROSPECTIVO**
- **ANÁLISIS DE CANALIZACIONES**
- **ANÁLISIS DE CAMBIO DE USO DEL SUELO**

Angel N. Menéndez

OBRAS DE CANALIZACIÓN Y CONTROL (AI)



Angel N. Menéndez

OBRAS DE CANALIZACIÓN Y CONTROL (AI)



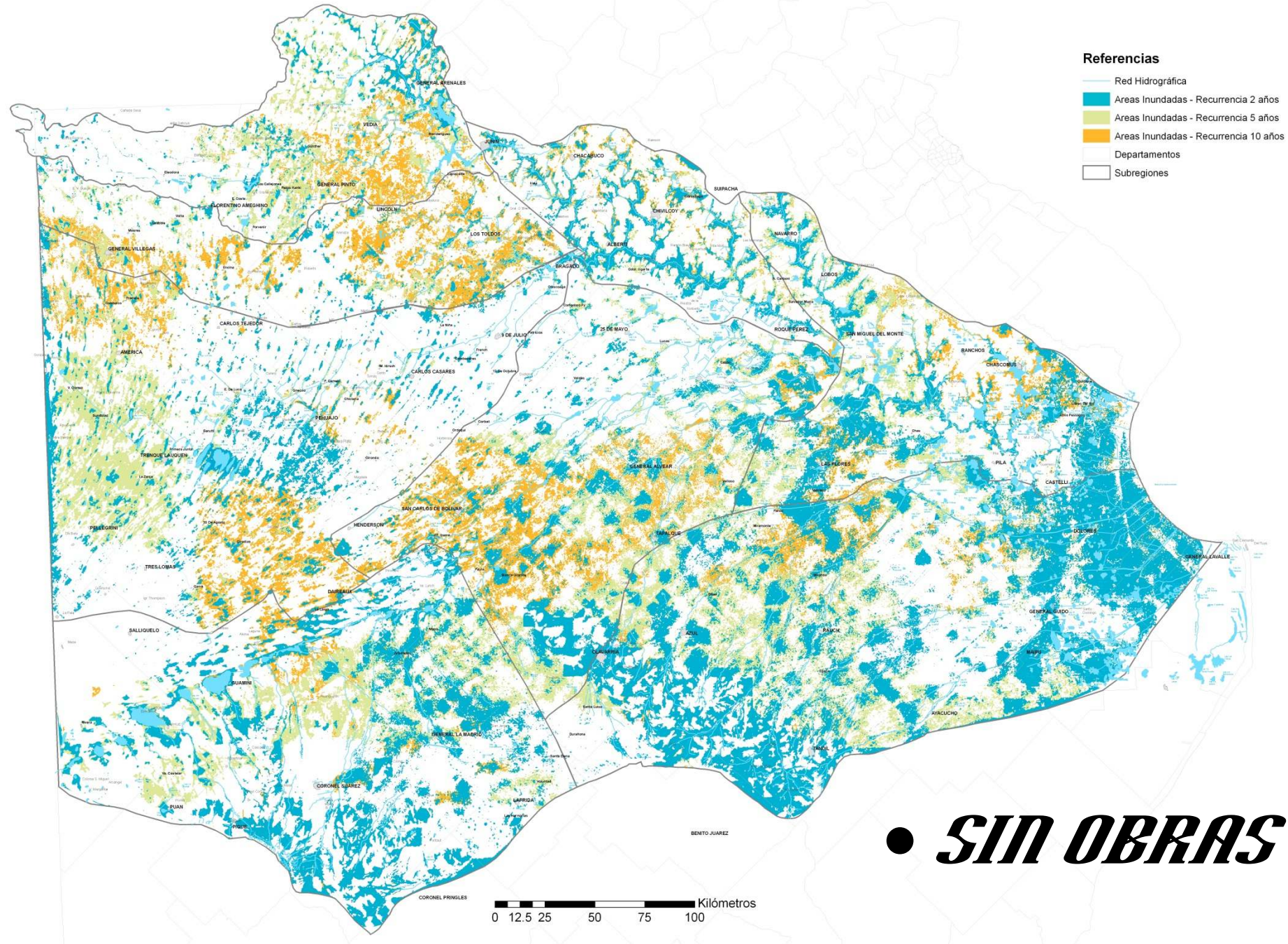
- ***CANALIZACIÓN CAÑADA LAS HORQUETAS***

- ***OBRA DE CONTROL LAGUNA DE GÓMEZ***



Angel N. Menéndez

INUNDACIONES

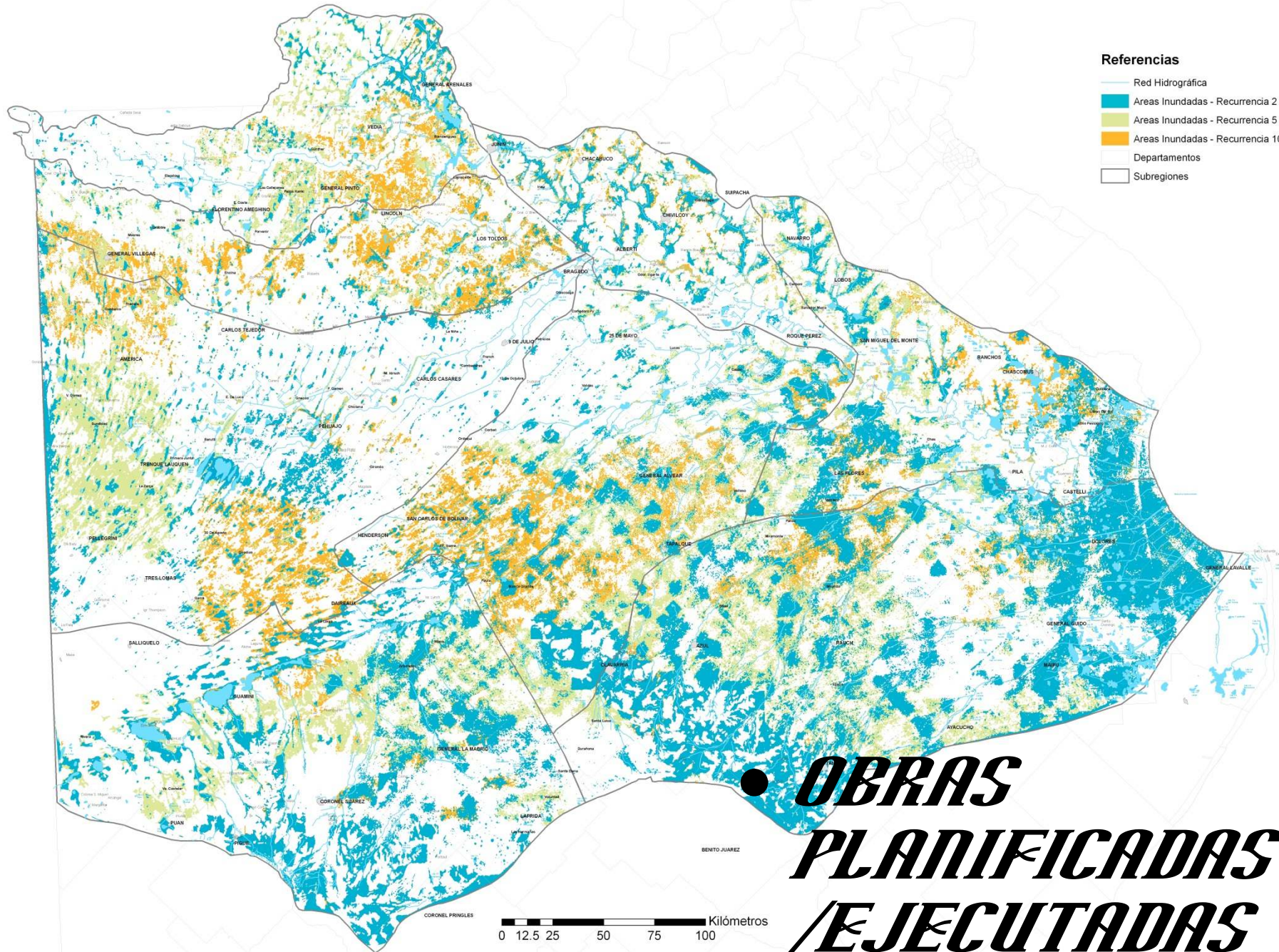


● **SIN OBRAS**

INUNDACIONES

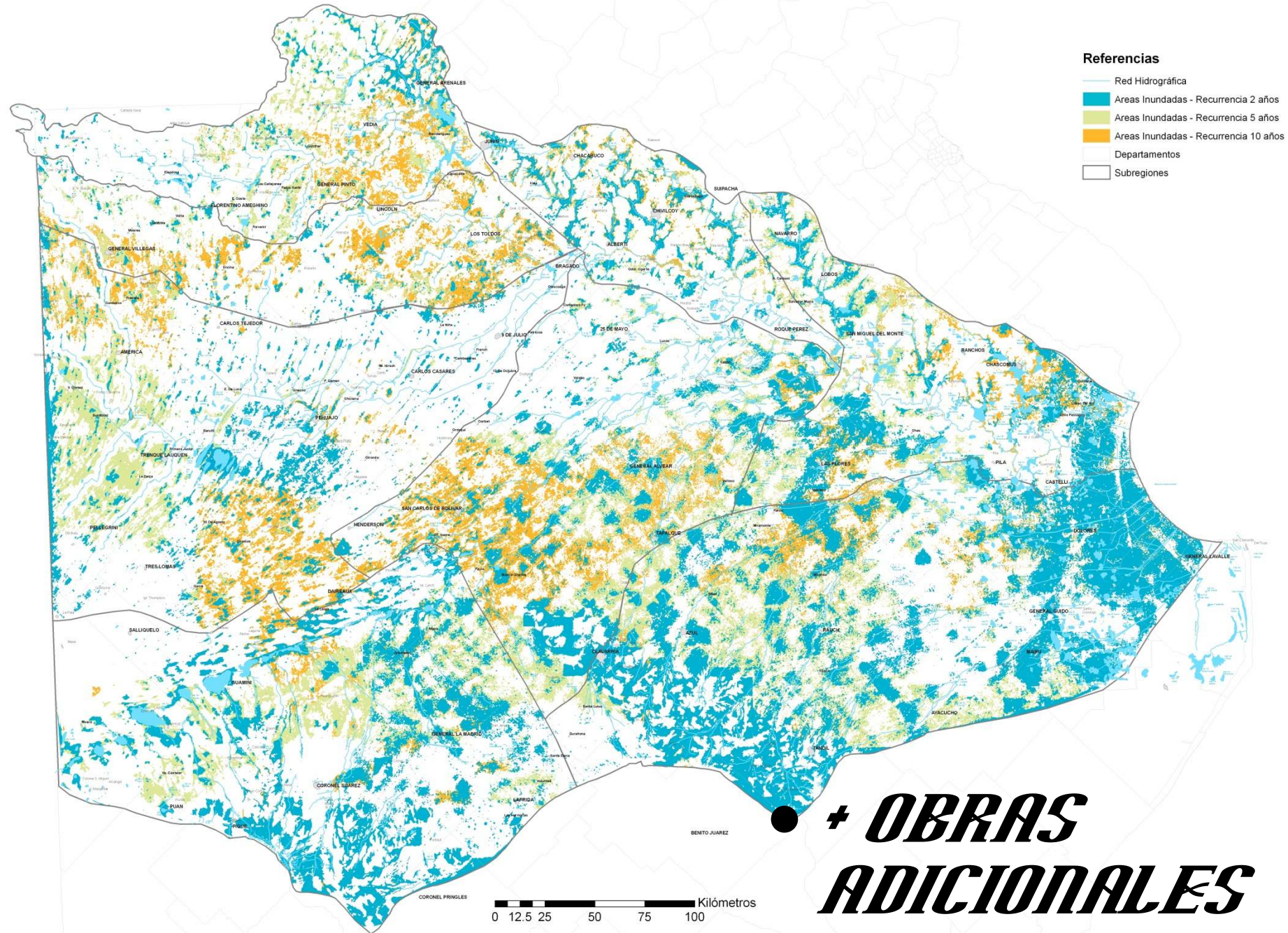
Referencias

- Red Hidrográfica
- Áreas Inundadas - Recurrencia 2 años
- Áreas Inundadas - Recurrencia 5 años
- Áreas Inundadas - Recurrencia 10 años
- Departamentos
- Subregiones

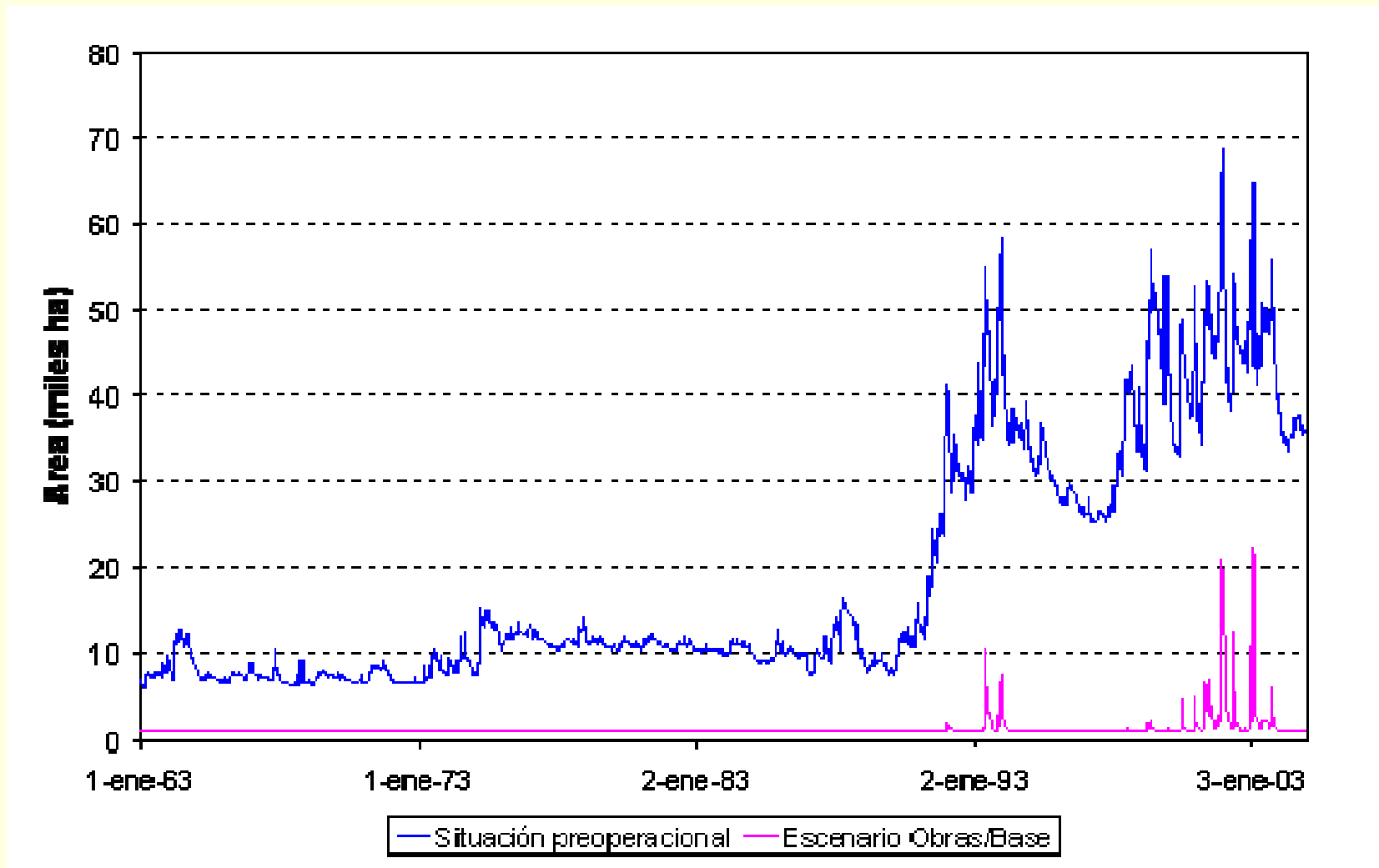


**OBRAS
PLANIFICADAS
/ EJECUTADAS**

INUNDACIONES

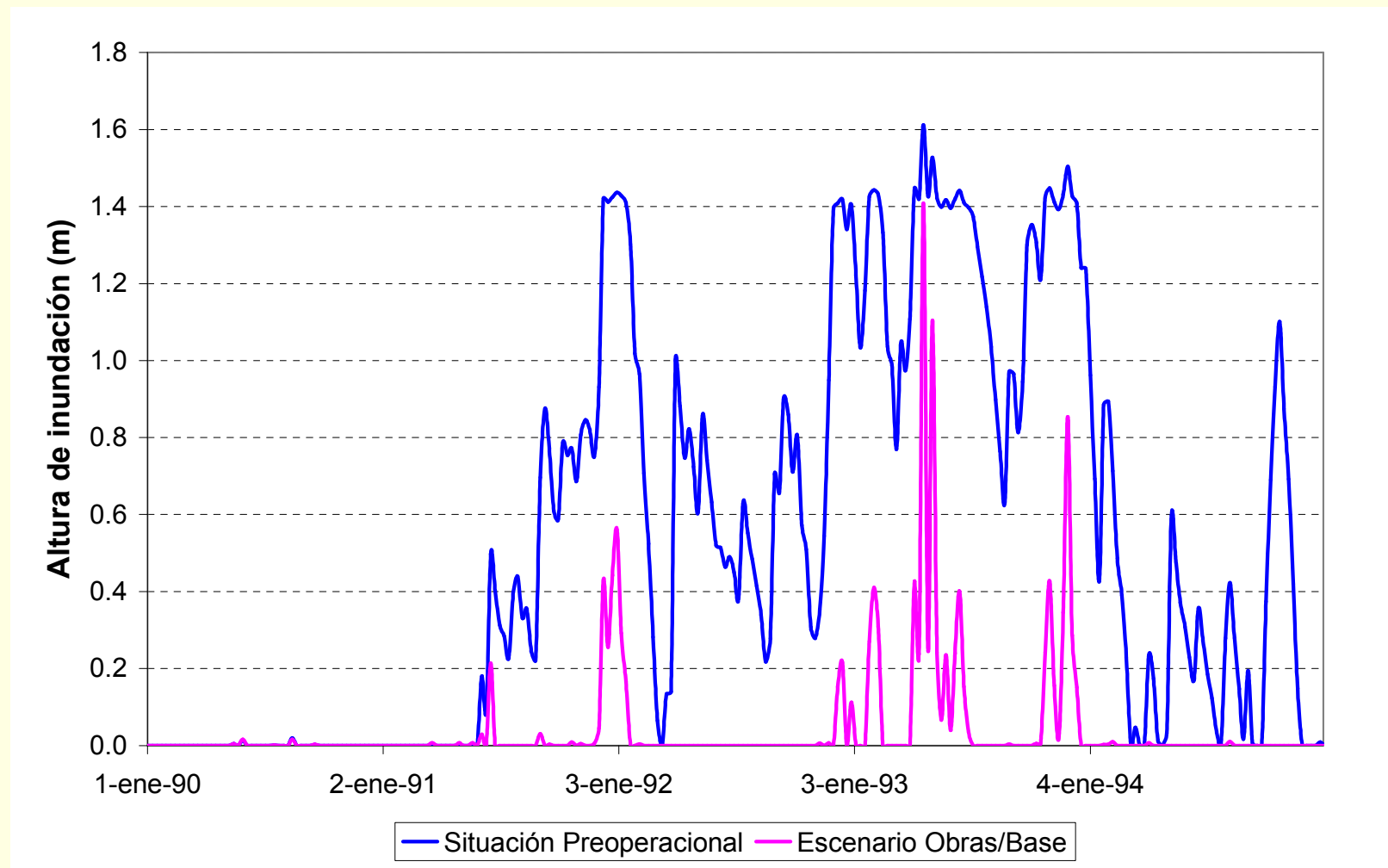


AREA INUNDADA AI EN ZONAS DRENADAS POR LAS OBRAS PREVISTAS



Angel N. Menéndez

ALTURA DE INUNDACIÓN EN ZONA DRENADA DE HORQUETAS II (AI)



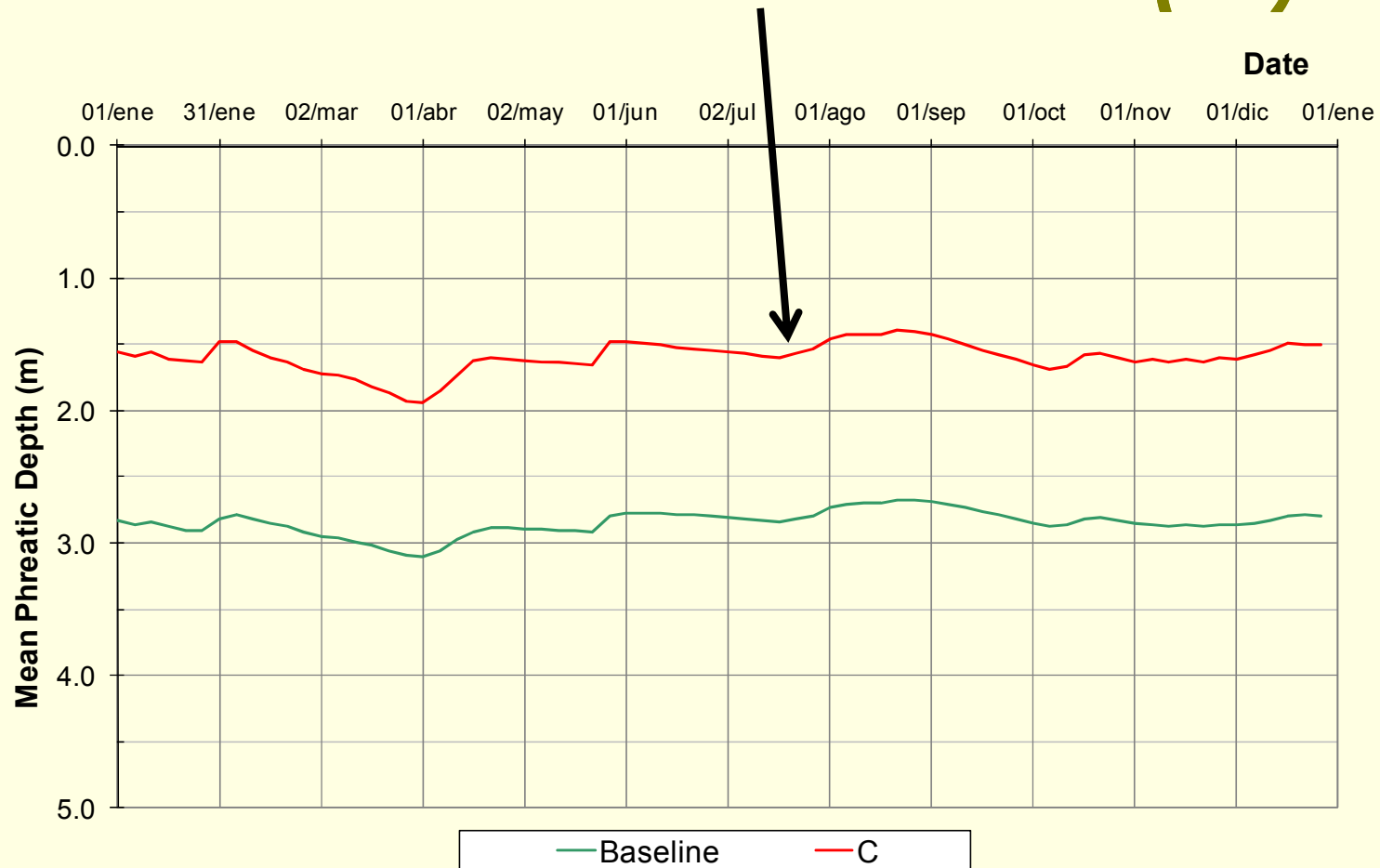
Angel N. Menéndez

PRESENTACIÓN

- **EL CICLO HIDROLÓGICO**
- **LA ZONA PAMPEANA**
- **MANEJO DEL AGUA**
- **MODELACIÓN DE LA CUENCA DEL SALADO**
- **ANÁLISIS RETROSPECTIVO**
- **ANÁLISIS DE CANALIZACIONES**
- **ANÁLISIS DE CAMBIO DE USO DEL SUELO**

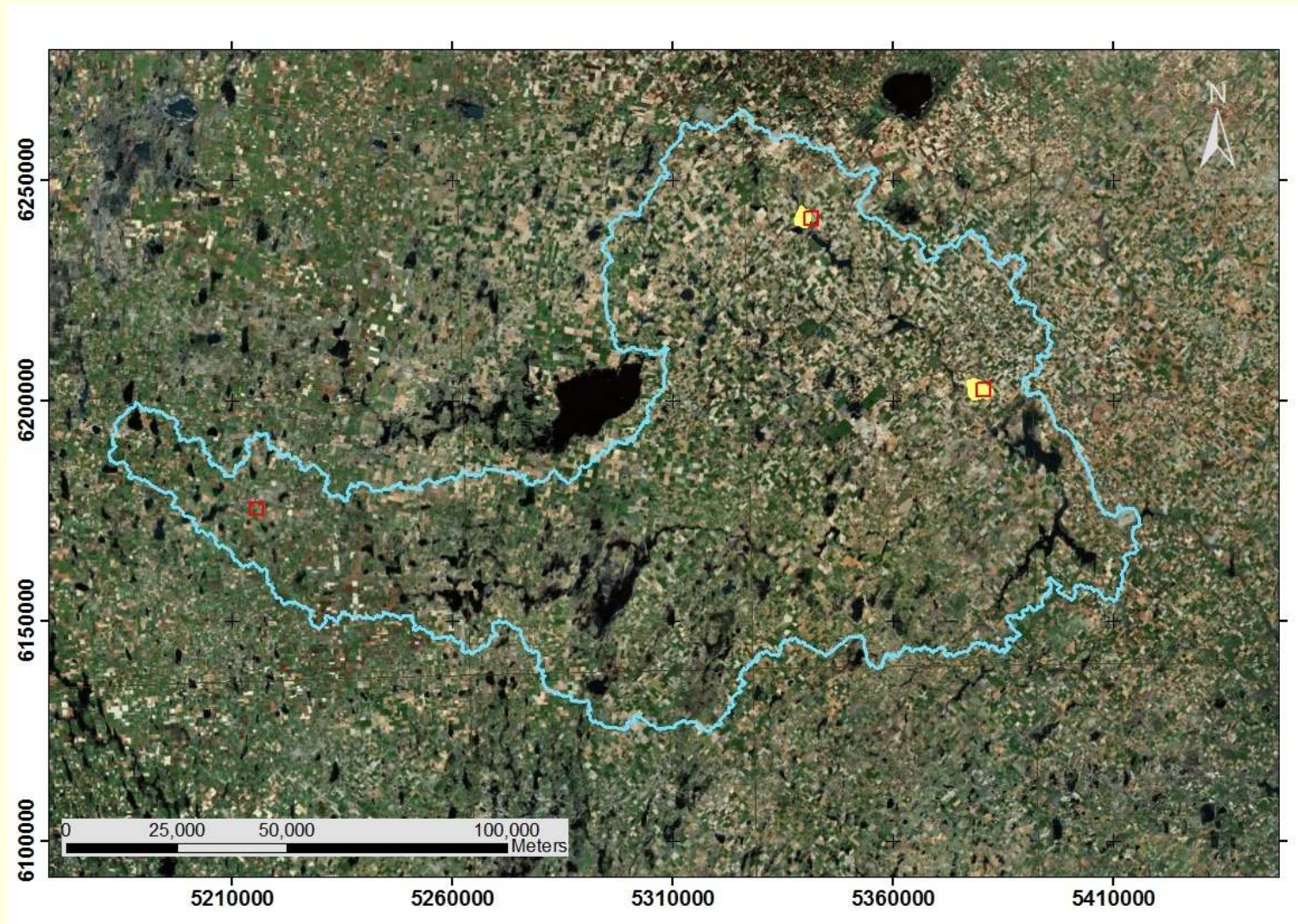
Angel N. Menéndez

AGRICULTURIZACIÓN COMPLETA CON SOJA (AI)



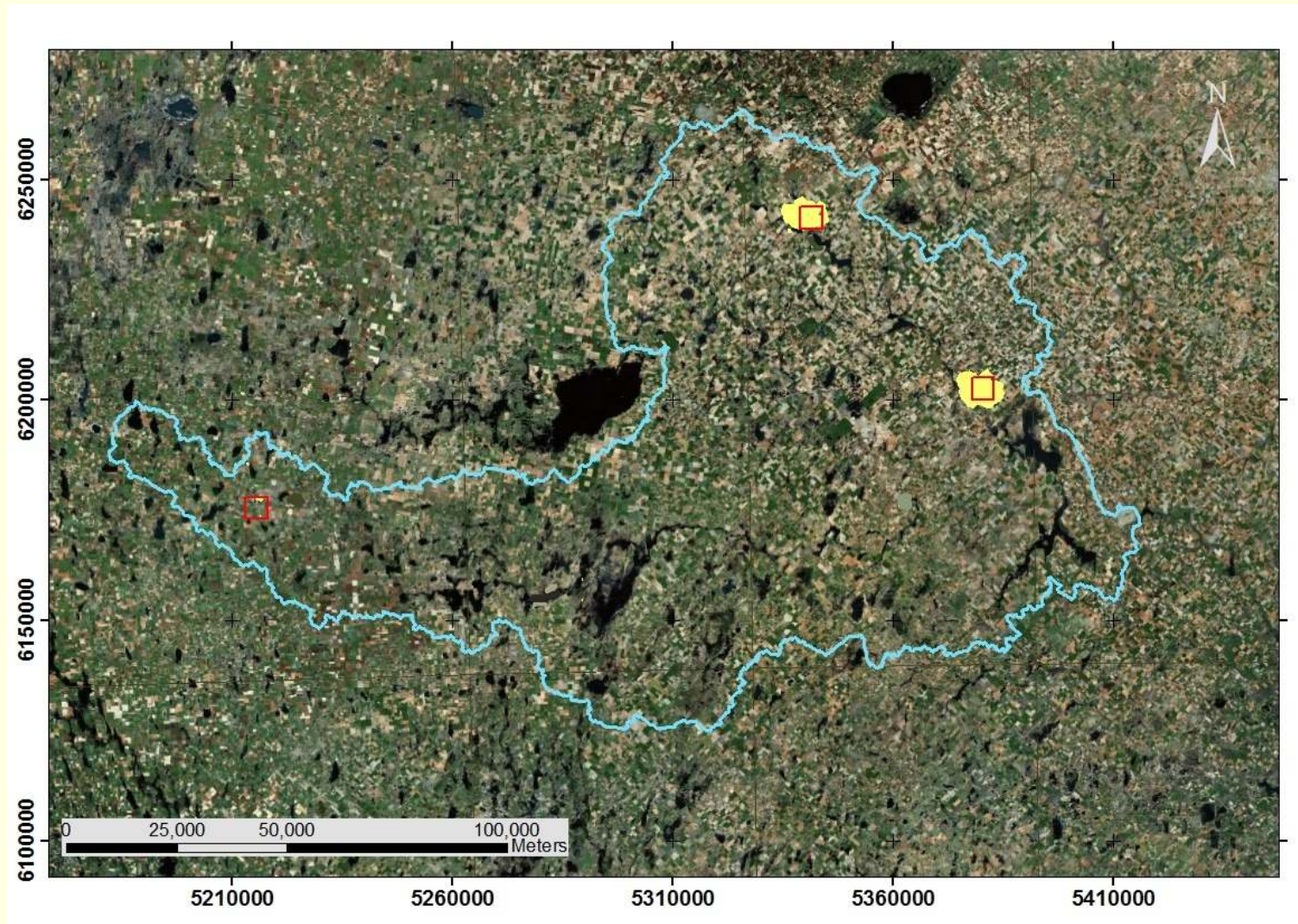
Angel N. Menéndez

EFEECTO DE PASTURA EN ZONA SOJERA: 3 X 3 KM



Angel N. Menéndez

EFEECTO DE PASTURA EN ZONA SOJERA: 5 X 5 KM



Angel N. Menéndez

A satellite map of a coastal area, likely in Argentina, showing a large body of water on the right and a green, vegetated area on the left. A yellow rectangular box is overlaid on the map, containing a blue URL. The text "Gracias..." is written in yellow cursive in the center of the map. At the bottom center, the name "Angel N. Menéndez" is written in black. There are some faint, semi-transparent text elements like "© 2005 Google" visible on the map.

www.fi.uba.ar/laboratorios/lmm

Gracias...

Angel N. Menéndez