

COHIFE

**Ciclos de Charlas:
Línea de ribera y ordenamiento territorial
en la República Argentina.**

Provincia del Chaco.

**Ing. Hugo Rohrmann
Ex Director APA, Chaco
Docente Facultad Ingeniería, UNNE**

02/12/2021



Archivo Museo Ichoalay

Barranqueras, 1929



Inundación 1966



Julio 1982
Rotura dique Barranqueras.

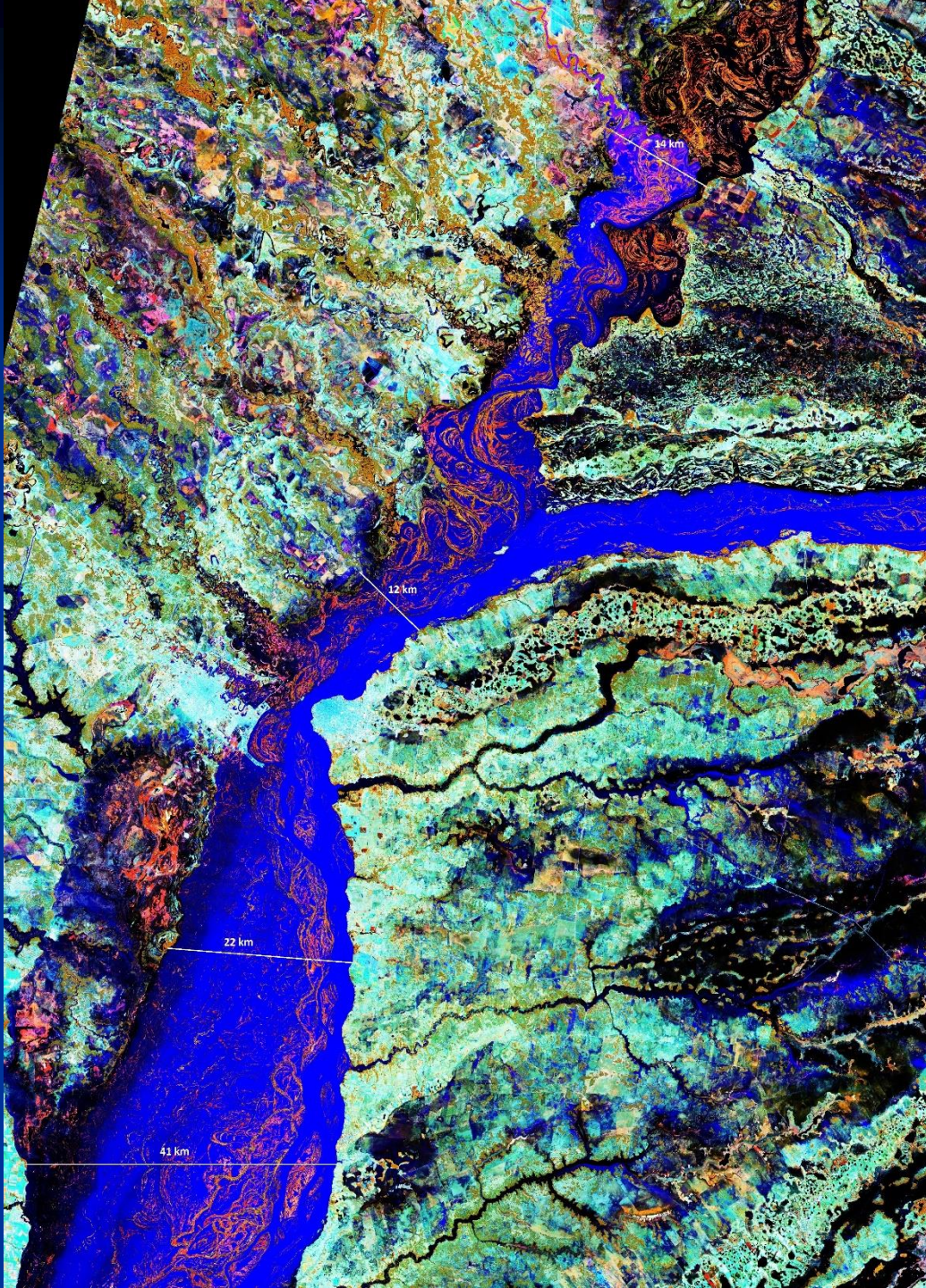
Medida estructural ... que
falló.



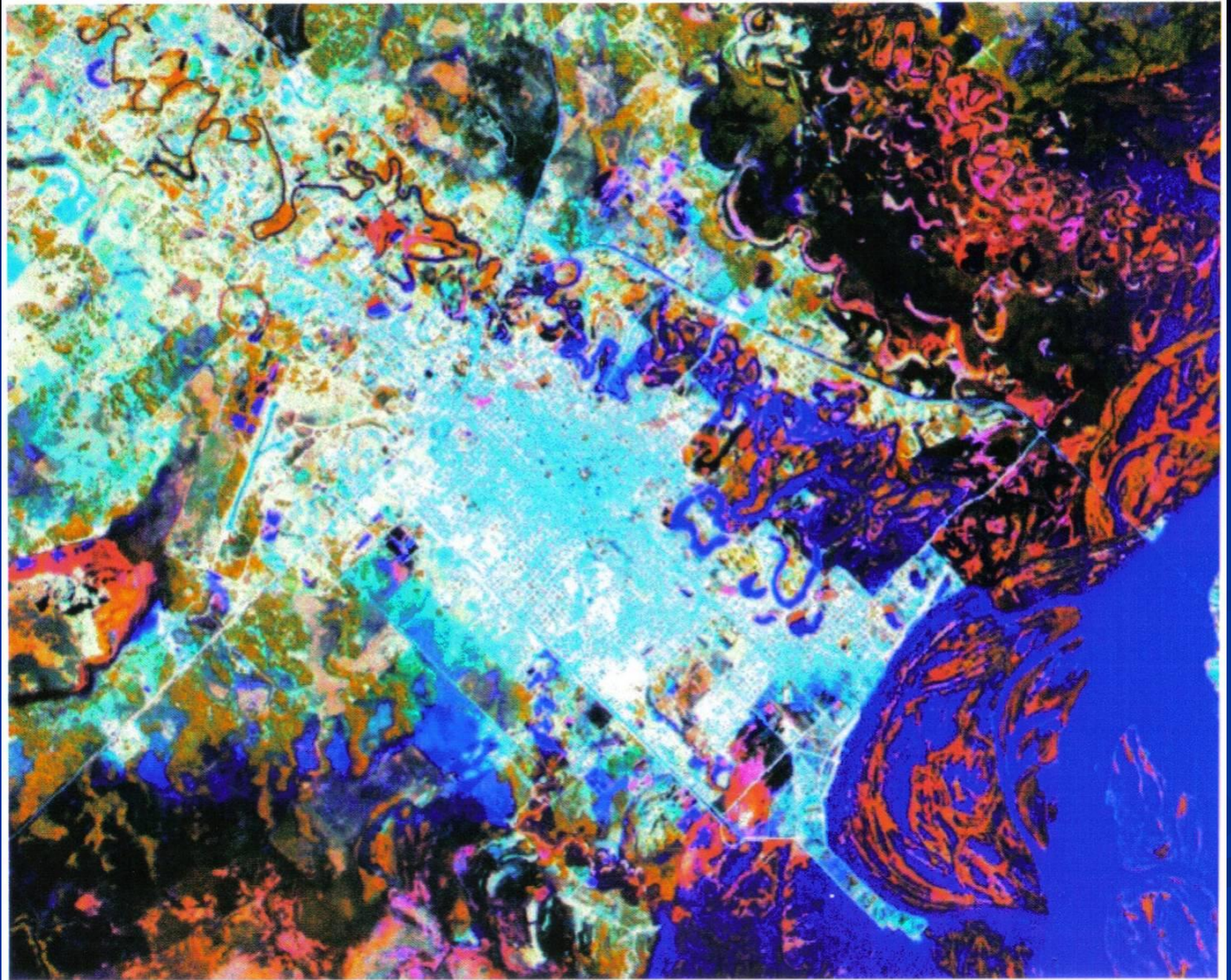


Inundación 1983

En 117 años de medición, mayor altura y duración, 1 año.

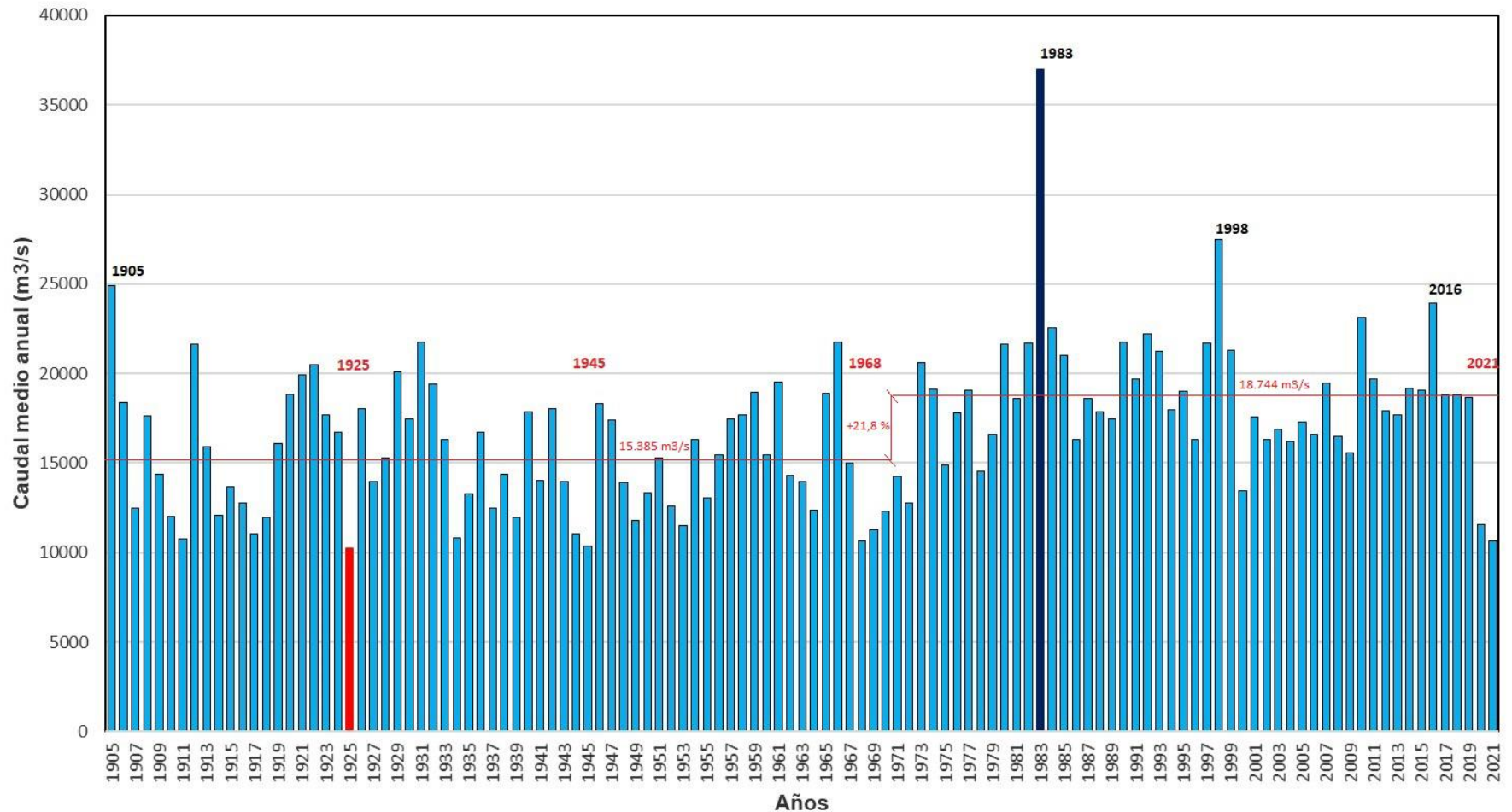


Inundación
Paraguay – Paraná.
Mayo 1998.



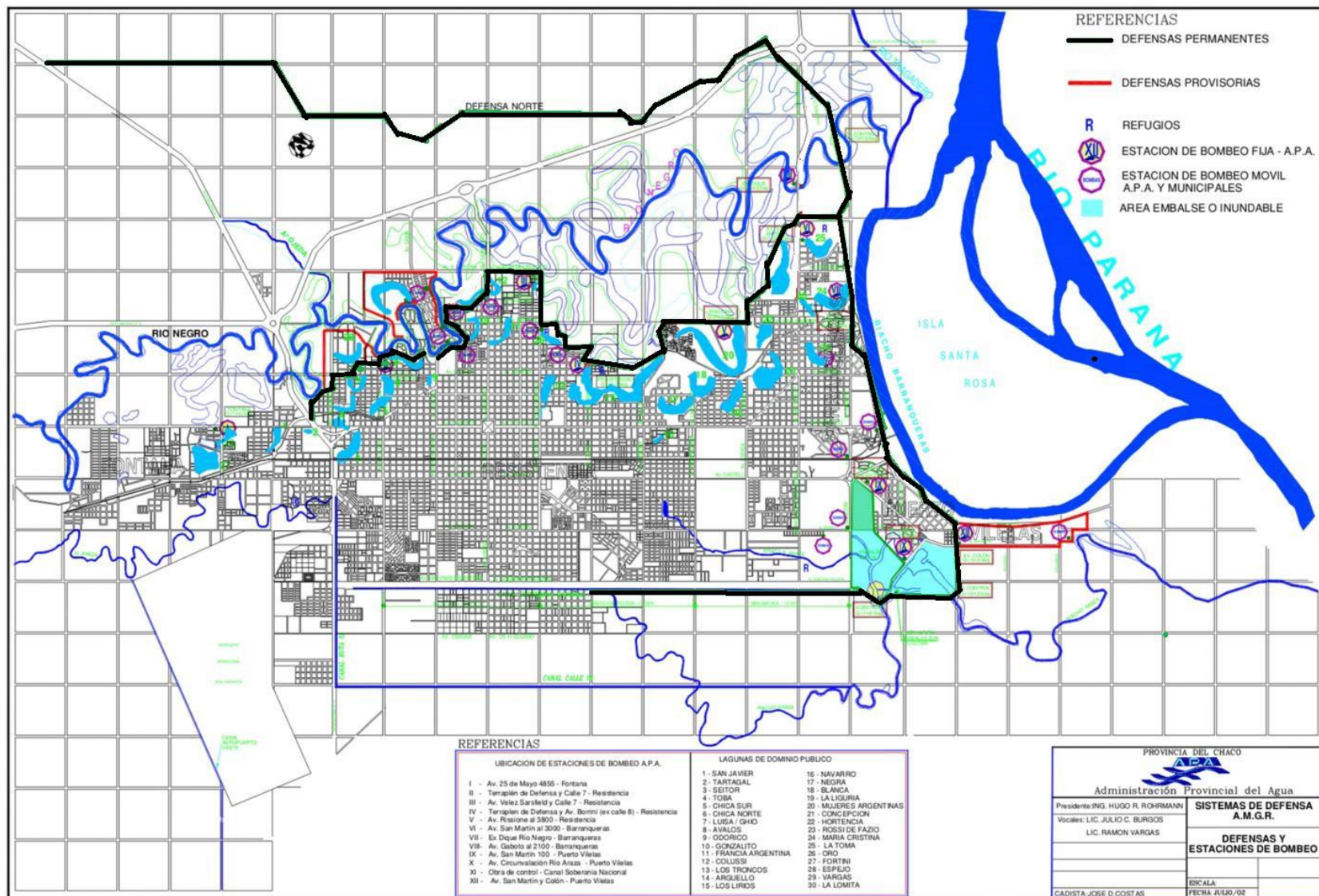
Inundación Area Metropolitana Resistencia 1998

Caudal medio anual (m³/s)
Río Paraná - Corrientes
Años hidrológicos 1905/2021



Caudales promedios anuales Corrientes, período 1905/2021

Promedio: 16.849 m³/s
Máximo: 36.991 m³/s (1982/83)
Mínimo: 10.239 m³/s (1924/25)
2020/21: 10.627 m³/s



Defensas permanentes y provisionales, AMGR.
Obras estructurales para defensa contra inundaciones.
Costo estimado: U\$S 83.800.000.-



Defensas permanentes, AMGR

APA, Chaco: Medidas no estructurales:

Resolución N° 1111/98: Aprueba la Zonificación de Restricciones al Uso del Suelo por Riesgo de Inundación.

1- Valle de inundación de los ríos Paraguay y Paraná.

2- Area Metropolitana Gran Resistencia.

Establece:

Zona prohibida.

Zona de restricción severa y leve.

Zona de advertencia.

Las restricciones fueron consensuadas con el Municipio de Resistencia, 1° mostrador en el crecimiento urbano.

Objetivos de las Restricciones:

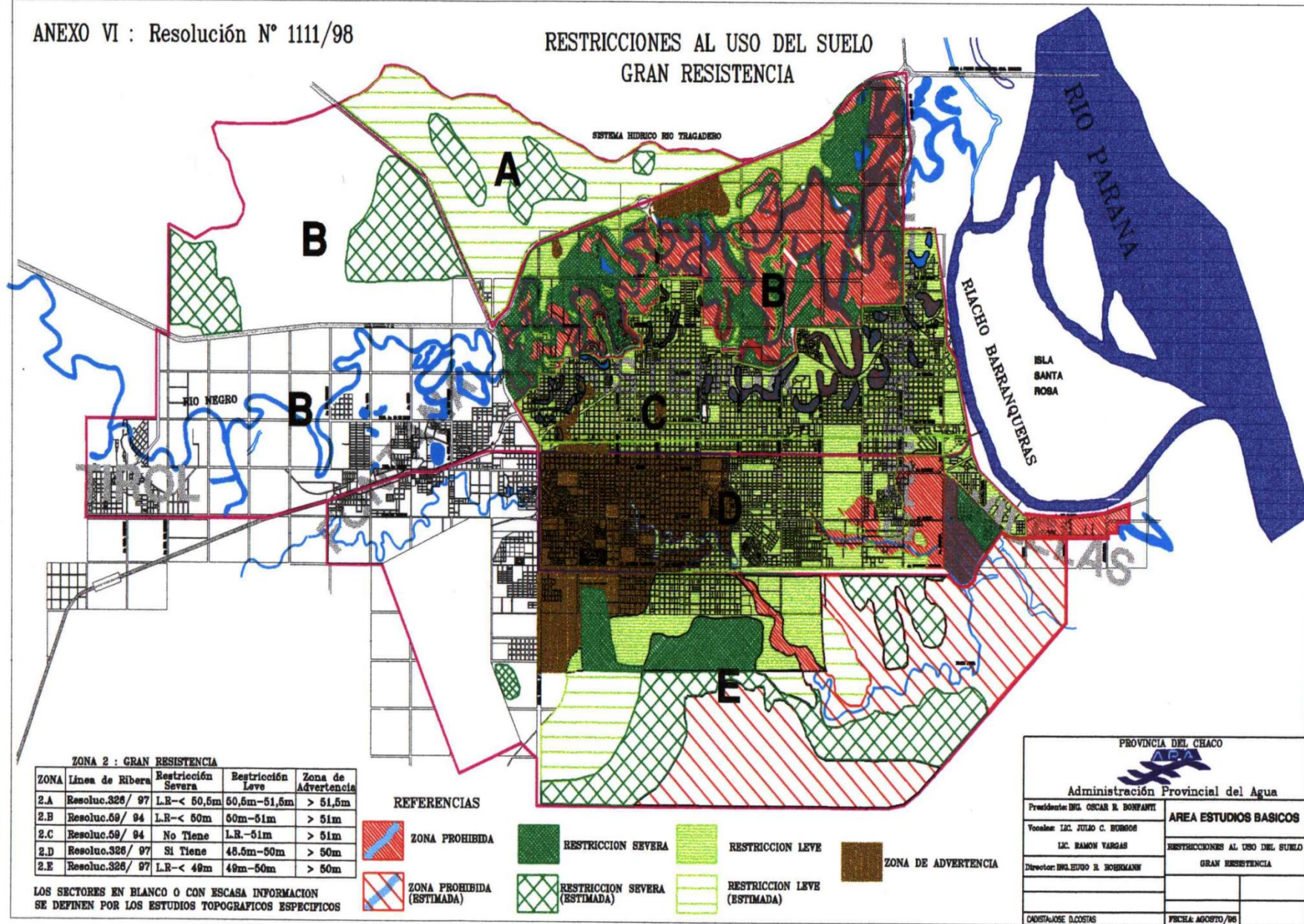
Generales:

- Regular uso del suelo, efectivamente.
- Disminuir daños reales y potenciales.
- Revisar las medidas de mitigación por inundaciones.

Específicos:

- Mapas de amenaza hídrica.
- No permitir urbanizaciones en áreas inundables.
- Acordar regulaciones a nivel Provincial y Municipal.
- Educar a la población en el uso del suelo.
- Orientar el crecimiento urbano.

RESTRICCIONES AL USO DEL SUELO GRAN RESISTENCIA



PROVINCIA DEL CHACO	
A.P.A.	
Administración Provincial del Agua	
Presidente: ING. OSCAR R. BONFANTI	AREA ESTUDIOS BASICOS
Vocales: ING. JULIO C. BURGOS	
LIC. RAMON VARGAS	
Director: ING. EDUO R. ROHRMANN	
	RESTRICCIONES AL USO DEL SUELO
	GRAN RESISTENCIA
CADISTAS: D. COSTAS	FECHA: AGOSTO/98

Zona Prohibida:

**Desagües, Puentes, Estaciones de Bombeo.
Areas de Recreación y Deportes.**

Zona de Restricción Severa:

**Producción primaria.
Edificios para Recreación.
Construcciones individuales sobre Terreno natural o
sobre Pilotes, a Riesgo del Propietario.**

Zona de Restricción Leve:

**Usos Admitidos por el Código de Planeamiento Urbano
de Resistencia
Barrios de Viviendas.**

Zona de Advertencia:

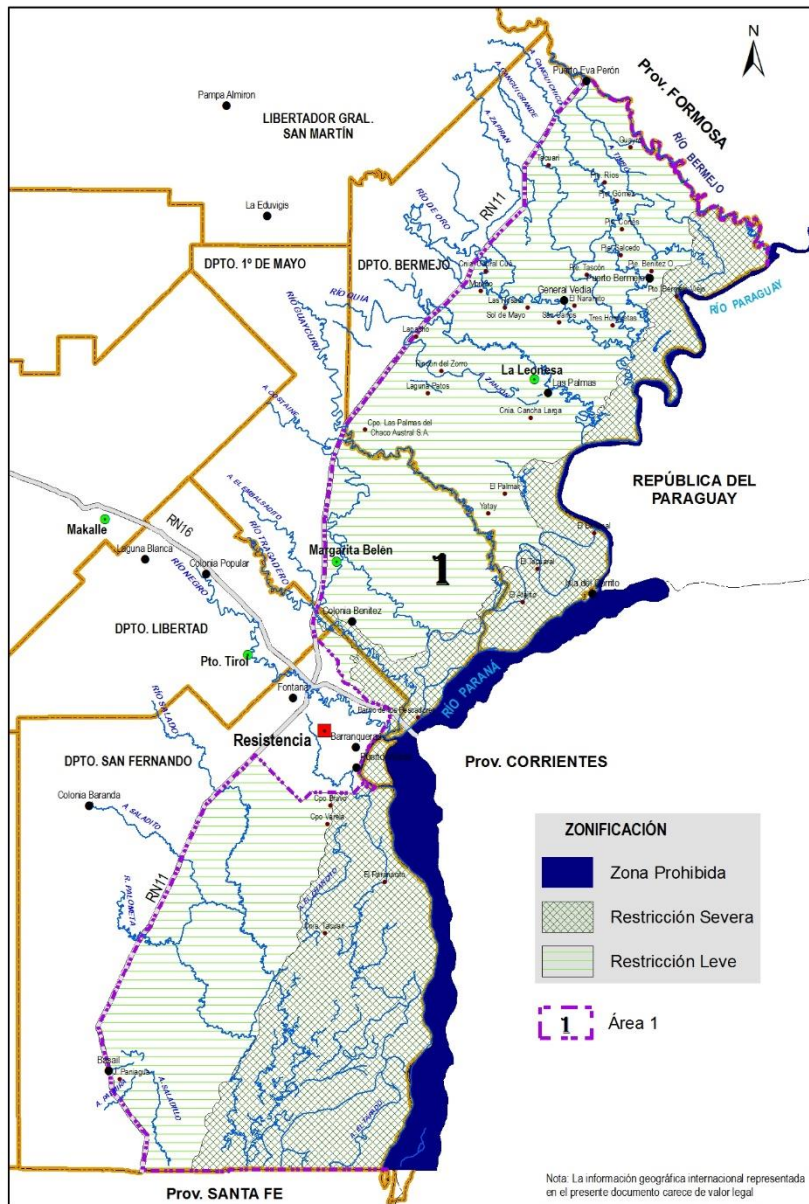
**Viviendas de Alta Densidad.
Fabricas – Hospitales – Aeropuertos – Centros de
distribución eléctrica.**

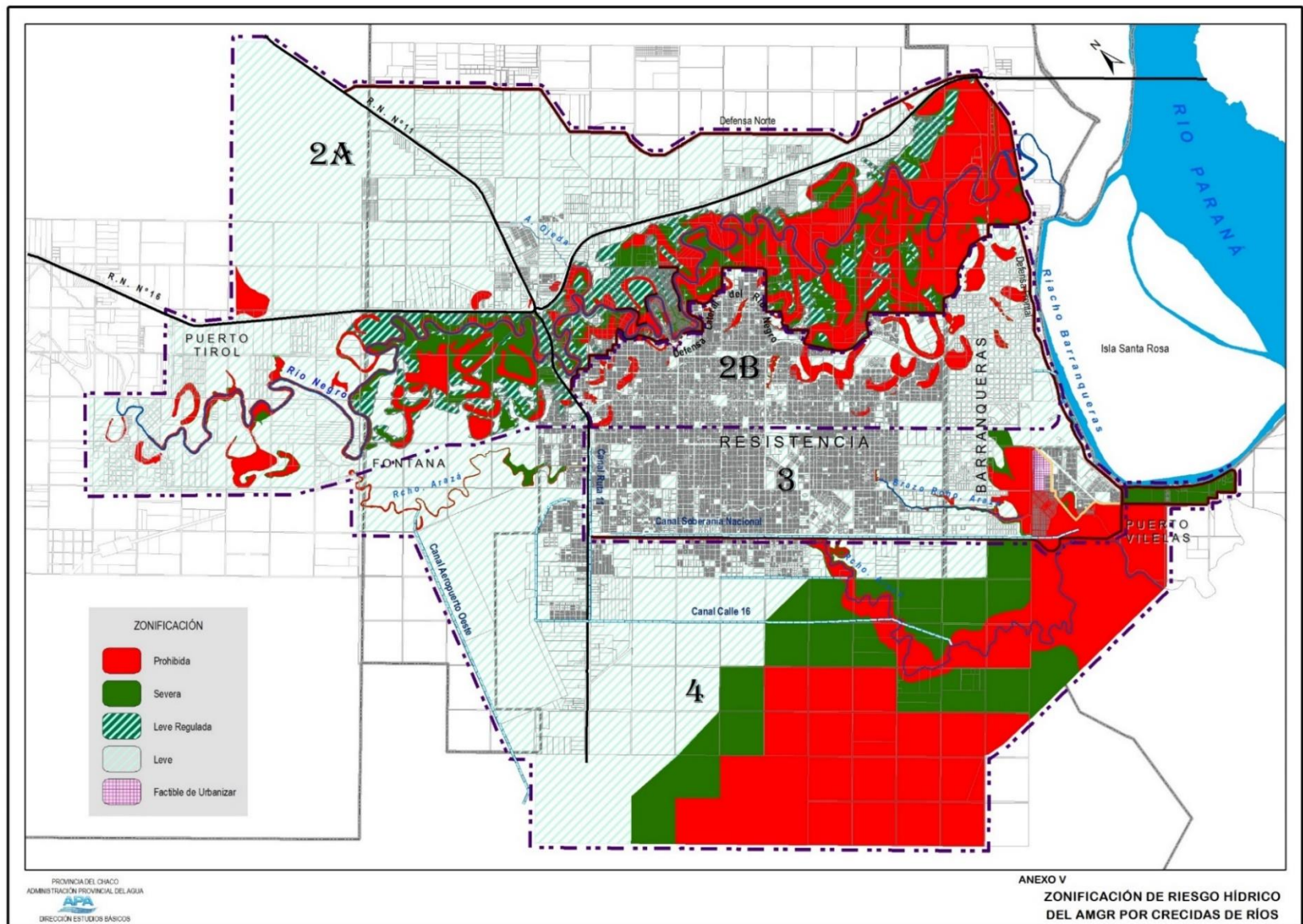
Mapa de amenaza hídrica por crecidas de ríos, valle de inundación del Paraguay y Paraná.
Resolución APA 303/17.
Medida de planificación.

TR: Zona prohibida: 2 años.
Severa: 2 - 20 años.
Leve: 20 - 100 años.

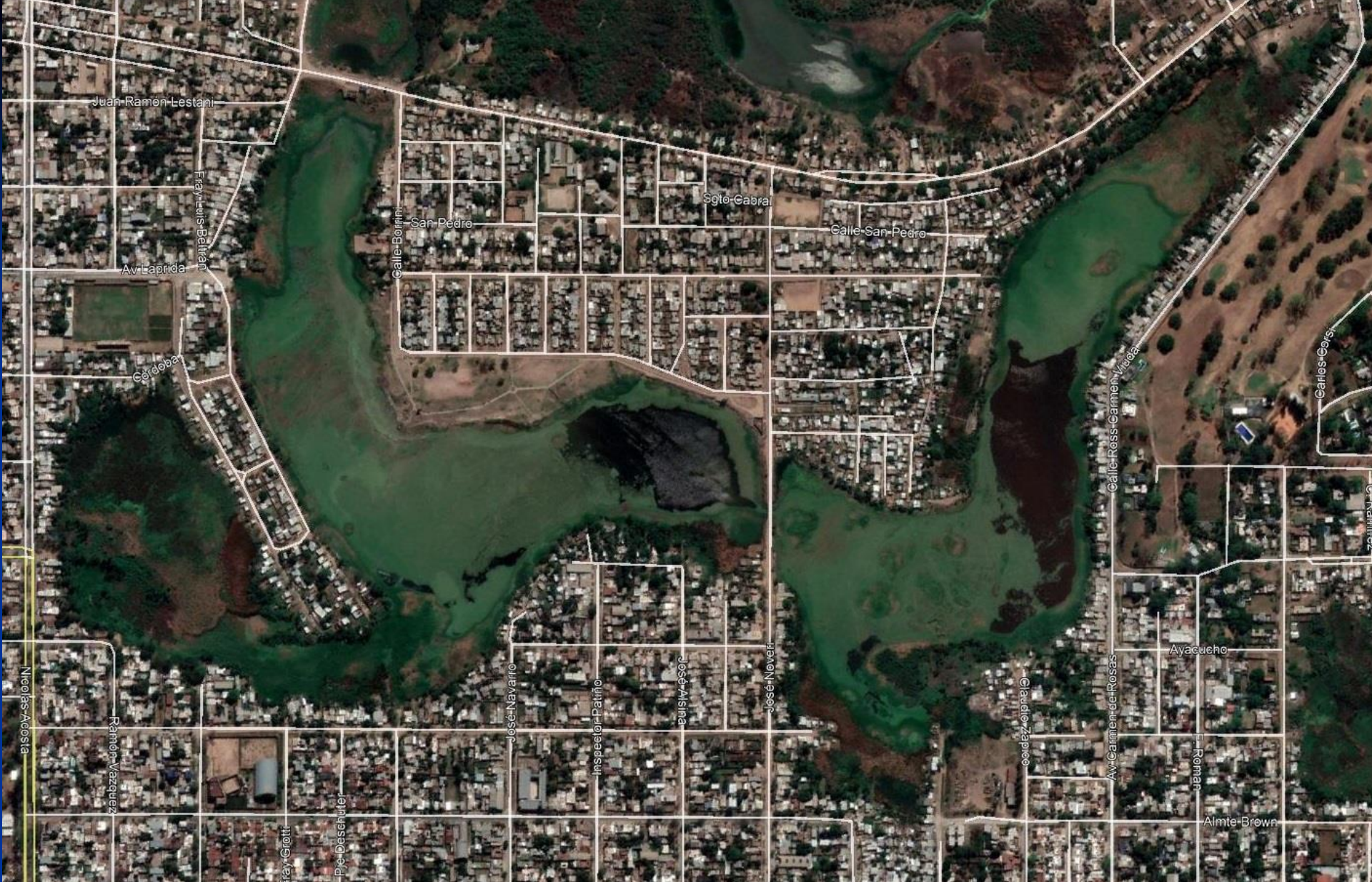
¿Qué hacemos?

Planificación.
Recomendaciones.
Dejar que siga así.
Miramos para otro lado.
En emergencia ... vemos.





Mapa amenaza hídrica por crecidas, Gran Resistencia, Resolución APA 303/17.
 Medida de planificación. Lo urbanizado, hecho está. ¿A futuro, se sigue igual?
 TR: Zona prohibida: 2 años. Severa: 2-10 años. Leve regulada: 10-100 años. Leve: > 100 años.

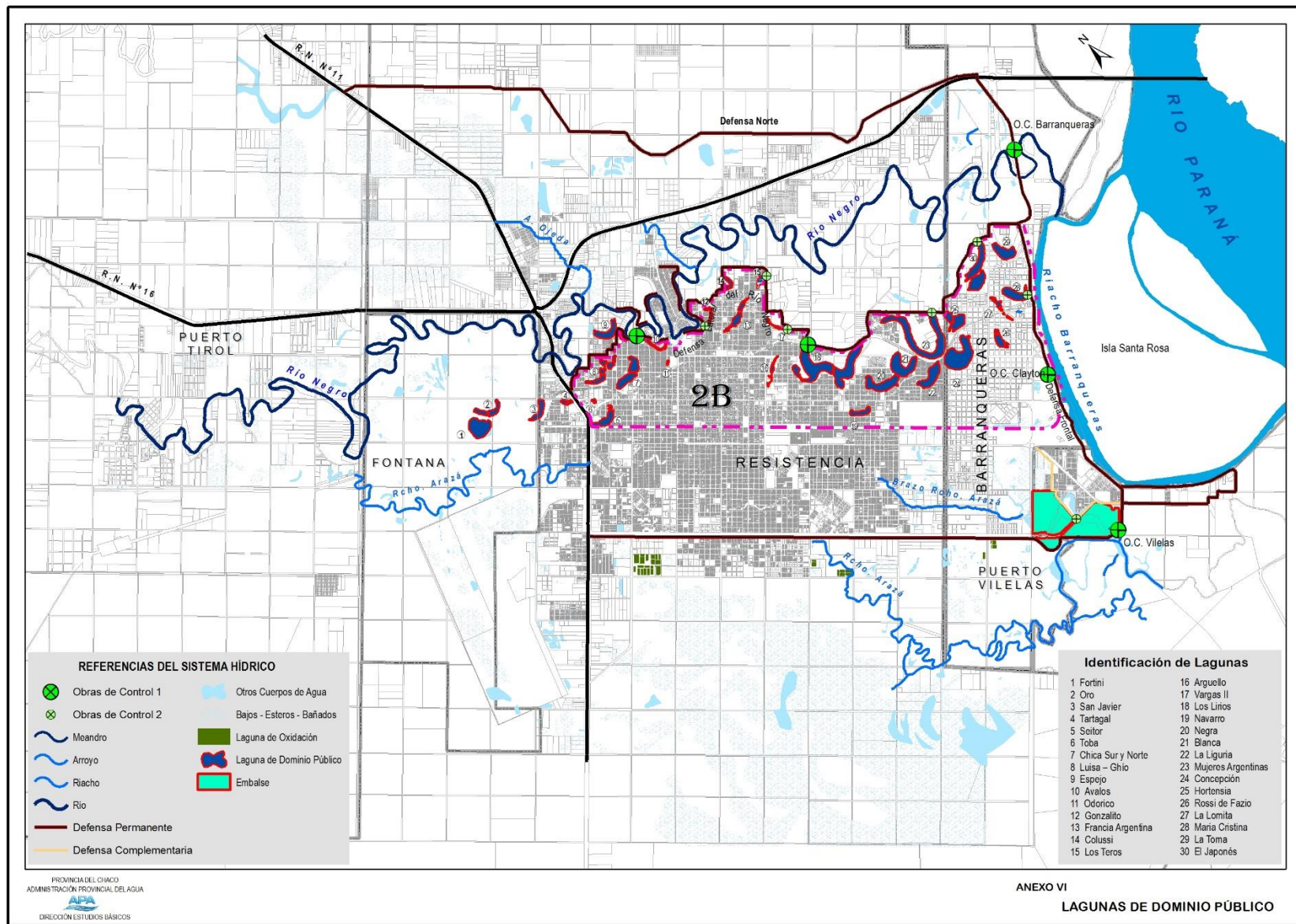


Laguna Los Lirios.
Altura normal, en línea de ribera.

Las Direcciones de Catastro
Provincial y Municipal
reconocen títulos privados
sobre las lagunas.



Laguna Los Lirios



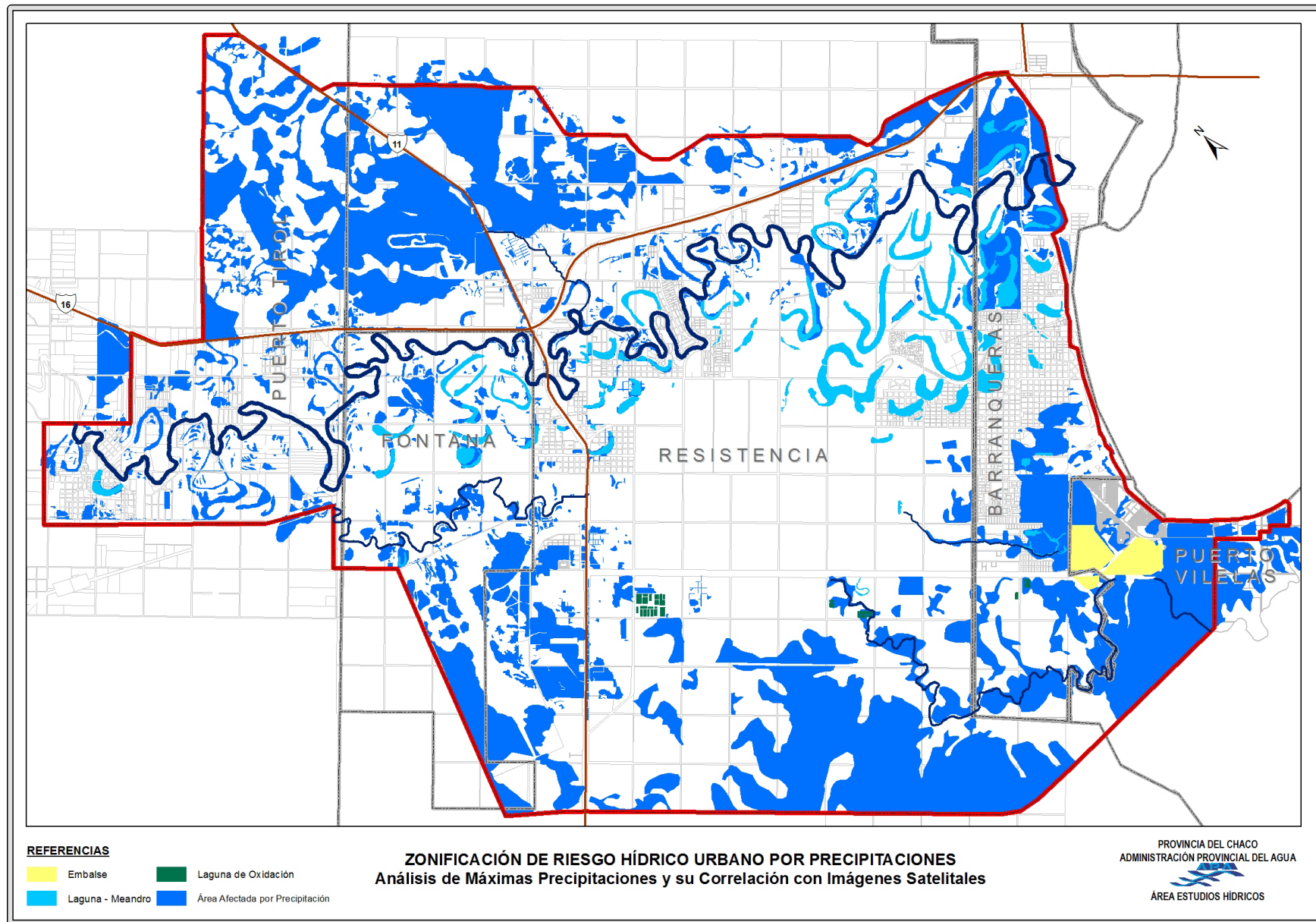
Lagunas AMGR Río Negro.
¿Dónde está el dominio público de las lagunas?



B° al sur de Cacui, Fontana, Noviembre 2009.



Enero 2019, Municipalidad Resistencia: “¿Cuánto llovió?”

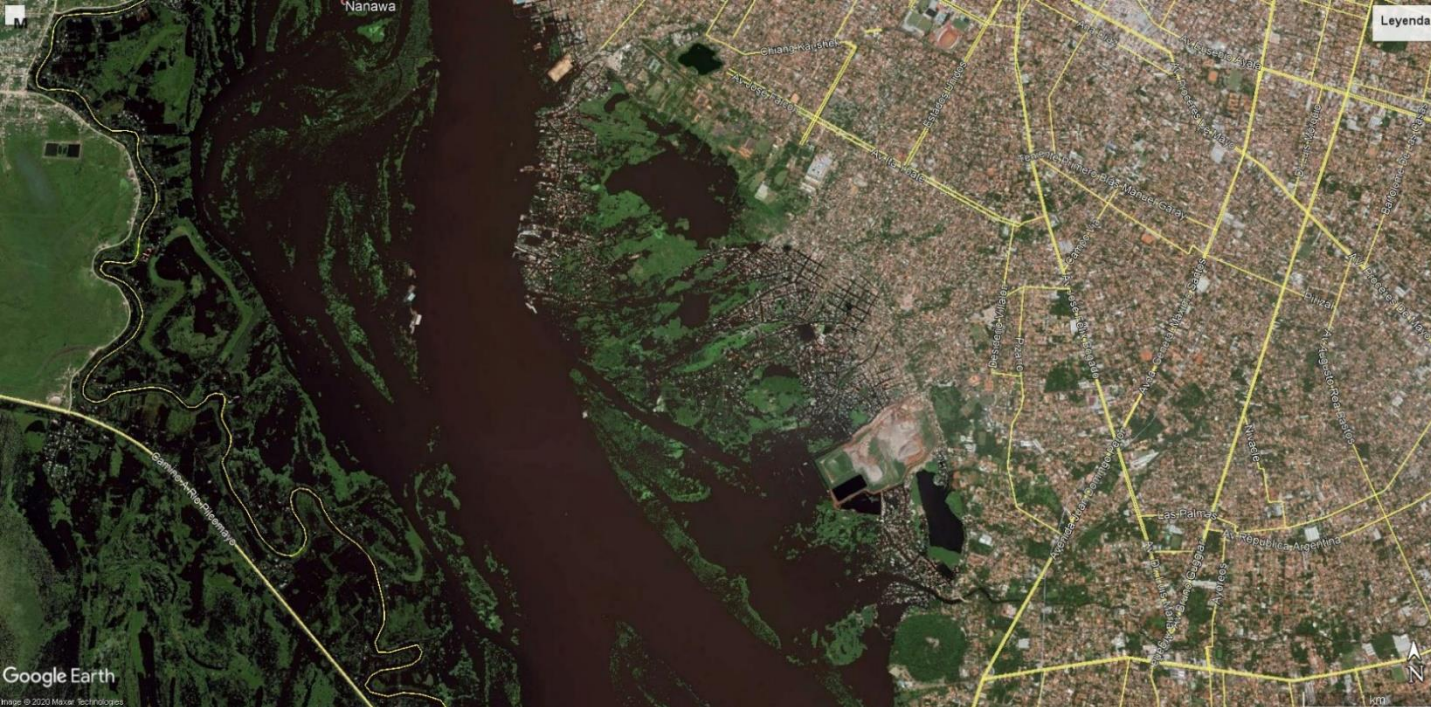


Zonificación de Amenaza Hídrica Urbana por Precipitaciones. Resolución APA 121/14.

TR: Zona prohibida: 2 años. Severa: 2 - 10 años. Leve: > 10 años.

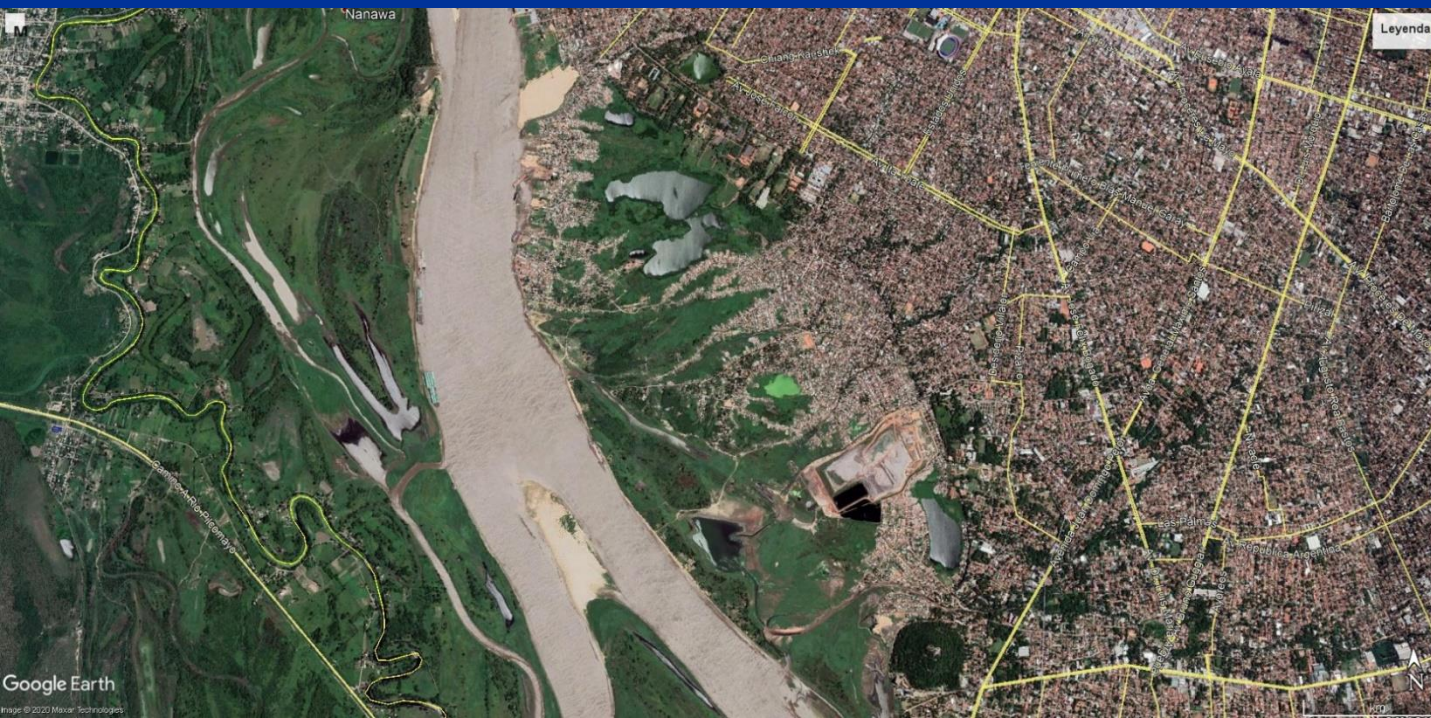


2003 – Río Salado, Santa Fe. 23 muertos.



Asunción:

Diciembre 2015

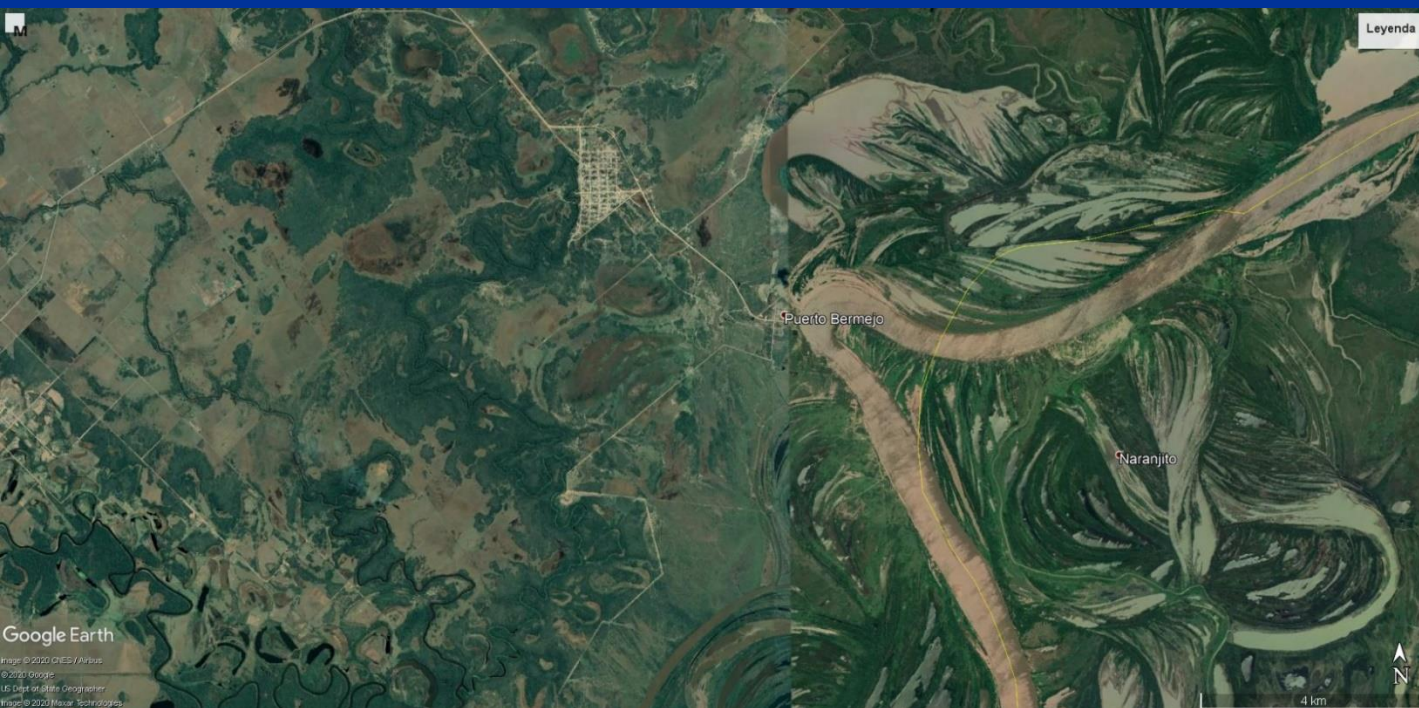


Enero 2020



Puerto Bermejo:

1984



2020



Antequeras - San Pedro:

Marzo 2016



2020

Llueve más/menos?	Si / No.
Variabilidad/Cambio climático?	Si / No
Se construye en áreas inundables?	Si / No
Se tiene memoria?	No
Hay planificación?	No
Obras estructurales o medidas no estructurales?	Ambas
Organismos estatales con visiones distintas?	Si
Incremento exponencial de población urbana?	Si
Cuantificación del daño?	No

**CUANTIFICACION DE DAÑOS EN EL
GRAN RESISTENCIA**

Y

Pcia. ROQUE SAENZ PEÑA

INFORME FINAL



**DEPARTAMENTO DE HIDRAULICA
FACULTAD DE INGENIERIA
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE**

AGOSTO DE 1995

**Cuantificación de daños
por inundaciones.**

En general, no se hace.

Inundación 1982/83:

U\$S 270.000.000

Hecha 12 años después.

DEBILIDADES:

- Organismos estatales con criterios distintos: Catastro, Municipalidades, APA.
- Títulos en dominio público.
- Ocupación ribereña por pobladores carenciados, asentamientos, venta de mejoras.
- Impuestos municipales en zona de dominio público.

FORTALEZAS:

- Cualquier construcción formal requiere certificado de Riesgo Hídrico. 23 años de aplicación de la medida.
- Los actores urbanos hicieron suya la reglamentación: Municipios, Instituto de Vivienda, Cámara Inmobiliaria.
- Puntos fijos para LR cada 500 metros.
- Publicidad permanente de la medida (todos los días).
- Línea 0800 para denuncias, rellenos/ irregularidades.

NECESIDADES:

- Decisión política de blanquear Dominio Público.
- Actualizar Zonificación y restricciones al uso.
- Volcar Restricciones en los Títulos de propiedad.
- Aplicar Plan de Contingencias Hídricas, Municipios y Provincia.
- Actualizar el Código de Planeamiento Urbano Ambiental de Resistencia, para el AMGR.

Conclusiones:

Las sucesivas inundaciones definieron:

El AMGR está en el valle de inundación del río Paraná, área vulnerable.

Polderizar el área urbana con sistemas de defensas, estaciones de control.

Gestión de Estado: Todos los gobiernos, varios signos políticos, construyeron el anillo de defensa.

Las obras estructurales no dan garantías totales (rotura dique Barranqueras 1982).

Deben implementarse efectivamente medidas no estructurales:

Zonificación de las áreas inundables, sistema de medición, planes de contingencia, ordenamiento territorial.

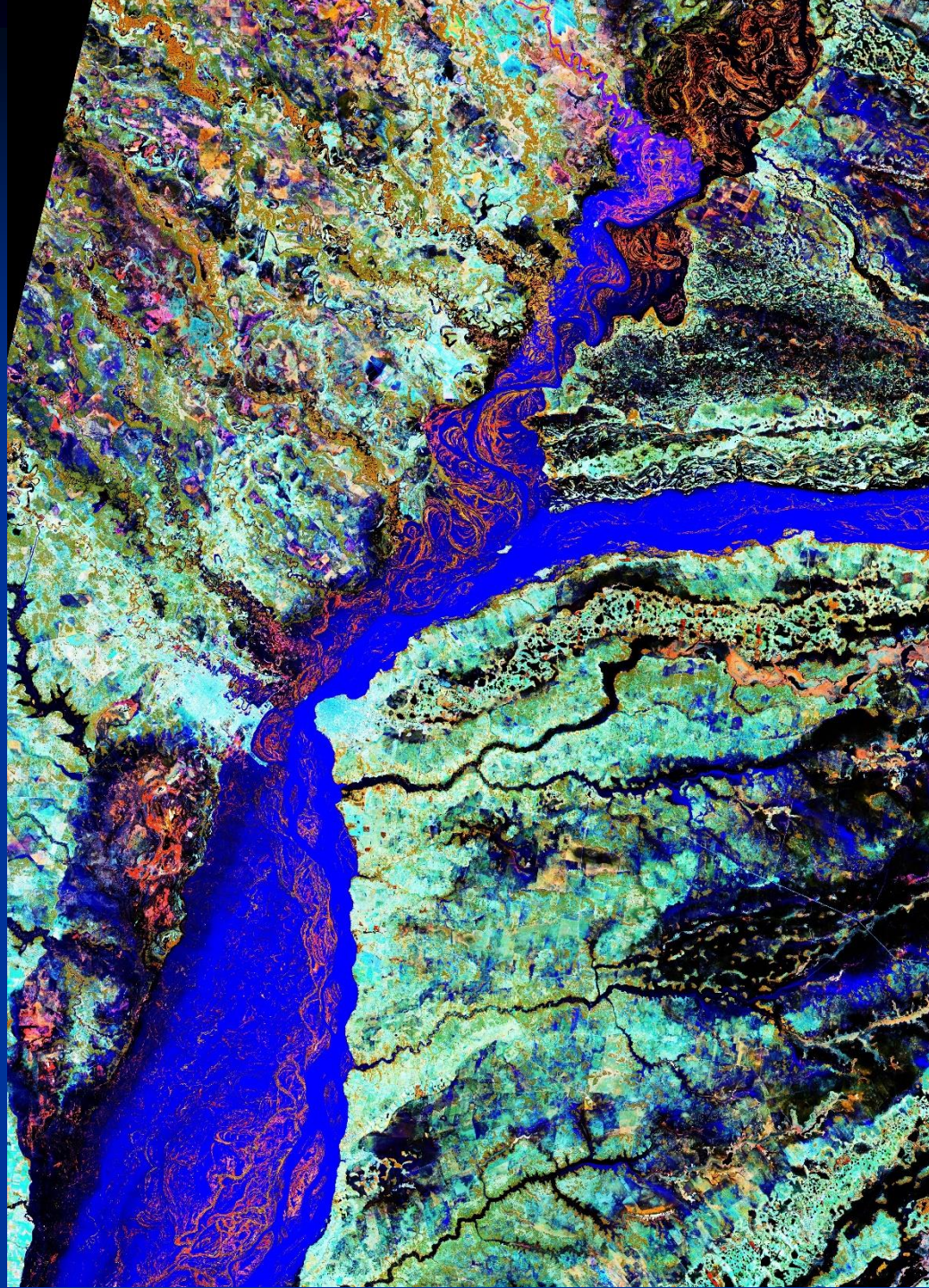
La urbanización/presión demográfica avanza, sin planificación, ocupando espacios con riesgo, dentro y fuera del anillo de defensa.

La polderización agudizó el problema de drenaje urbano:

Mayor impermeabilidad, insuficiencia estaciones de bombeo.

Obras estructurales y medidas no estructurales:

Priorizar según amenaza, vulnerabilidad y riesgo.



¿Cómo seguimos?

¿A qué costo?

¿Con qué calidad de vida?

¿Planificación?

¿Obras?

¿Medidas no estructurales?

¿Evaluación de daños?

¿Vulnerabilidad?

¿Riesgo?

Parece que hay que ... trabajar.