

Provincia de Santa Fe, Argentina

Gestión de los Recursos Hídricos



SANTA
FE

Secretaría de Recursos Hídricos (SRH)
Ministerio de Infraestructura y Transporte (MIT)
Gobierno de la Provincia de Santa Fe

Contenido

- Caracterización Sintética de la Provincia
- Impacto Socio-Económico de las Inundaciones
- Ejes de Gestión: *Acciones/Proyectos/Planificación*



SANTA
FE

Caracterización Sintética

Provincia de Santa Fe



SANTA
FE

Provincia de Santa Fe, Argentina



- **Superficie** : 133.000 km² (4 % de la RA)
- **Población** : 3,2 Millones hab. (2010) (~ 8 % Total Nacional)

República Argentina



Complejos Productivos:

- Aporta el 21% del valor agregado a las 31 cadenas agroalimentarias del país.
- Ocupa el 2^{do} lugar después de la provincia de Buenos Aires.



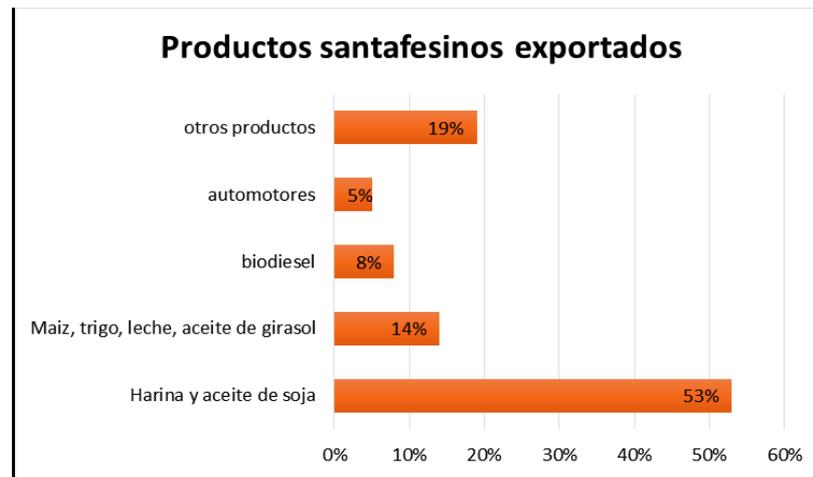
(Fuente Indicadores: Ficha Provincial 2015 – Ex-Ministerio de Economía y Finanzas Públicas – República Argentina)

Indicadores Socio - Económicos:

- Índice Gini: 4,3
- Participación en el PBI Nacional : ~ 8 %
- Empleo directo: al 12% de los argentinos

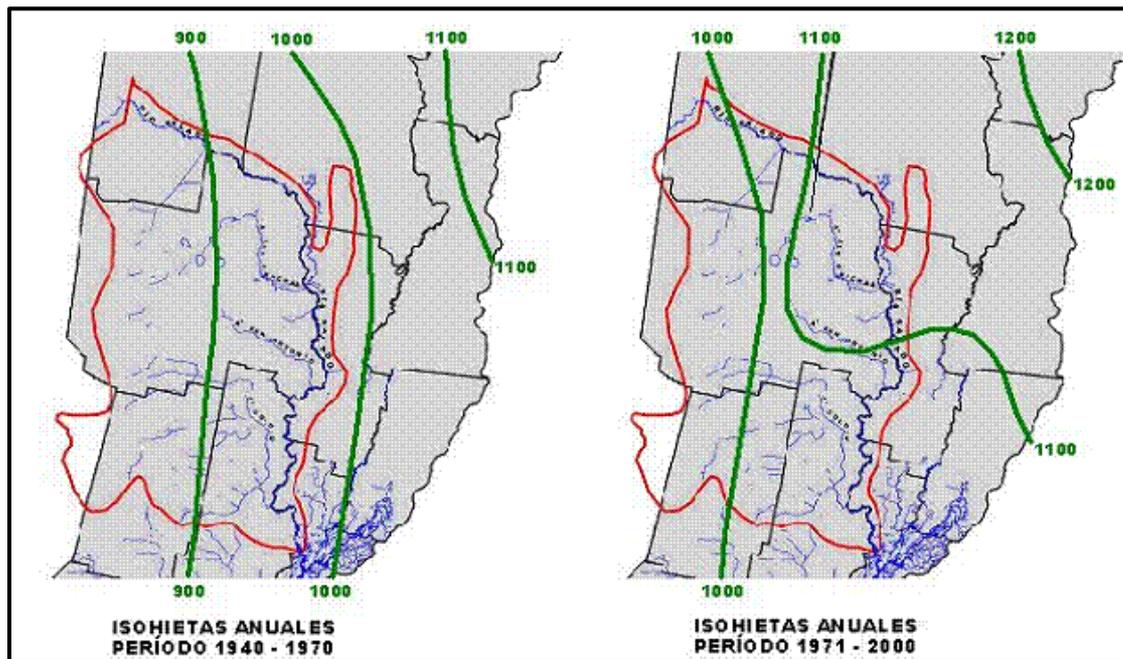
Exportaciones:

- Participación en el total nacional: 22,1 %
- Posición en el ranking provincial: 2^{do} lugar
- Destino: UE (25%); Asia Pacífico (23%), Mercosur (14%).

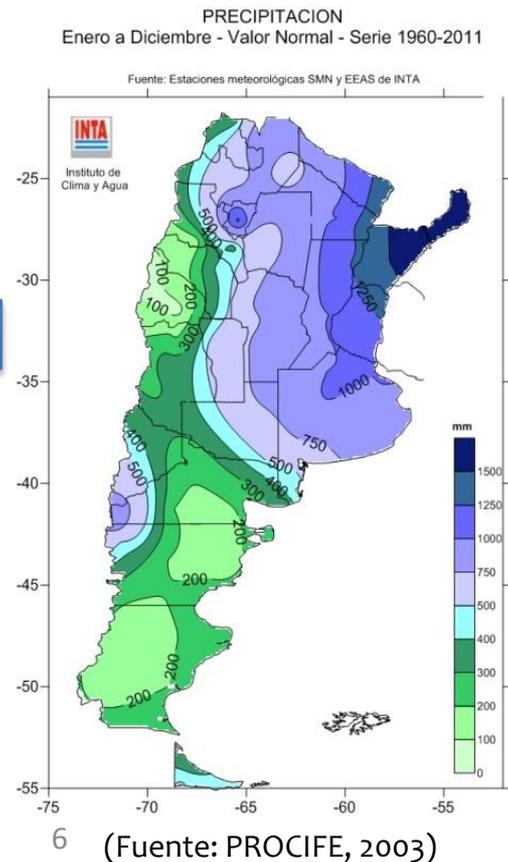


(Fuente Indicadores: Ficha Provincial 2015 – Ex-Ministerio de Economía y Finanzas Públicas – República Argentina)

Escenarios Hidroclimáticos



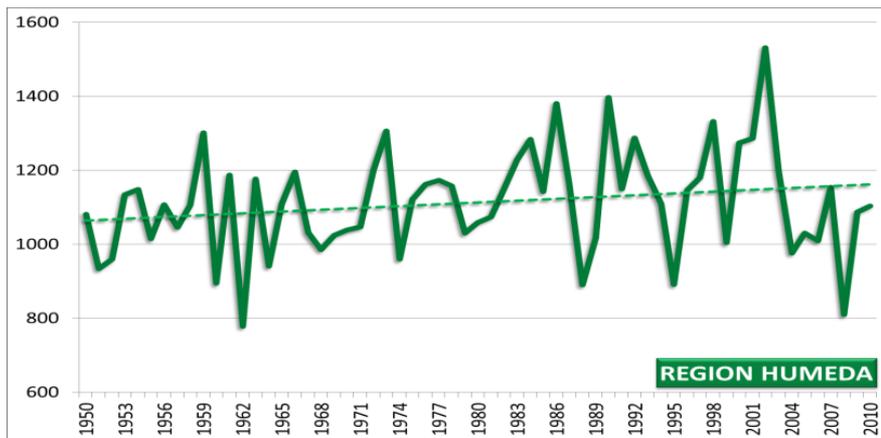
Gradiente de P medias anuales sentido E-W:
de 1.100 mm a 800 mm [1941/1970]
a 1.200 mm a 900 mm [1971/2000]



Impacto del Cambio Climático en la Región Húmeda

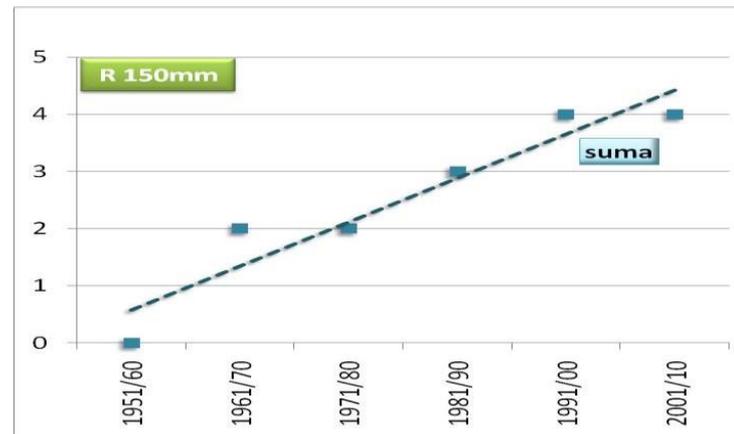


Tendencia de la Precipitación (mm)



Tendencia con fuerte variabilidad interanual pero con tendencia sostenida

Extremos de Precipitación (mm)



Nro. de precipitaciones diarias superiores a 150mm en periodos de 10 años para 4 estaciones (Región Húmeda)

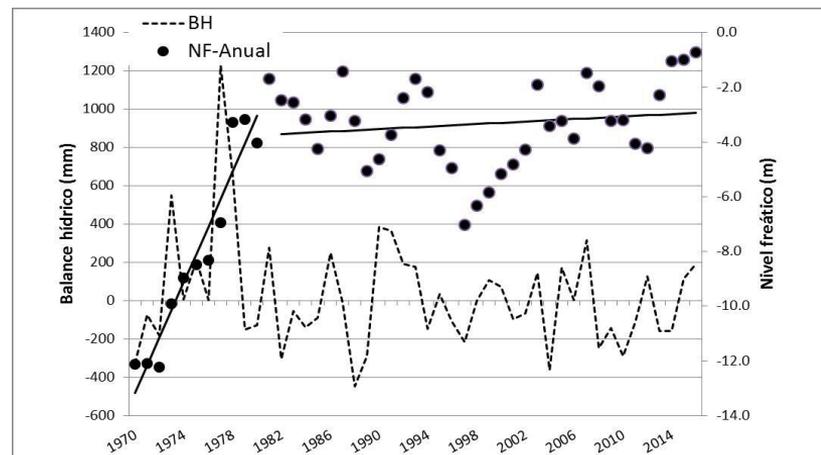
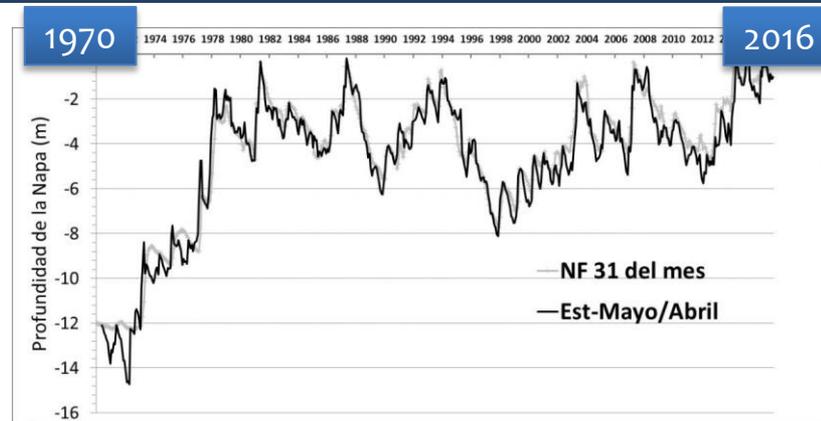
Las precipitaciones extremas han ido en aumento en intensidad y frecuencia.
La duración de los periodos secos se viene reduciendo

Variación de los Niveles Freáticos en EEA Rafaela

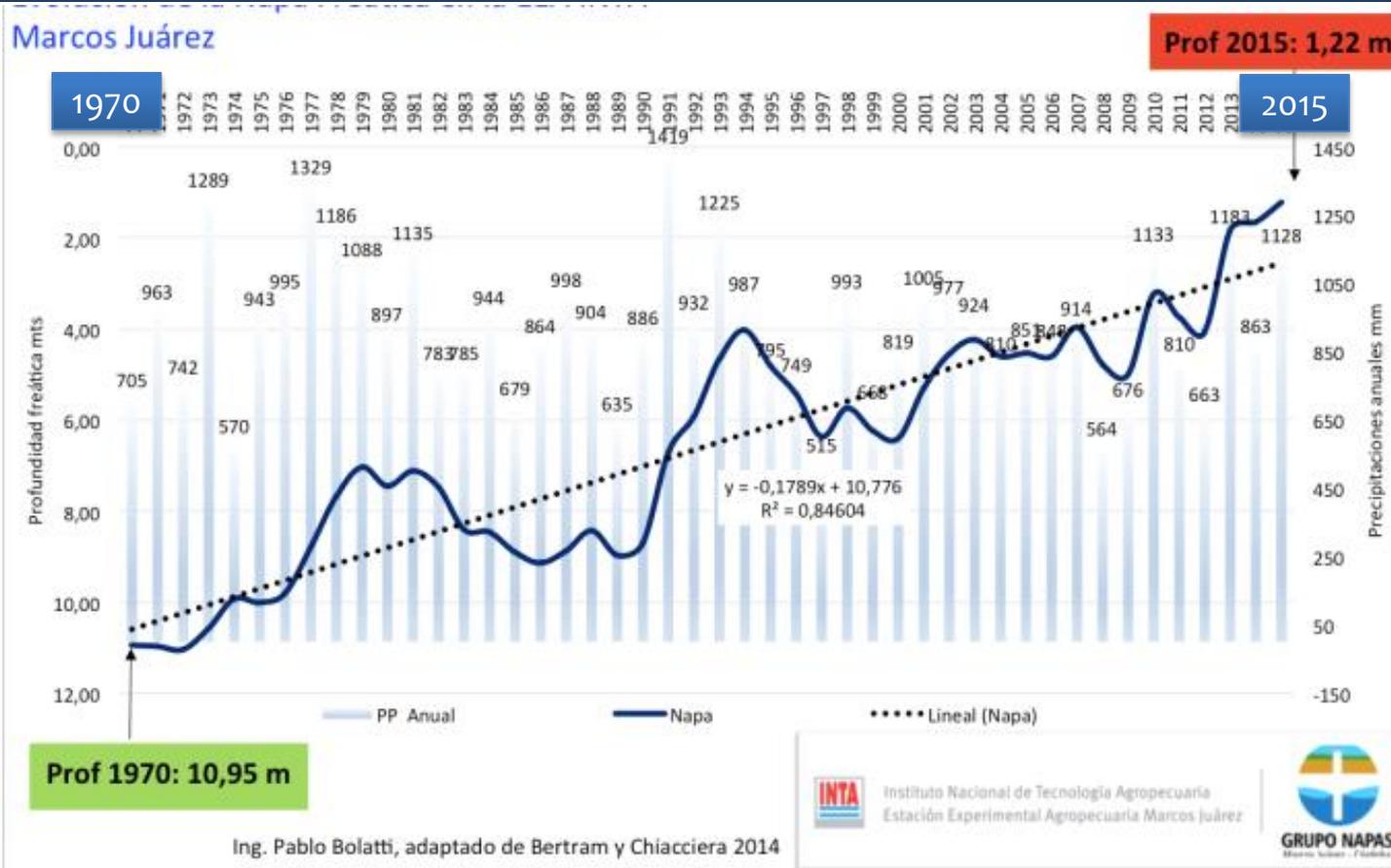
- Causas:
- Períodos húmedos a partir de 1970
- Cambios en el proceso productivo
- Prácticas agrícolas
- Canalizaciones



Oscilación del nivel freático (NF) como promedio anual para el INTA Rafaela [1970 -2016] y balance hídrico (BH).
Estación Agro-meteorológica de la EEA Rafaela-INTA.



Evolución de la Napa Freática en la EEA INTA Marcos Juárez



Ing. Pablo Bolatti, adaptado de Bertram y Chiacciera 2014

Impacto socio-económico de las Inundaciones



SANTA
FE

Pérdidas estimadas en la provincia de Santa Fe
por las inundaciones rurales 2016/17:

USD 1000 a 1300 Millones, 20% de ellas al sector de Lechería

FUENTE: MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN – PROVINCIA DE SANTA FE



Inundaciones: Impacto en la agricultura

Pérdidas registradas en la producción de soja,
maíz y girasol: **USD 895 Millones**

CULTIVO	HECTÁREAS AFECTADAS	PÉRDIDA DEL RENDIMIENTO ESPERADO
SOJA	2.670.598	20 %
MAÍZ	527.092	50,59 %
GIRASOL	316.255	35 %
TOTAL	3.513.944	

áreas anegadas – Enero 2017

FUENTE: MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN – PROVINCIA DE SANTA FE



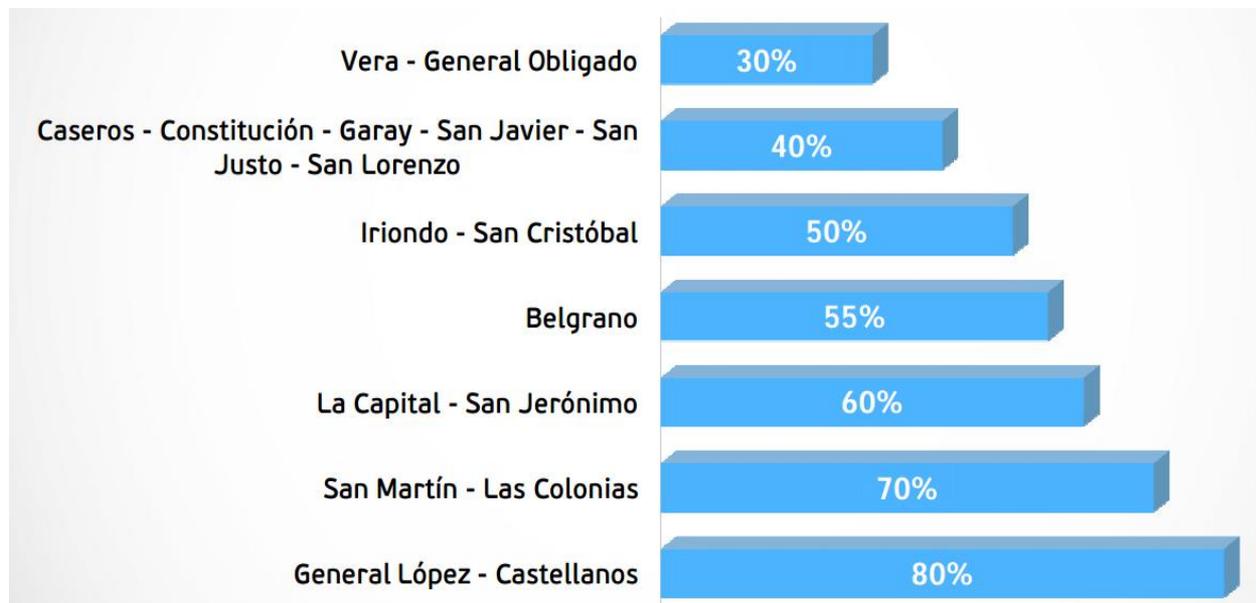
Inundaciones: Impacto en la agricultura



FUENTE: MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN – PROVINCIA DE SANTA FE

4 millones de has afectadas; 56% de las superficies dedicada a cultivos y plantaciones

Superficie dañada de cultivos y plantaciones por Dpto.



Inundaciones: Impacto en la lechería



FUENTE: MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN – PROVINCIA DE SANTA FE

Pérdida de 1,8 millones de litros/día, equivalente a

USD 18 millones

la situación de emergencia impactó en **1350 tambos.**



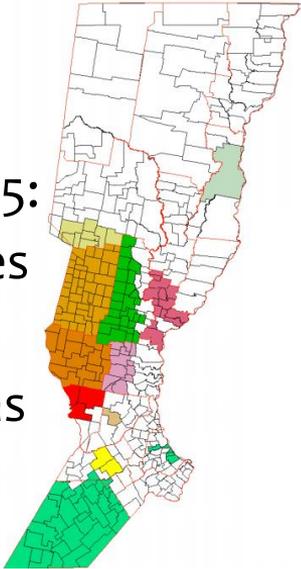
Departamentos afectados	Total de tambos	Tambos afectados
Castellanos	1253	650
San Martín	308	230
San Cristóbal	760	55
Las Colonias	1031	332
San Jerónimo *	129	73
Belgrano *	21	10
TOTAL	3502	1350

Santa Fe: Impacto de las Inundaciones recientes



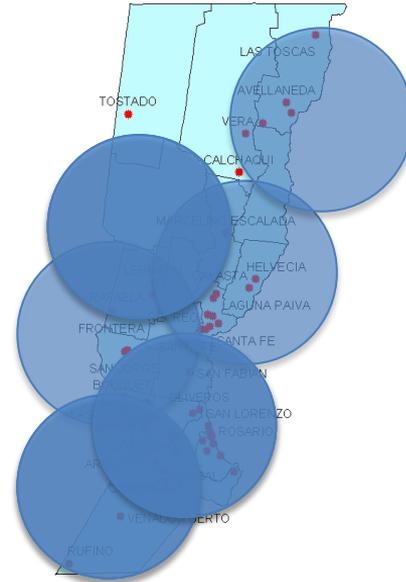
Areas Rurales:

Invierno/15:
11 millones
de has
afectadas



Districtos más afectados (s/ certif. de
Emergencia Agropecuaria solicit.)

Regiones urbanas/centros poblados:



Invierno/15:
más de 90
localidades
afectadas

- **Cortes de rutas nacionales y provinciales**
- **Pueblos aislados**

Aspectos:

**productivo, de infraestructura,
medio ambiente, sanitario y social.**



- Consejo Provincial de Asuntos Hídricos, Ambientales y Productivos
- Comisión de Expertos sobre tales temas
- Obras relevantes c/solicitud financiación nacional: USD 75 Millones
- Beneficios p/sector tambero (Fondo de Asistencia Directa)
- **Ley de Aguas, Ley del Árbol y Ley del Suelo**

Ejes de Gestión

- 1 – Corto Plazo : Emergencia
- 2 – Mediano Plazo : Obras de Infraestructura
- 3 – Largo Plazo : Planificación Hídrica



Inversiones [USD Millones] en Obras (2016-17)



Corto Plazo : Emergencia

- Emergencia Hídrica (300) : 10
- Por Administración Delegada (40) : 2
- Por Comités de Cuencas (15) : 0,8
- Licitadas (25) : 90 (87%)

INVERSION TOTAL : 103
(380 Intervenciones)



Inversiones [USD Millones] con Comités Cuencas

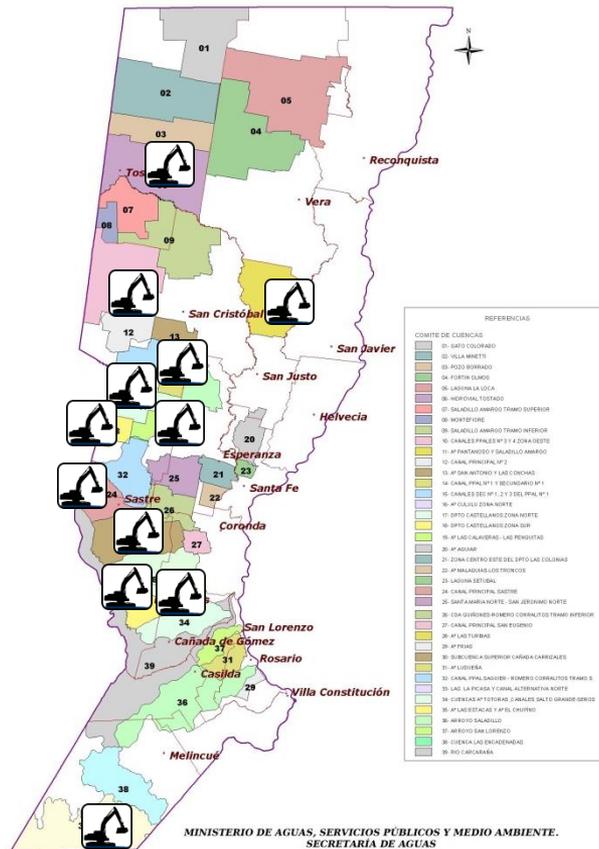


Corto Plazo : Emergencia

Fortalecimiento de los Comités de Cuenca

- Convenios firmados con Comités : **4,5**
- Subsidios Retroexcavadoras (12 C.C.) : **1,5**

COMITES DE CUENCAS DE LA PROVINCIA DE SANTA FE
LEY 9830 - DECRETO 4960/86



Planificación Hídrica



SANTA
FE

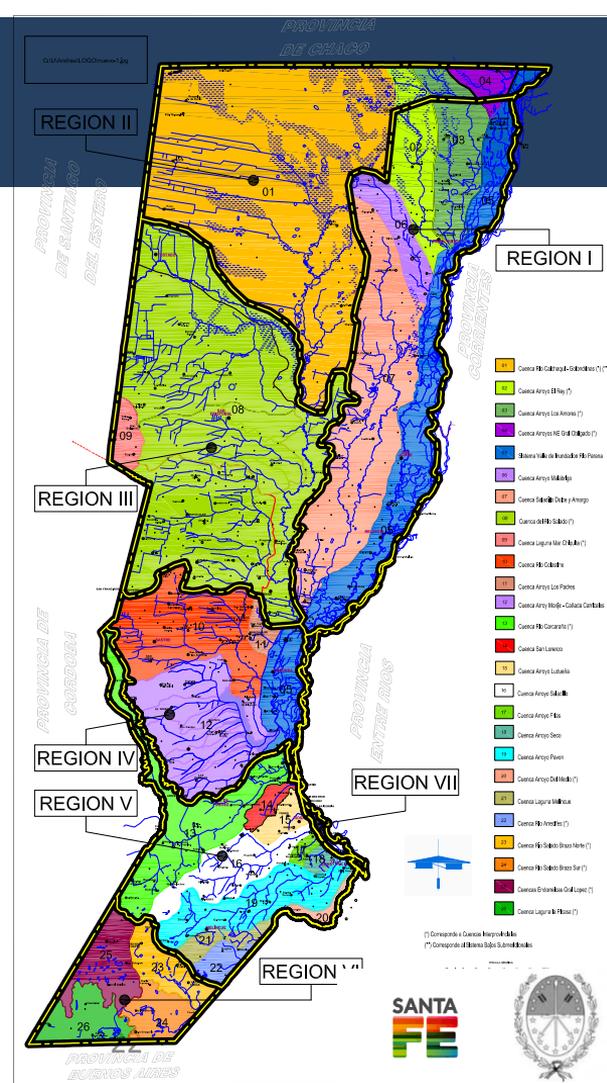
Plan Director Hídrico Provincial

Objetivos

- Identificar problemáticas actuales y futuras
- Definir el Plan de acción:
Programas y Proyectos
- Proponer un sistema de GIRH (participativo)

Siete Macrorregiones

- Sectorización por conjuntos de cuencas



Plan Director Hídrico Provincial



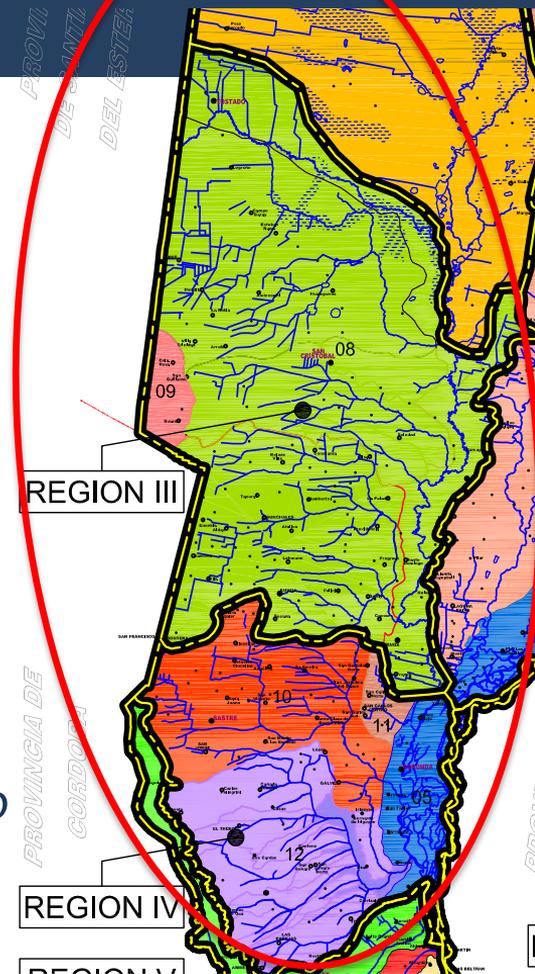
Etapa Actual:

- **Regiones III y IV: INA – CRL, Santa Fe**
- **Criterio Básico:**

Combinación de:

- a) Obras de Conducción y de Regulación
- b) Medidas No Estructurales

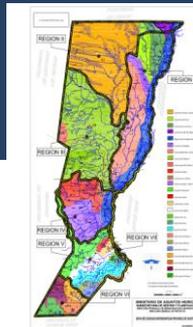
Ejemplo: Zonificac. por Riesgo Hídrico/Hidrogeológico



Gestión Participativa

Macrocuencas Hídricas

Min. Infraestruct. y Transporte;
Min. Ambiente; Min Producción



Objetivo: Generar la **coordinación interinstitucional, intersectorial e interdistrital**

Múltiples Actores:

Comités de Cuencas, Municipios, Comunas, Legisladores, Asociaciones Rurales, Sectores de Producción, Organismo o Entes de la administración provincia.

*Confluencia
de visiones
entre
actores*

Desafíos:

aliados en la estrategia del reordenamiento del drenaje rural.



Proyecto en proceso de revisión del Proyecto de Ley (208 artículos)

(media sanción de Senadores y Tratamiento en Diputados)

Se espera aprobación en 2017

- **Compatibilidad** c/Código Civil y Comercial
- **Compatibilidad** con intereses del Estado Provincial
- **Aplicabilidad** (medios, estructuras y recursos humanos)
- **Compatibilidad** con los **Principios Rectores de la Política Hídrica Nacional**

**SRH:
Autoridad
del Agua
en la
Provincia**

Organismos integrados por: gobierno provincial, municipios y representantes de productores agropecuarios

Objetivos:

- Acordar y estudiar el manejo de los recursos hídricos
- Definir prioridades y coordinar acciones
- Gestionar obras complementarias y necesarias
- Coordinar mantenimiento y conservación de obras (canales)
- Planificar obras sin que deriven en conflictos legales y acciones de protesta.

Comités de Cuencas

Realidad:

- Descoordinación
- Disparidad de criterios
- Asociaciones de Usuarios
(4 litros Gasoil/Ha; aportes de la SRH)

Desafíos:

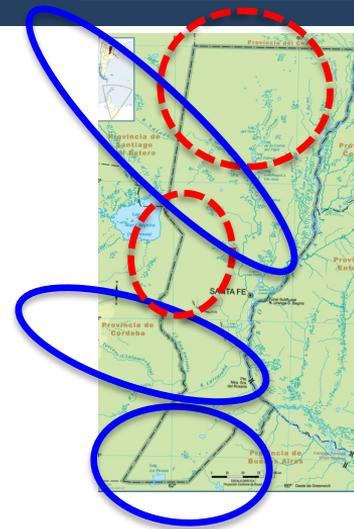
convertir a los Comités de Cuencas en aliados en la estrategia del reordenamiento del drenaje rural.



Gestión Interjurisdiccional: Comités Cuencas



- **Laguna La Picasa:** SFe/Cba/BAs/Nación
- **CIRHNOP:** SFe/Cba/BsAs/LPp/SLu/Nación
- **Carcarañá:** SFe/Cba/Nación
- **Vila-Cululú y Región Noreste de Cba:** SFe/Cba/Nación
- **Salado-Juramento:** SFe/SgE/Tuc/Sal/Nación
- **Bajos Submeridionales:** SFe/Chc/SgE/Nación



Provincia de Santa Fe, Argentina

Gestión de los Recursos Hídricos



SANTA
FE

Secretaría de Recursos Hídricos (SRH)
Ministerio de Infraestructura y Transporte (MIT)
Gobierno de la Provincia de Santa Fe