Innovaciones en el uso del Agua en la Agricultura

Centro de Investigación de Recursos Naturales

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

Pablo Mercuri

INTA

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación

ESTRUCTURA DEL INTA

- INTA Central
- 15 Centros Regionales
- Estaciones Experimentales
- 6 Centros de Investigación
- 22 Institutos de Investigación
- > 300 Agencias de Extensión
- 7200 personas
- > 50% Profesionales
- 2 Organizaciones Privadas

Disponibilidad y Calidad del Agua

- Alta variabilidad climática
- Mayor frecuencia de eventos extremos
- Grandes variaciones geográficas y temporales en cuanto a la disponibilidad de agua
- Necesidad de desarrollo de tecnologías e innovaciones apropiables
- Necesidad de información y de datos a tiempo real y a escalas de intervención
- Agua de calidad con Equidad
- PEA: incremento de la producción – cielo abierto

Plan Estratégico AgroAlimentario y AgroIndustrial

Participativo y Federal

2010-2020

	Línea Base 2010	Meta 2020	% de incremento
Granos	100 millones de tn.	157,5 millones tn.	+58%

	Línea Base 2010	Meta 2020	% de incremento
Complejo Cárneo Bovino	2,6 millones de tn.	3,8 millones tn.	+46%

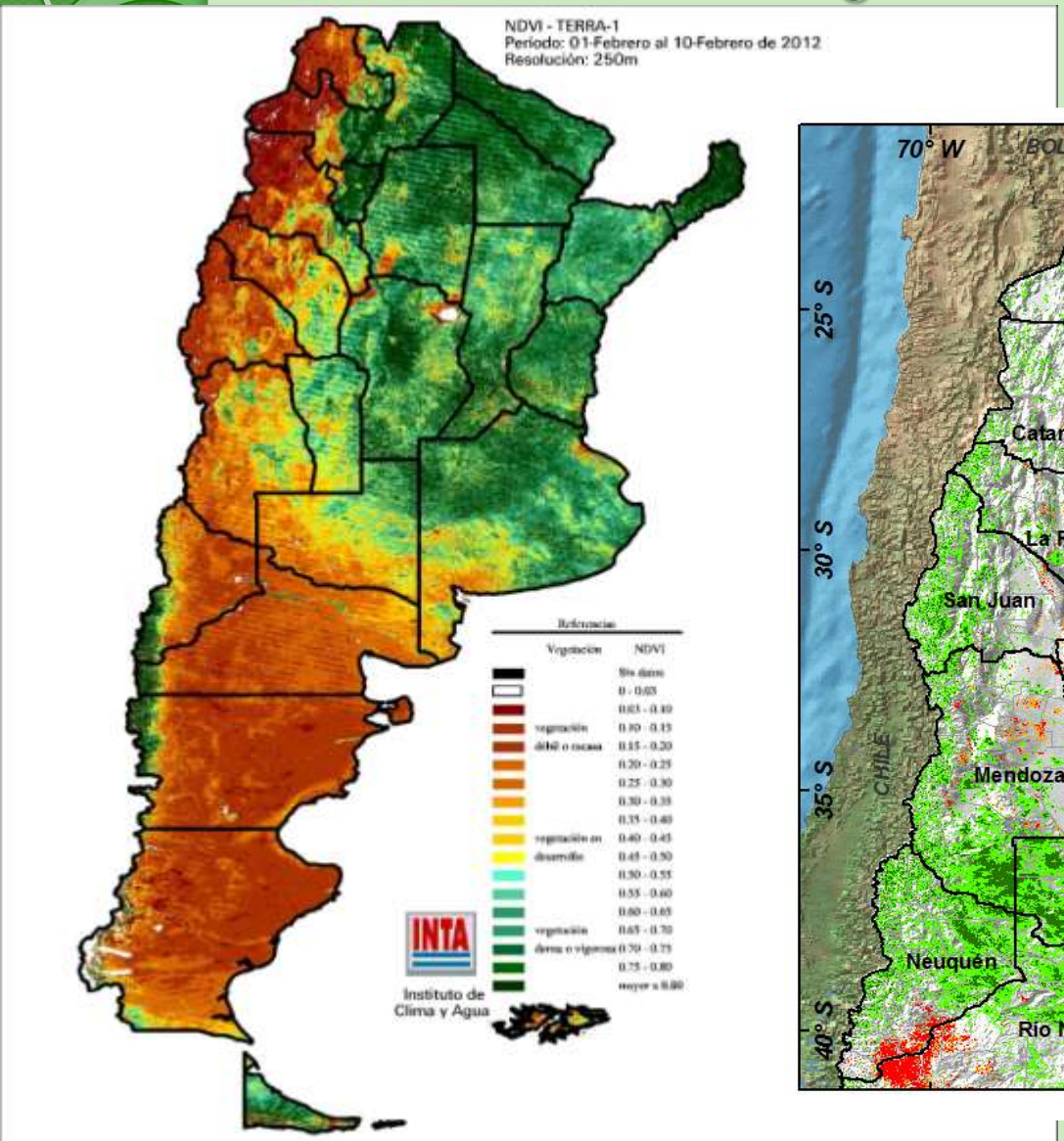
INTA

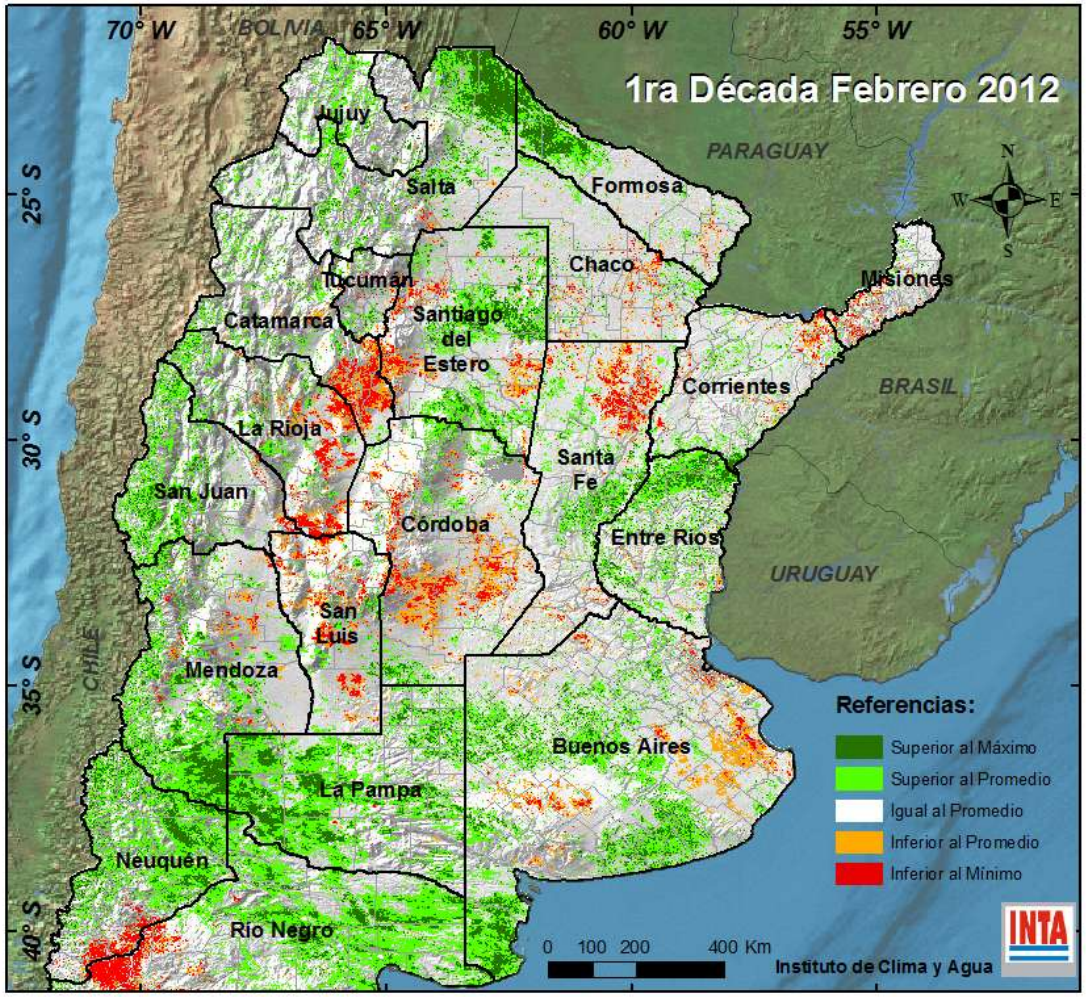
INTA

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación

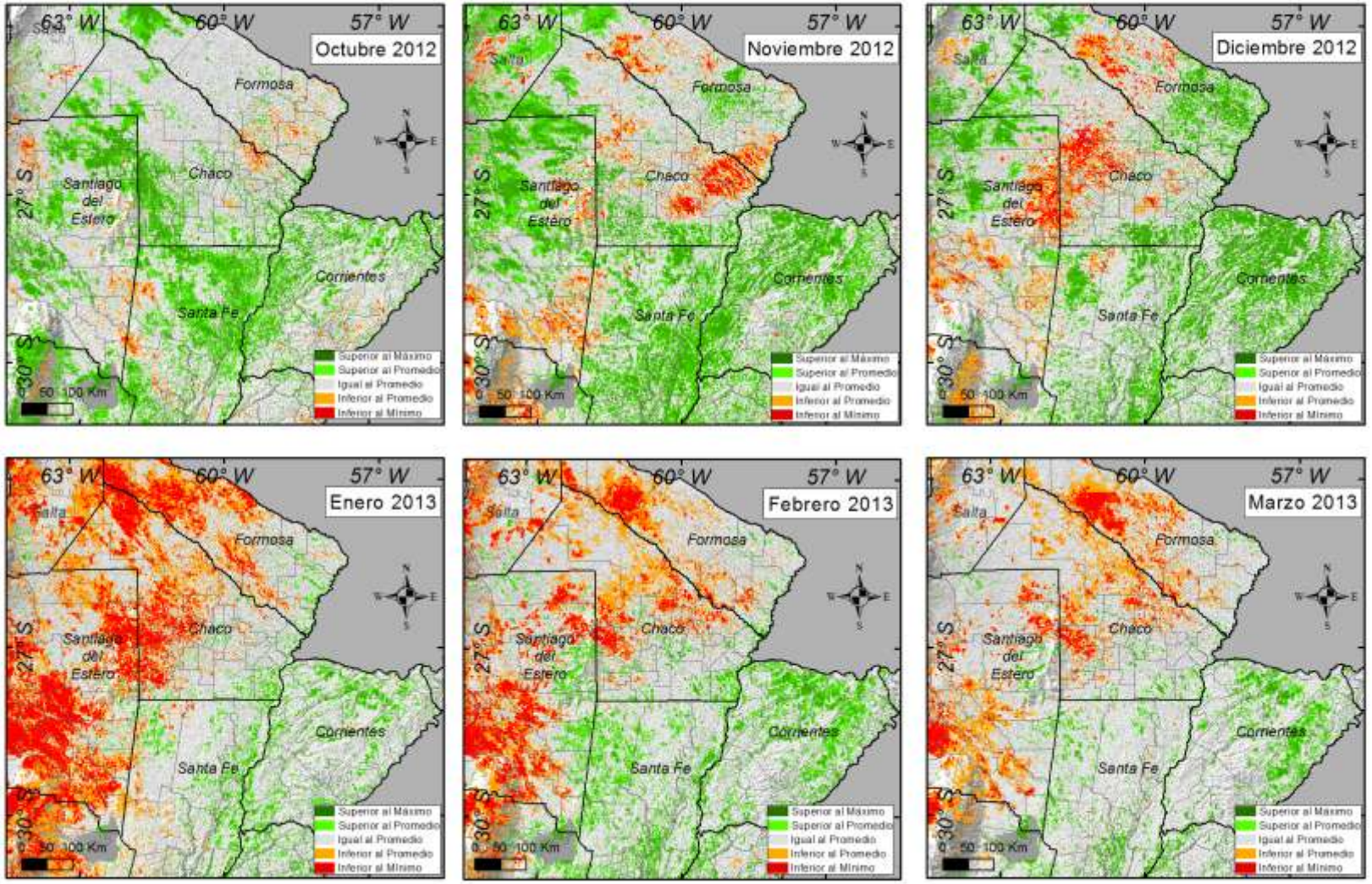
Variabilidad de la Vegetación

Indices de Vegetación y Comparativas

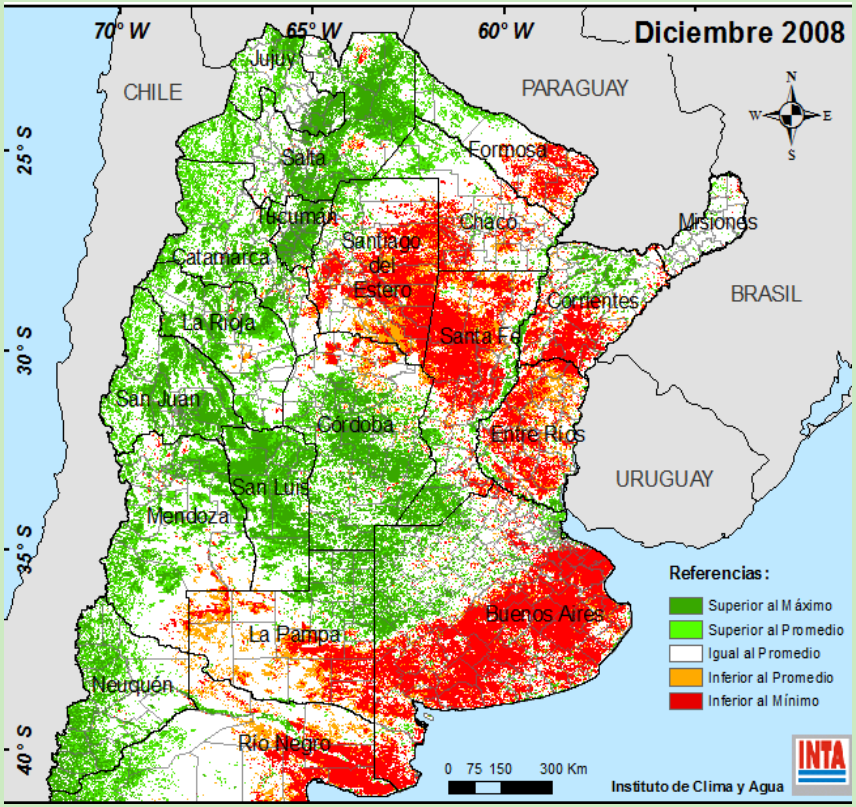




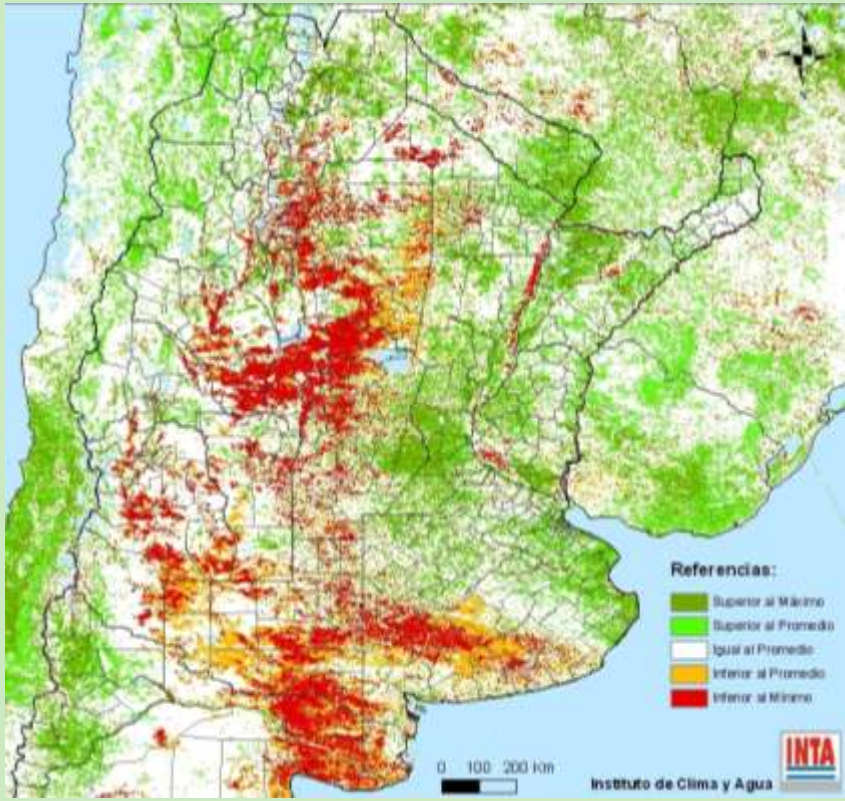
Alta Variabilidad Espacio-temporal de la Vegetación



Alta Variabilidad Inter-anual de la vegetación



Diciembre 2008

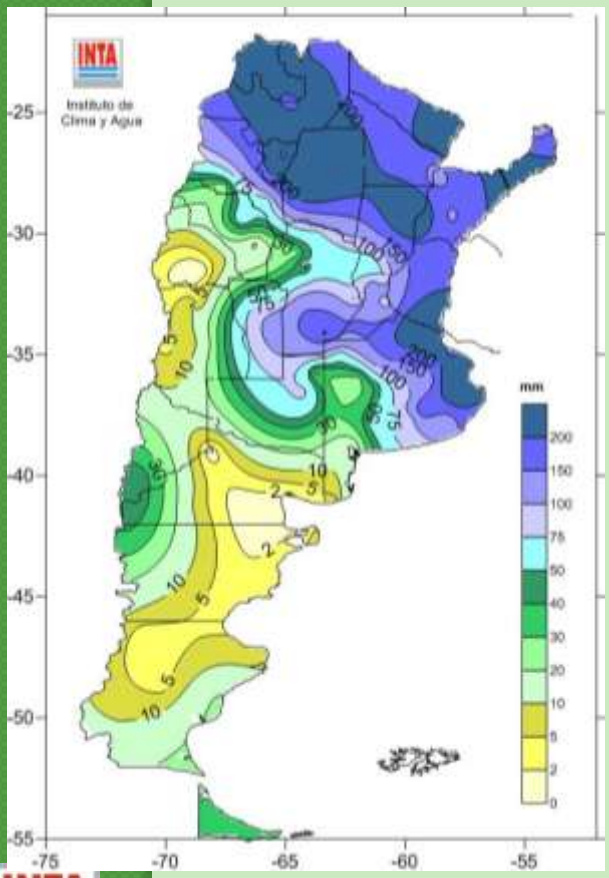


Diciembre 2009

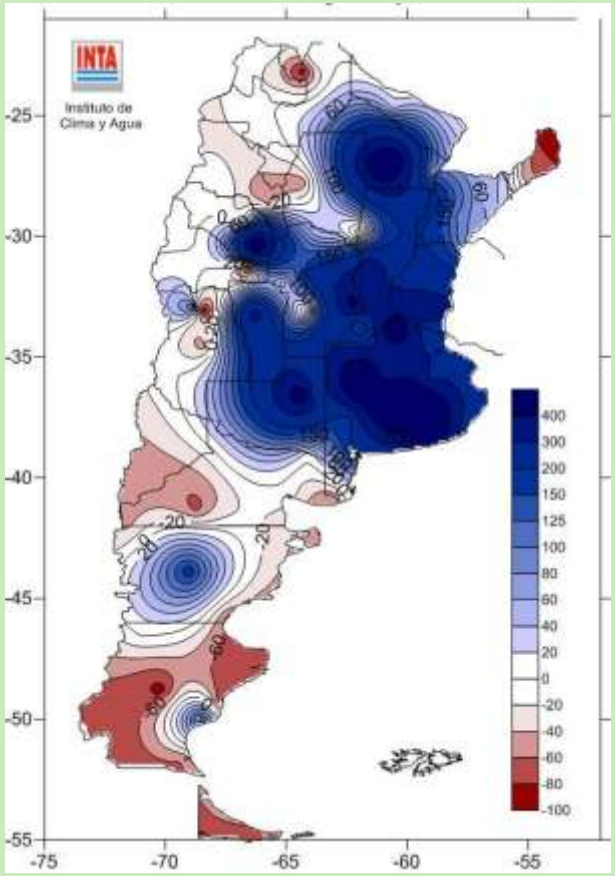
Instituto de Clima y Agua

CIRN

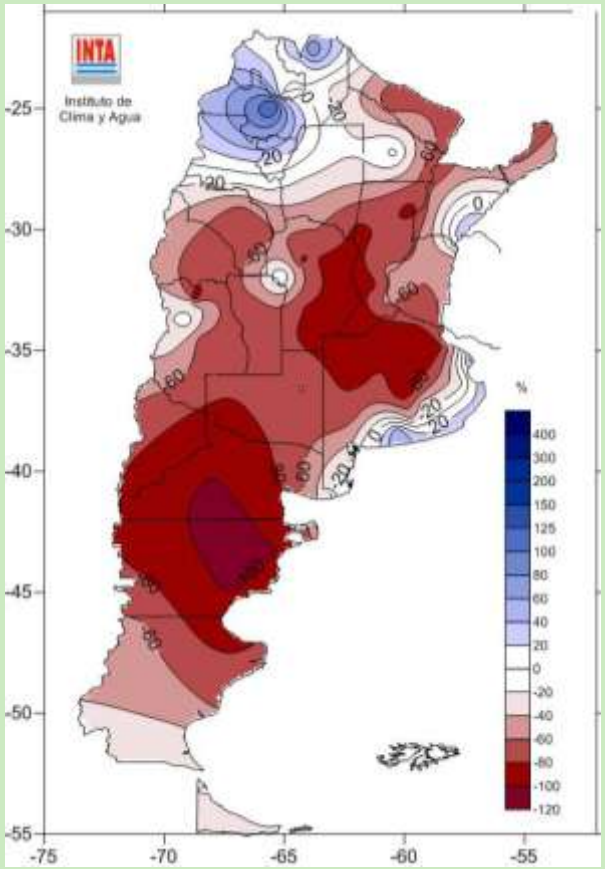
Alta Variabilidad Intra-anual



Precipitación Mensual



Anomalía porcentual de la precipitación entre el 01 y el 31 de agosto de 2012.

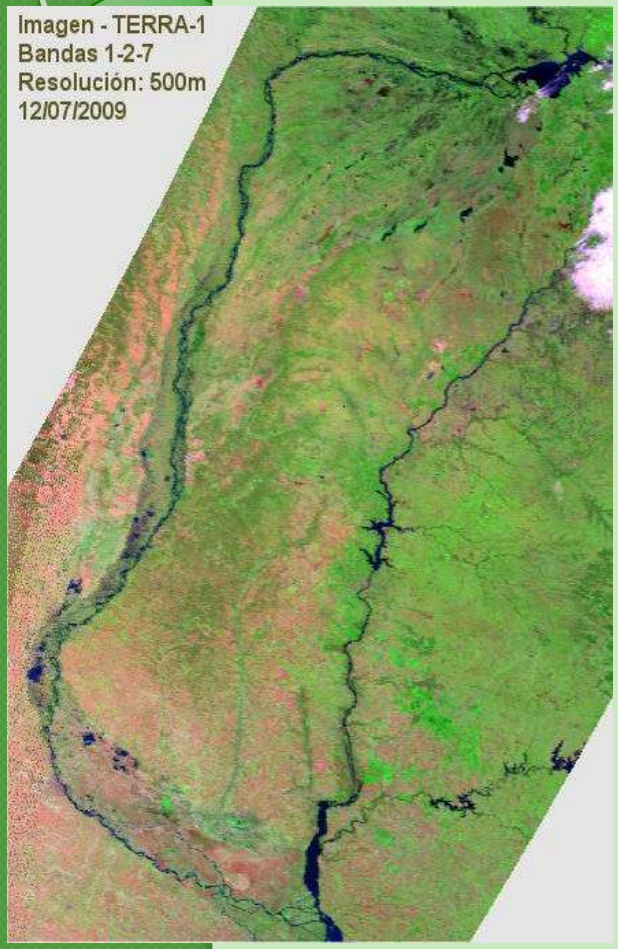


Anomalía de precipitación durante el mes de diciembre

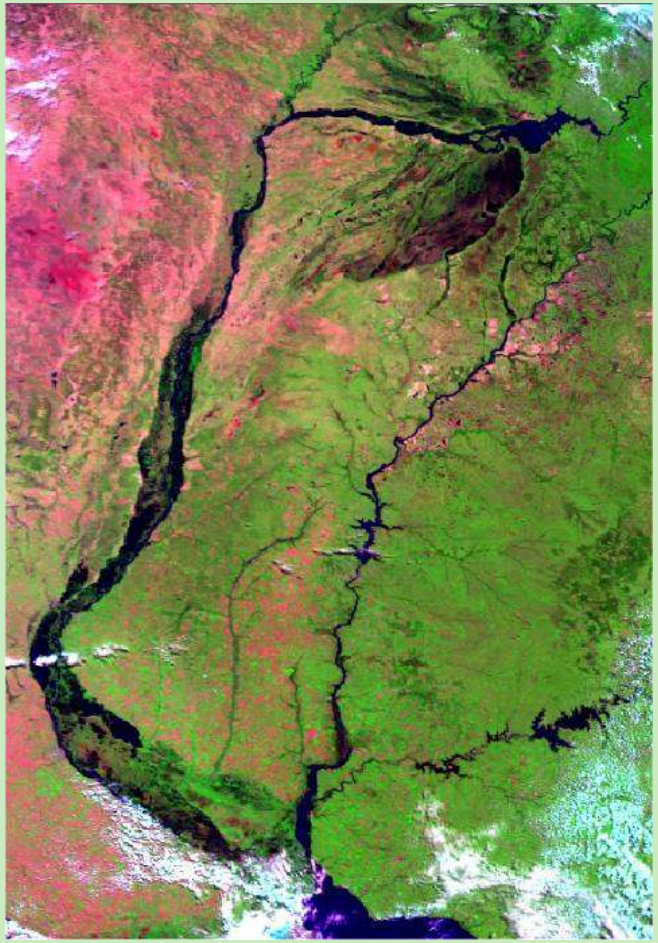
Instituto de Clima y Agua

CIRN

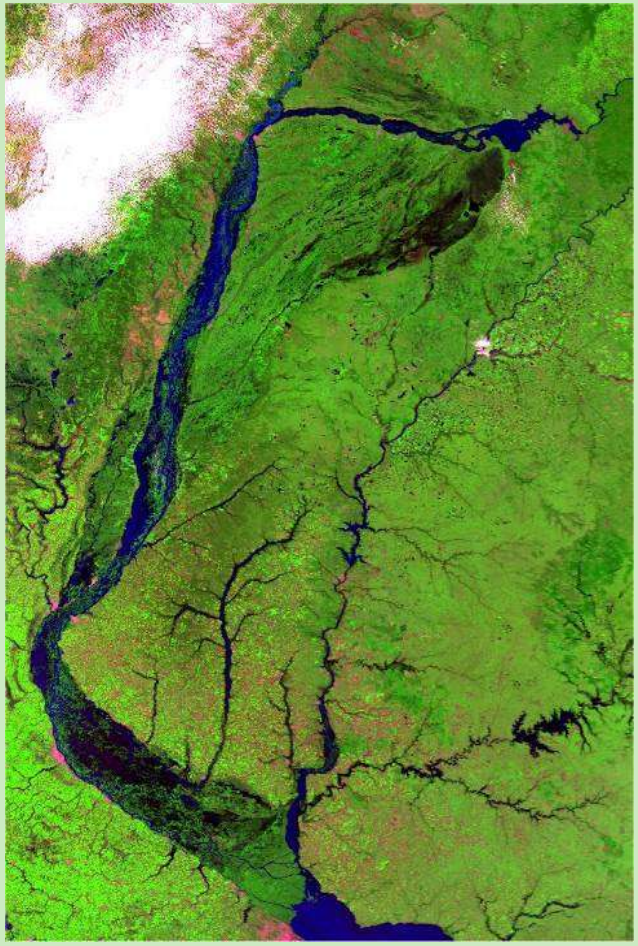
Variabilidad en los Cursos Hídricos



12 de Julio 2009



19 de Octubre 2009



09 de Febrero 2010

De deficit a excesos en los agroecosistemas

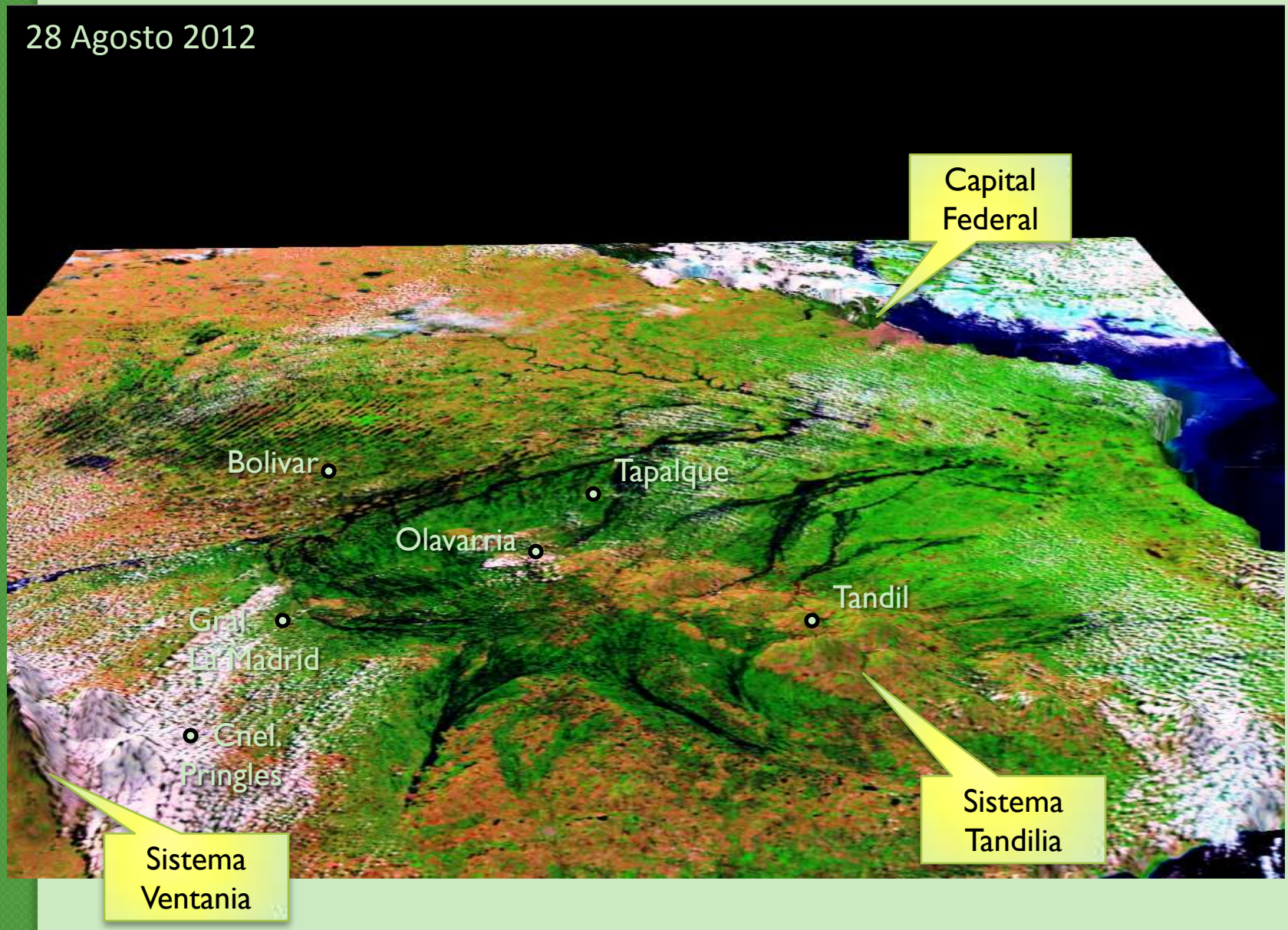
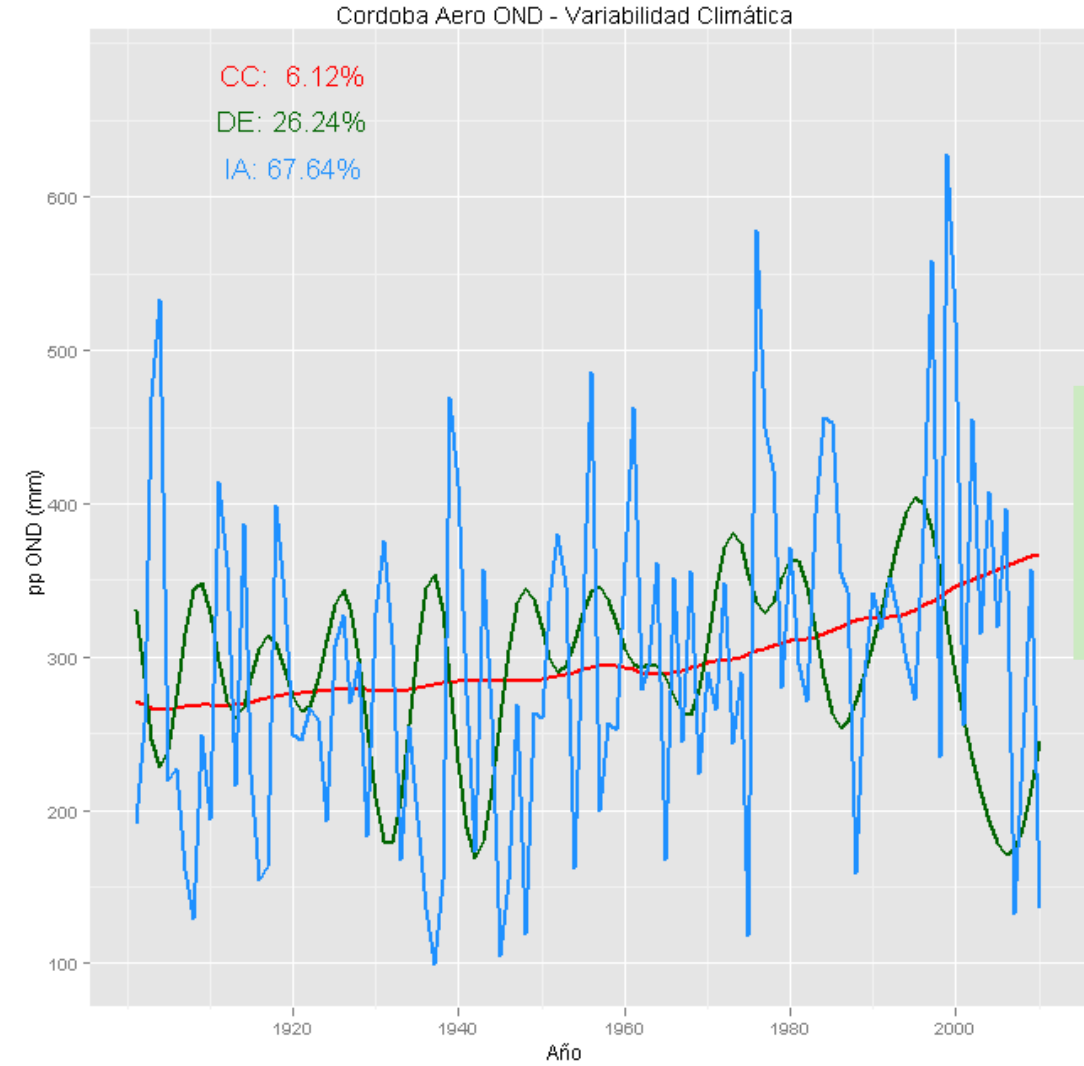


Imagen satelital MODIS capturada en la antena del INTA Castelar, mostrando en tonos oscuros los cuerpos de agua y en rosado sectores y lotes agrícolas en actividad en relación a los cultivos de cosecha gruesa

Variabilidad Climática y CC



OND

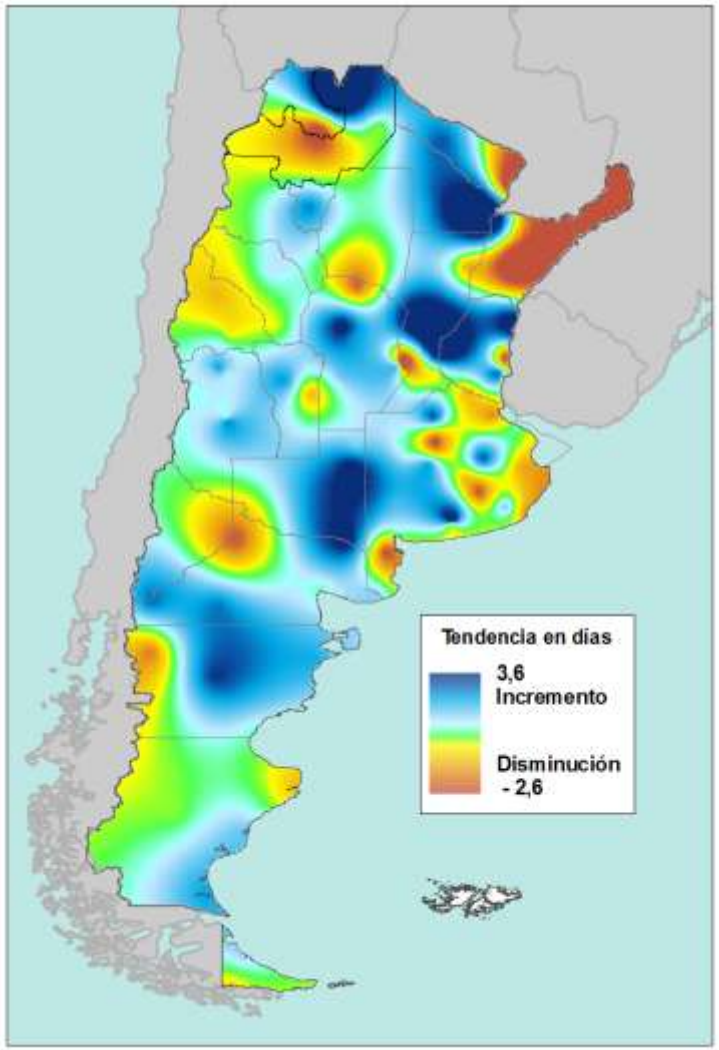
Cambio Climático

Decádica

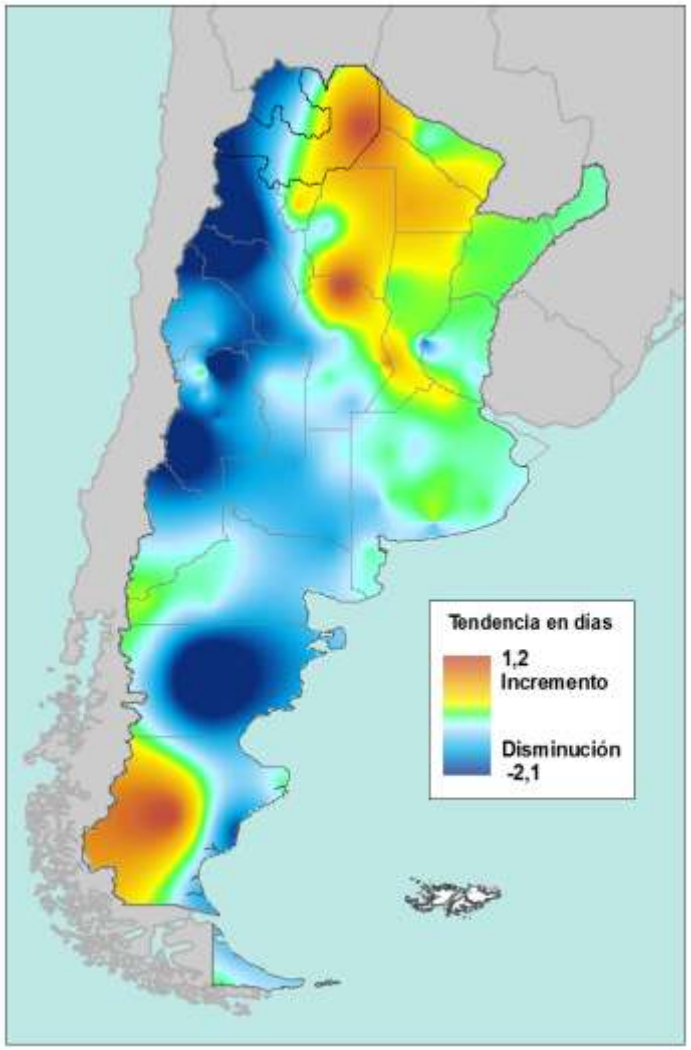
Interanual

Instituto de Clima y Agua
CIRN -INTA

Nuevos Índices para eventos extremos

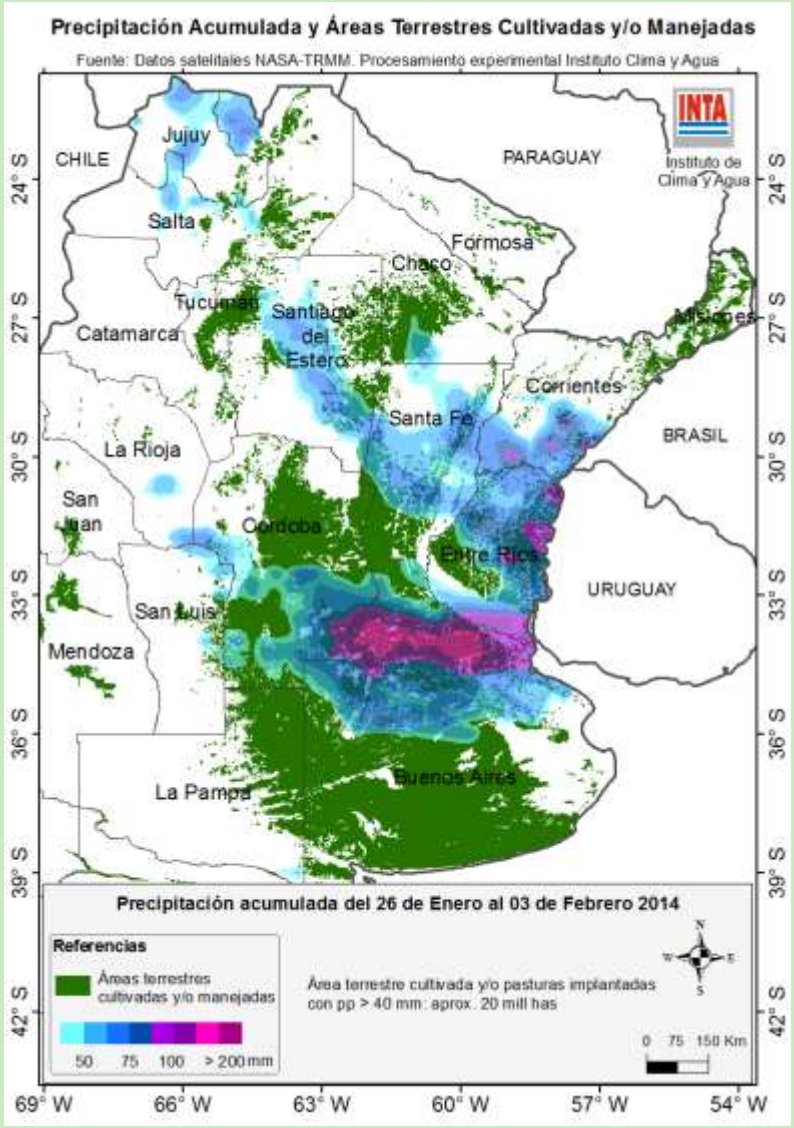


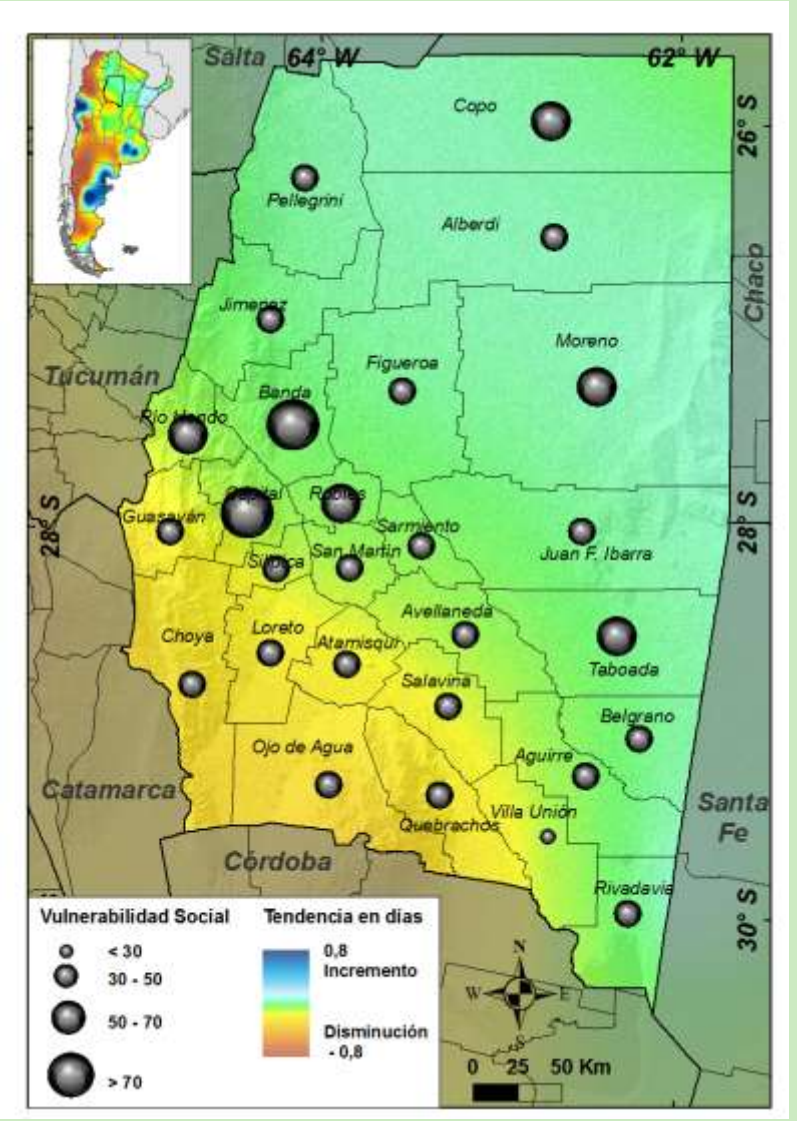
Incremento de la cantidad de días con precipitaciones intensas, relativo a valoress observados en cada región (días con precipitaciones por arriba del percentil 95).



Incremento de la cantidad de días consecutivos sin lluvias.

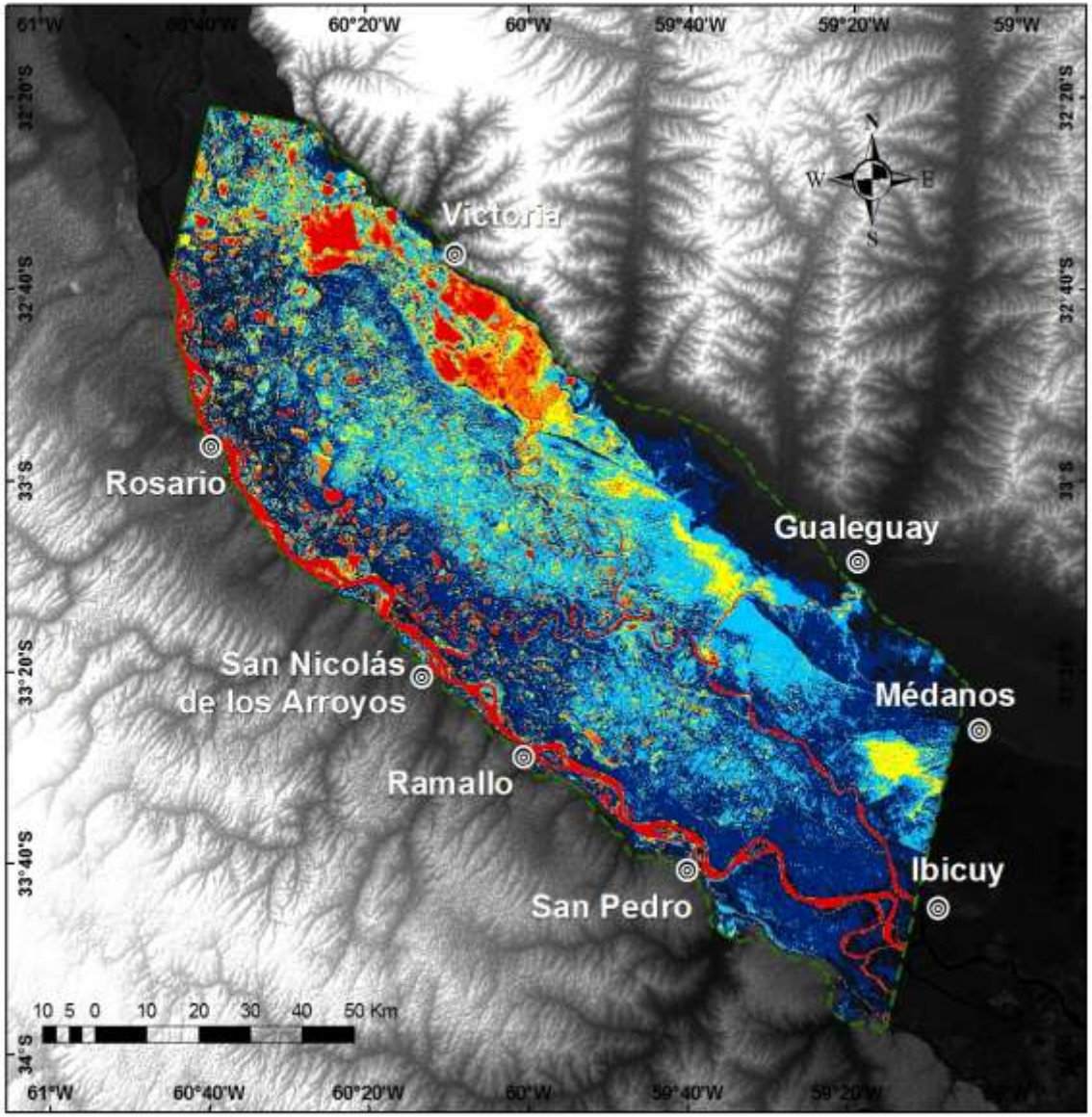
Valor social y económico de cada evento

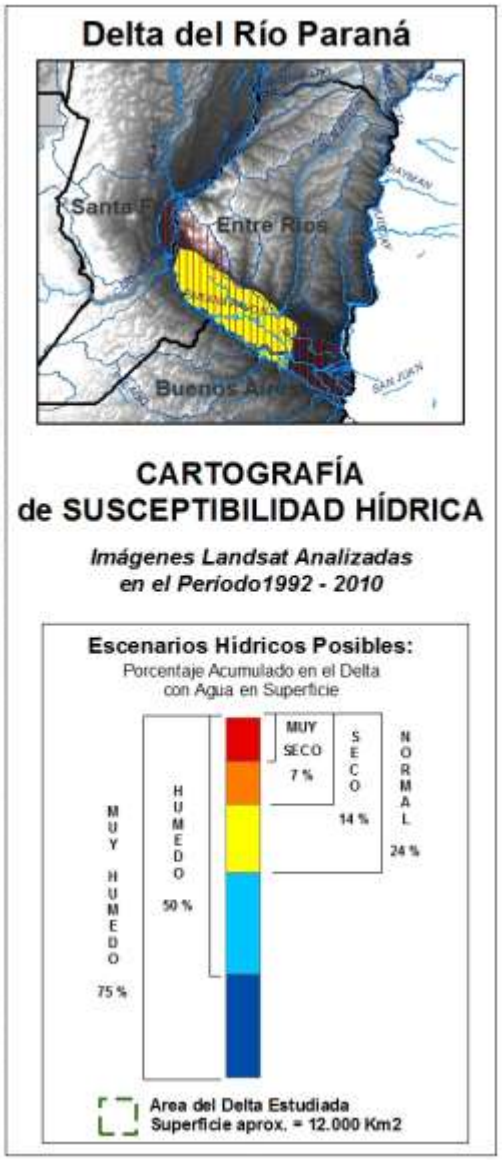




Carencia de Datos, Cartografías de Áreas Vulnerables

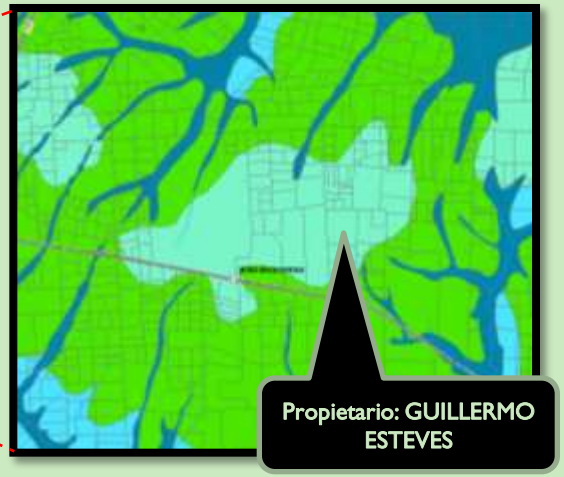
Mapa de Susceptibilidad Hídrica





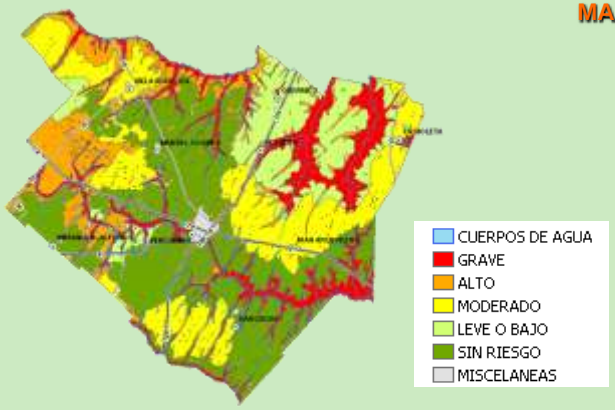
RIESGO ANEGAMIENTO / INUNDACIÓN

Partido de PERGAMINO



MAPA RURA

RIESGO POR FRECUENCIA DE ANEGAMIENTO BASADO EN SET MULTITEMPORAL DE IMÁGENES LANDSAT (20 AÑOS)



VULNERABILIDAD DE ANEGAMIENTO EN BASE A TIPO DE DRENAJE DE SUELOS

Tierras Regadas en Sudamérica

País	Proporción de Areas regadas en el total de cultivada (%)			
	1979-1981	1989-1991	1999-2001	2003
Brasil	3,0	4,6	4,4	4,4
Chile	31,1	51,6	82,7	82,4
Argentina	5,7	5,7	5,4	5,4
Perú	32,3	30,4	28,0	27,8
Colombia	7,7	13,1	20,5	23,4
Ecuador	24,8	27,9	29,0	29,0
Venezuela,	10,1	13,1	16,9	16,9
Uruguay	5,4	9,6	13,4	14,9
Bolivia	6,6	5,4	4,2	4,1
Paraguay	3,4	3,0	2,2	2,1
Total Sudamérica	19,6	21,1	25,7	25,9

Proporción de Tierras Irrigadas sobre el total de Cultivadas (Fuente FAO – Aquastat)

Tierras Regadas en Sudamérica

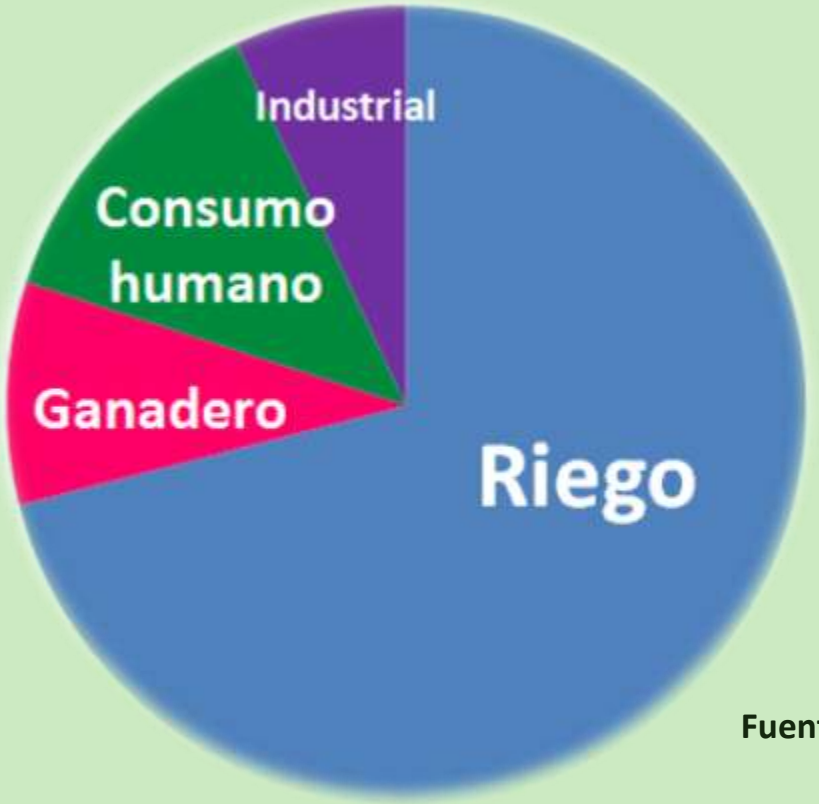
País	Tierras Regadas (1000 ha)			
	1979-1981	1989-1991	1999-2001	2003
Brasil	1600	2650	2903	2920
Chile	1255	1600	1900	1900
Argentina	1550	1550	1550	1550
Perú	1143	1188	1199	1200
Colombia	400	650	900	900
Ecuador	620	817	865	865
Venezuela,	367	472	575	575
Uruguay	77	125	188	210
Bolivia	137	123	130	132
Paraguay	58	65	67	67
Total Sudamérica	7249	9287	10329	10370

Superficie de Tierras irrigadas (Fuente FAO – Aquastat)

Uso del Agua en Argentina

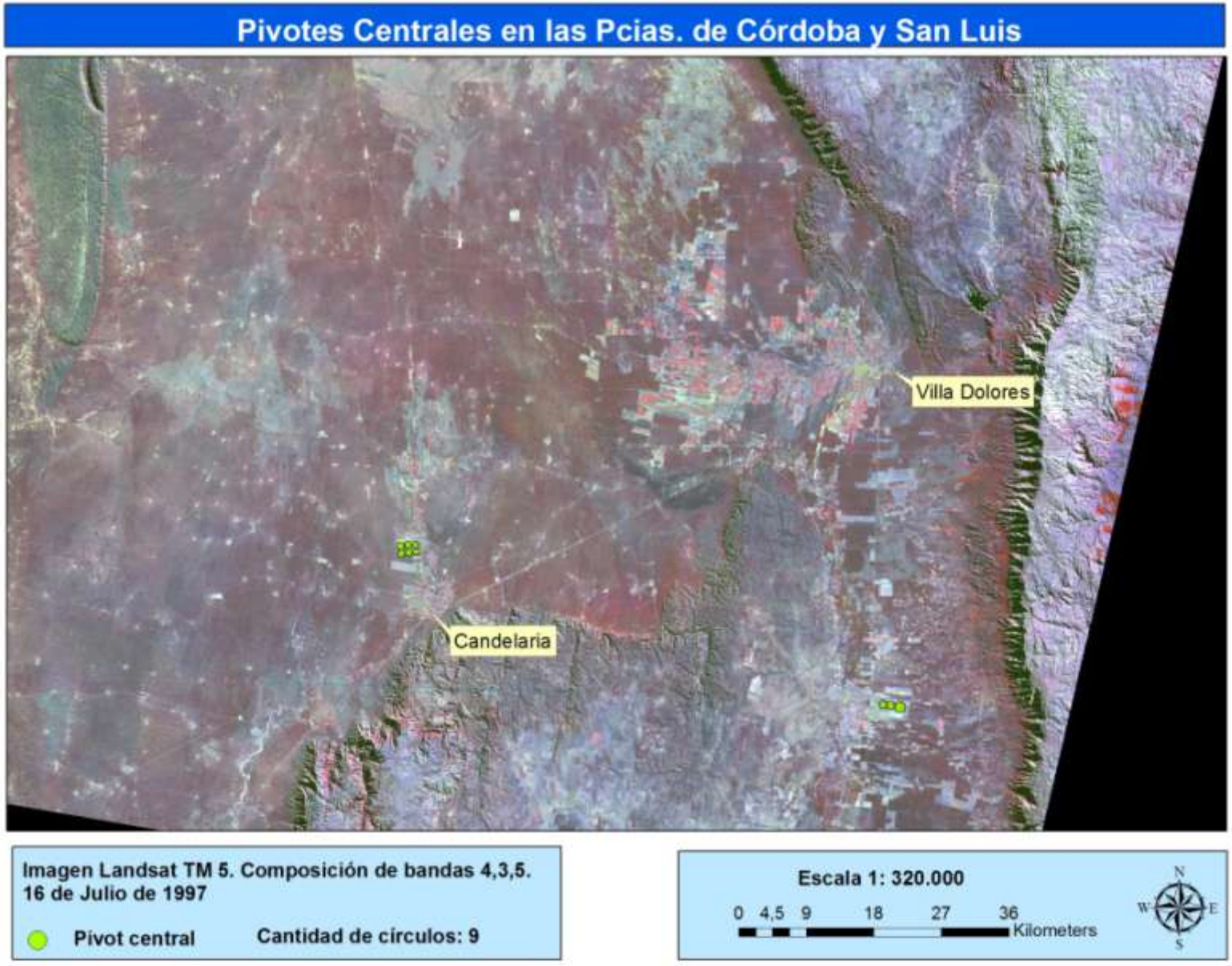
Porcentajes sobre total anual

(34.000 millones m ^{3}/ año)

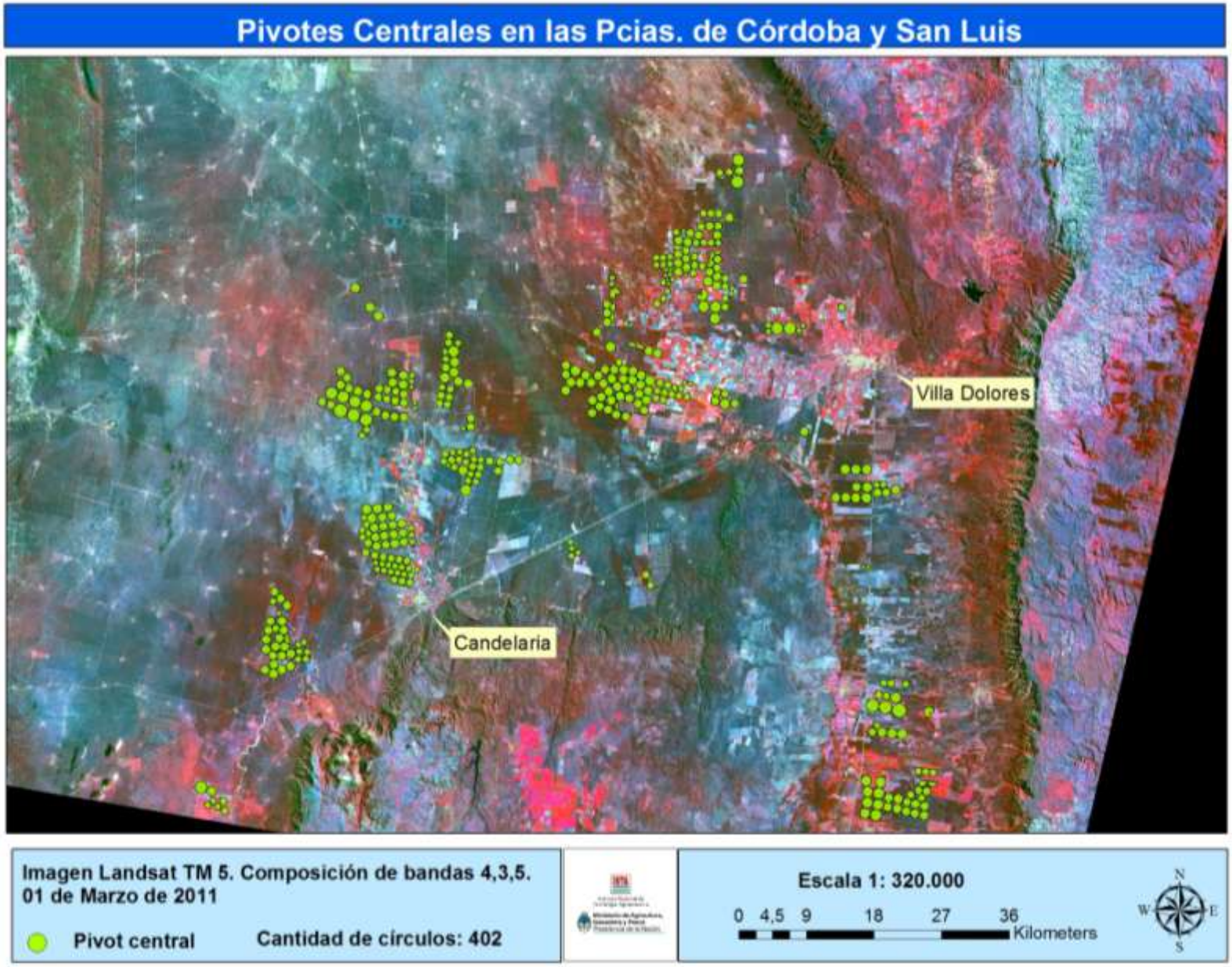


Fuente: Banco Mundial 2000

Riego: competencia por el uso del Agua



Riego: Competencia por el uso del Agua



Acuíferos – Reservas de Agua Dulce

Agua: el rol del INTA

Misión

"Desarrollar herramientas apropiadas para ***asegurar el uso eficiente y equitativo del agua sector agropecuario y agroalimentario****, contribuyendo a la competitividad agroindustrial y la sostenibilidad de los ecosistemas, fortaleciendo la equidad social, impulsando el desarrollo territorial, mediante la investigación, tecnologia y la extensión".*

Visión

"el INTA sea un órgano técnico orientador de la sociedad, inspirador y ejecutor de políticas públicas. *Ofreciendo apoyo técnico a productores a traves de tecnologías innovadoras de acceso al agua*, ***anticipando las demandas futuras de la sociedad y los mercados".***

Cartera de Proyectos del INTA 2013-14

Programa Nacional Agua

INTEGRAR investigación (básica y aplicada)

INTEGRAR las diferencias territoriales

INTEGRAR transferencia y extensión

PROGRAMA NACIONAL AGUA

HIDROLOGIA

Información Hidrológica

Manejo de Cuencas

Modelación de Cuencas

AGUA EN SECANO

Agua Agricultura Familiar

Agua Ganadería

Agua Agricultura de Secano

AGUA EN RIEGO

Estrés Hídrico

Tecnologías de Riego

Gestión del Riego

Sistemas de Información en la web

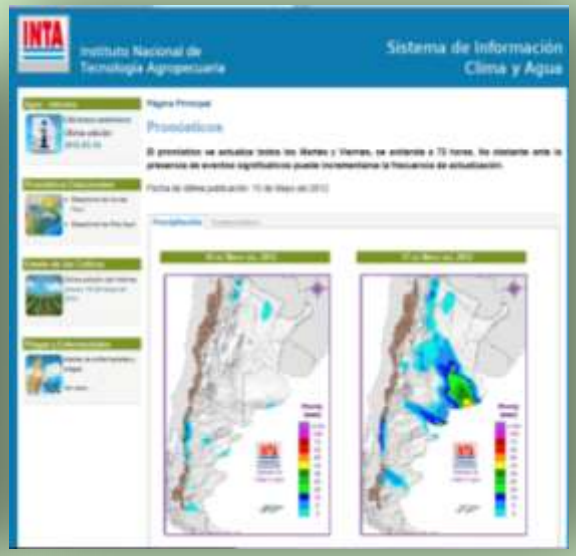
http://siga2.inta.gov.ar/

http://sepa.inta.gob.ar/

http://geointa.inta.gov.ar/

http://climayagua.inta.gob.ar/

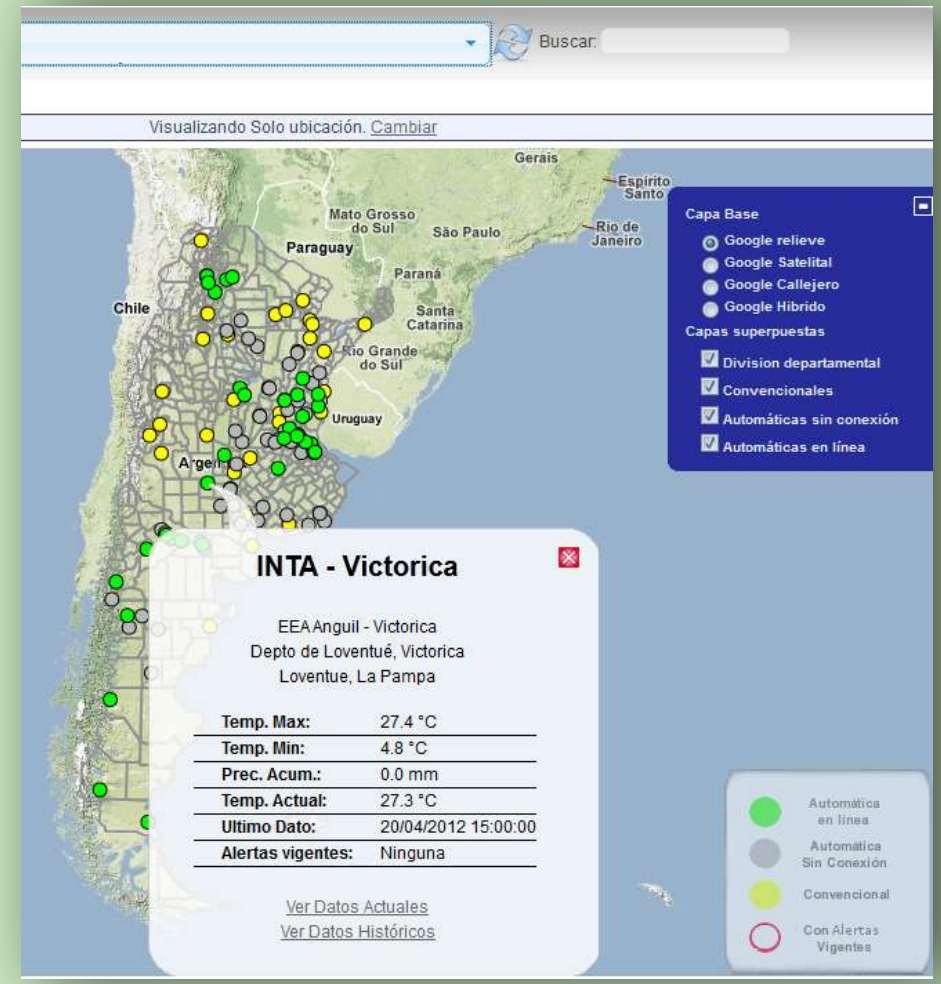
http://inta.gob.ar/pronosticos



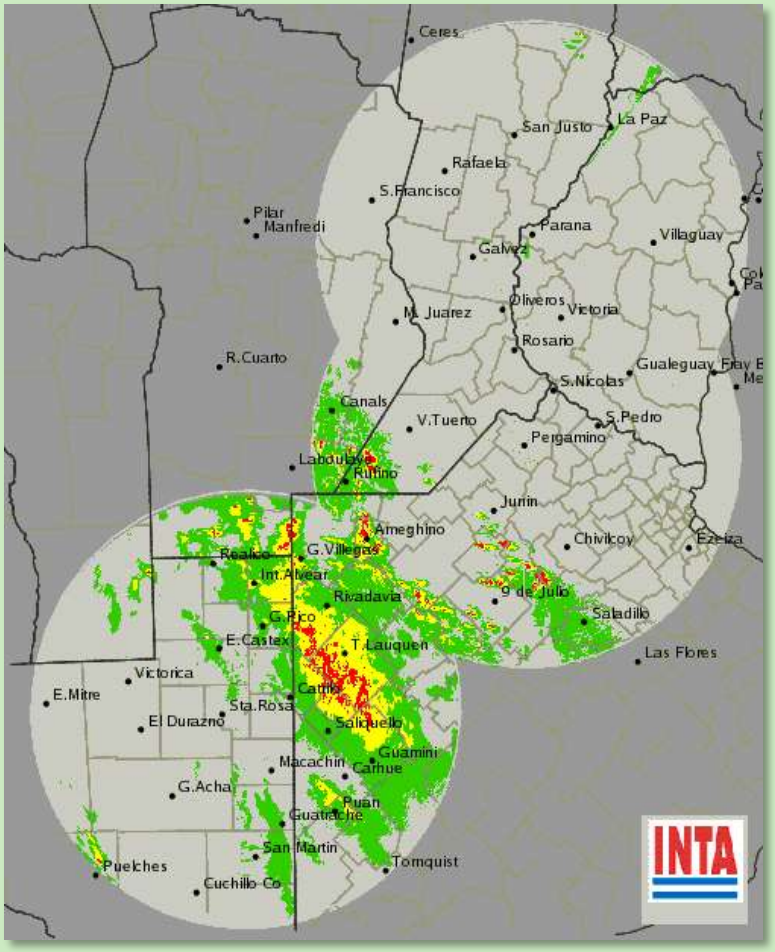
http://radar.inta.gob.ar/

Red de estaciones meteorológicas automáticas INTA

Instalación de 150 estaciones automáticas desarrolladas en forma conjunta por INTA-UTN, con especialización y referentes regionales



Sistemas de Información en la web: Radares meteorológicos INTA

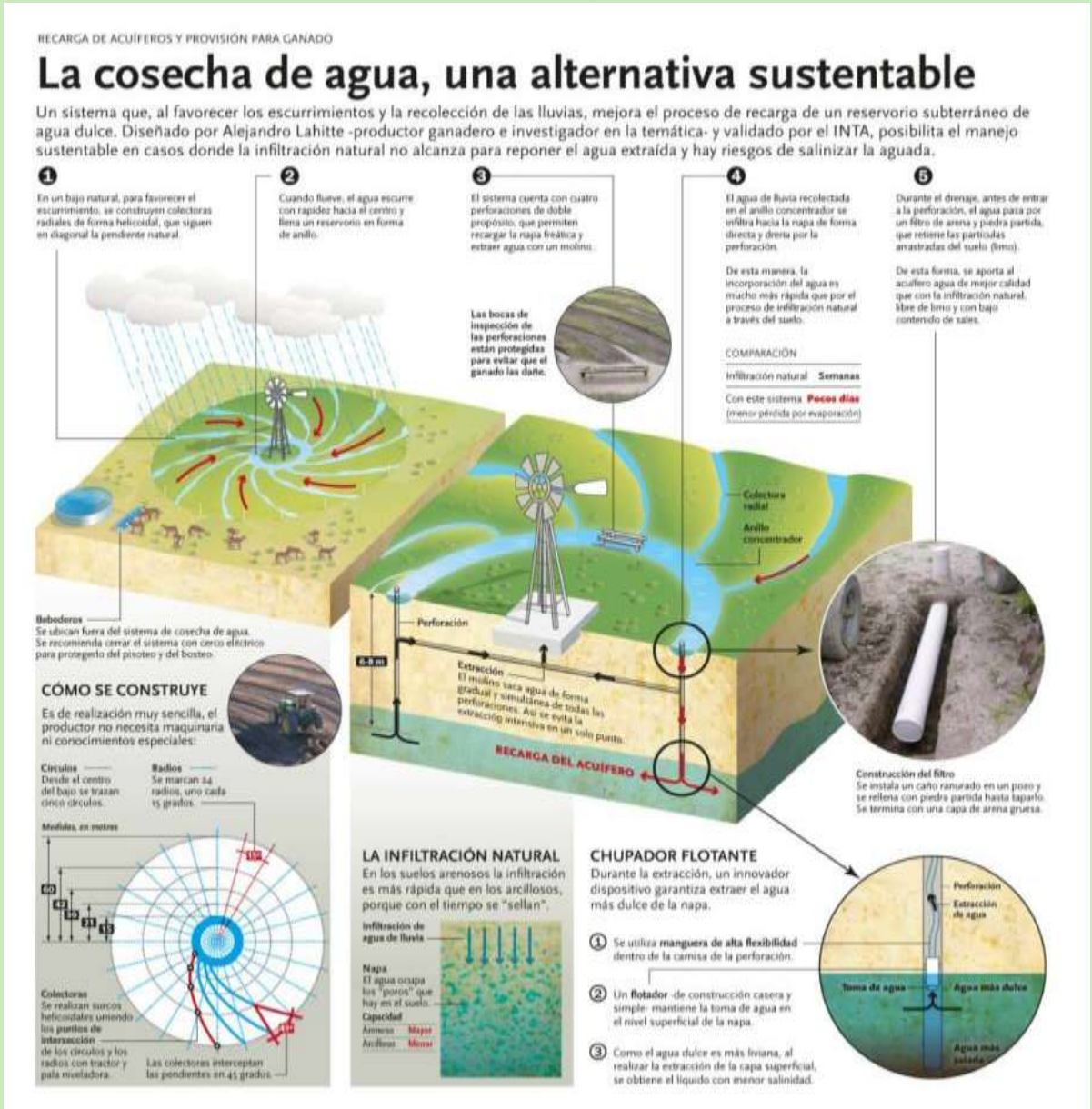


INTA

Sistemas de Información en la Web

Programas Tecnológicos InterInstitucionales

Almacenamiento, Recolección y Cosecha del Agua



Uso de Agua con fines multipropósito para la Agricultura familiar .

"Agua de Calidad con Equidad"

PROCISUR · IICA · INTA · Ministerio de Desarrollo Social Presidencia de la Nación · Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca Presidencia de la Nación

1er Seminario Latinoamericano sobre

ACCESO, USO Y TRATAMIENTO DEL AGUA PARA LA AGRICULTURA FAMILIAR

"AGUA DE CALIDAD CON EQUIDAD"

IPAF NOA JUJUY, QUEBRADA DE HUMAHUACA

23 Y 24 DE MAYO DE 2012

ORGANIZADORES

- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)
- Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur (PROCISUR)
- Subsecretaría de Agricultura Familiar de la Nación (SsAF)
- Ministerio de Desarrollo Social de la Nación
- Unidad para el Cambio Rural (UCAR) Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación
- Gobierno de la provincia de Jujuy

OBJETIVOS

Objetivo General:

Propiciar el intercambio de conocimientos y experiencias en el manejo de los recursos hídricos para usos múltiples para la Agricultura Familiar.

Objetivos específicos:

- Profundizar el conocimiento del aprovechamiento manejo del agua de lluvia con fines múltiples.
- Concientizar en la importancia del conocimiento de la calidad del agua según el fin a que sea destinada.
- Promover al uso de los recursos hídricos subterráneos de manera sustentable.

EJES TEMÁTICOS

- Captación y uso del agua de lluvia
- Captación y uso del agua subterránea y/o superficial
- Calidad, tratamiento y reuso del agua

EXPOSICIONES ORALES Y EN POSTER (MURAL)

- Conferencias de expertos nacionales e internacionales en el manejo de los recursos hídricos con diversos fines
- Presentación de agricultures familiares y sus organizaciones de experiencias técnicas, socio-organizativas y de capacitación para el logro y gestión de la operación y mantenimiento de obras de captación, conducción y distribución del agua con fines múltiples.

MÁS INFORMACIÓN

Email: ipafregnoa@correo.inta.gov.ar / jzamora@correo.inta.gov.ar

Contacto Telefónico: (54) 388 4997413 / 16

3° Encuentro del Mercosur Ampliado

Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar

Un intercambio entre organizaciones de productores, pymes y talleres metalmecánicos, emprendedores, financiadores, profesionales, representantes de universidades e instituciones del Estado Nacional.

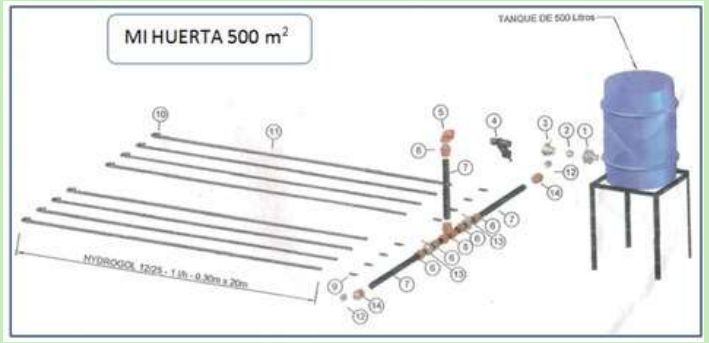
22 y 23 de Noviembre

ENTRADA LIBRE Y GRATUITA

EEA AMBA - INTA

Ituzaingó - Buenos Aires - Argentina

INTA · Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca Presidencia de la Nación · UCAR



"—La luz es como el agua —le contesté—: uno abre el grifo y sale."

La luz es como el agua, *Gabriel García Márquez*

Gracias por invitarnos !

Encuéntrenos en: www.inta.gob.ar

Agradecimiento al Min. Carlos Casamiquela
Dra. Norma Pensel

Pablo Mercuri, Ing. Prod. Agr. , M.Sc., Ph.D.
mercuri.pablo@inta.gob.ar

INTA

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación

INTA