



Portal Regional para la Trasterferencia de Tecnología y la Acción frente al Cambio Climático



Avances del Estudio de vulnerabilidad e impacto del cambio climático para el Gran Chaco Americano para los sectores recursos hídricos y agropecuario.



Santander 2-5 octubre 2012
Rossana Scribano (ID/UNaF/FC)



PROPÓSITO DEL ESTUDIO

- **Proveer de información y de datos a la población y a los gobiernos para desarrollar acciones y planes de adaptación priorizando sus acciones en función a las necesidades.**
- **Brindar una visión integrada de los problemas del Gran Chaco desde la perspectiva climática, orientada a la toma decisiones de políticas publicas.**
- **Disponer de los insumos para el desarrollo de otros estudios y proyectos que requiera una perspectiva integrada.**



PRINCIPALES PRODUCTOS

- Escenario climático para un periodo de 30 años. Escenario A2.
- Áreas geográficas con su nivel de vulnerabilidad y posibles causas.
- Disponibilidad de los recursos hídricos por unidades hídricas
- Variación en el rendimiento de los principales rubros.
- Lista de acciones (estimaciones de C/B) para la reducción de vulnerabilidad.
- Plataforma de Comunidad de Practica
- <https://partners.iadb.org/communities/SouthernCone/SitePages/Home.aspx>



- [HomeCore](#) | [Home](#)
- [Libraries](#)
- [Site Pages](#)
- [Documents in preparation](#)
- [Links](#)
- [Calendar](#)
- [Tasks](#)
- [Bookmarks](#)
- [Issue Tracking](#)
- [Community Members](#)
- [Discussions](#)
- [Team Discussion](#)



**Plataforma sobre vulnerabilidad e impacto al cambio climático
CONO SUR Y GRAN CHACO AMERICANO**

¡¡Bienvenid@s a la Comunidad de Práctica para Cono Sur y Gran Chaco!!



OBJETIVO DE LA COMUNIDAD

El objetivo general de la Comunidad de Práctica para el Cono Sur y Gran Chaco es el fortalecimiento del conocimiento en la subregión Cono Sur en temas de adaptación al cambio climático. Aumentar las capacidades de las autoridades públicas y los profesionales públicos y privados y así incorporar las actividades relativas al cambio climático en los programas de desarrollo en toda la subregión.

Sobre esta base, los objetivos específicos son:

- Facilitar un espacio de interacción e intercambio de conocimiento sobre las medidas de adaptación innovadoras que sean de especial relevancia para el Cono Sur.
- Difundir la metodología y los resultados de la evaluación de impacto de vulnerabilidad en el Gran Chaco, destacando tanto las lecciones aprendidas en el proceso como las mejores prácticas para la replicación.

OBJETIVO DEL ESTUDIO

ALCANCE

RESULTADOS ESPERADOS

ESTUDIO DE VULNERABILIDAD



Próximos eventos

Seminario de propuestas y priorización de medidas de adaptación - Bolivia



MARCO INSTITUCIONAL

La Universidad Nacional de Formosa (Argentina) en el ámbito de la Cooperación Interregional la Universidad Nacional de Formosa (UNAF) viene desarrollando diversas actividades, permitiendo posicionarse e insertar a la institución en los procesos de interregionalización. Además también desarrolla actividades de cooperación nivel nacional.

La Fundación de la Cordillera (Bolivia) Es una Fundación, dependiente de la Universidad de la Cordillera, que construye información y conocimiento y desarrolla procesos de inversión, planificación, capacitación e investigación en relación al desarrollo, la gestión de los recursos naturales, agua, salud y del medio ambiente para la incidencia en el desarrollo de políticas e intervenciones en múltiples niveles con relación al cambio climático, apoyando procesos de adaptación sistémica al mismo con el objetivo de reducir la vulnerabilidad de las poblaciones pobres y mejorar sus condiciones de vida.

Desarrollo, Participación y Ciudadanía (DPyC) (Paraguay) es una organización privada de Investigación & Acción, conformada por un grupo de profesionales altamente calificados. El área de Economía del Clima y del Medio Ambiente del Instituto Desarrollo fue creada con el propósito de desarrollar trabajos de investigación en temas relacionados a la problemática del clima y del medio ambiente, integrando los aspectos socioeconómicos vinculados con las decisiones que influyen sobre el medio ambiente y destacando los puntos que tienen relación con los procesos de desarrollo económico y social.



INSTITUCIONES EJECUTORAS



Universidad Nacional de Formosa - Argentina

- Martín René Romano, Ing. Forestal
- Santiago Fémina, Economista
- Fanny Barreto, Ing. Forestal
- Franco Del Rosso, Biólogo
- María Cañete, Ingeniero Forestal



Universidad de la Cordillera

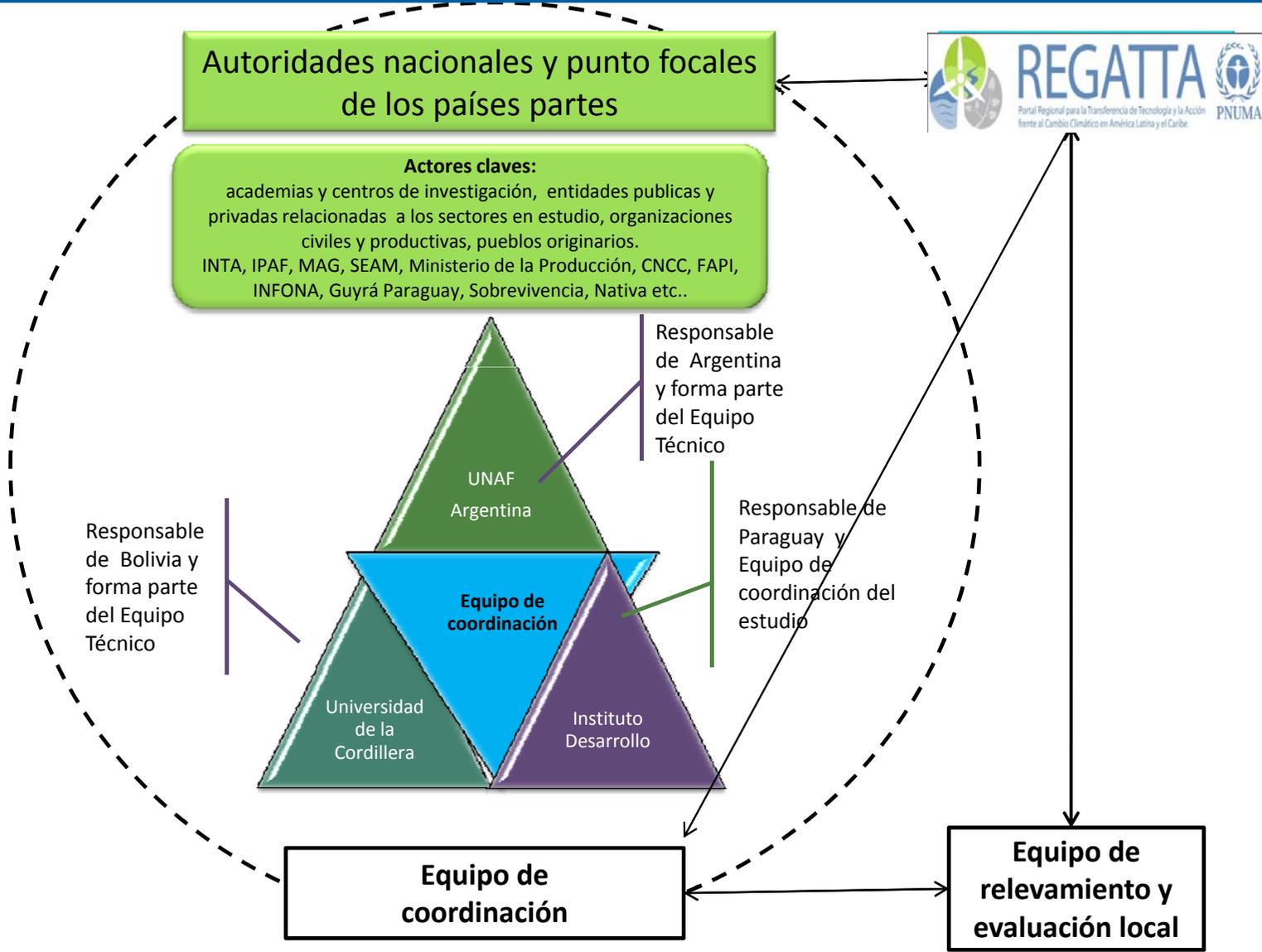
- René Orellana Halkyer,
- Ricardo Calla, Antropólogo
- Fabiola Ríos Pool, Socióloga
- Diego Pacheco Balanza,
- Carlos Alberto Olmos García, Hidrólogo



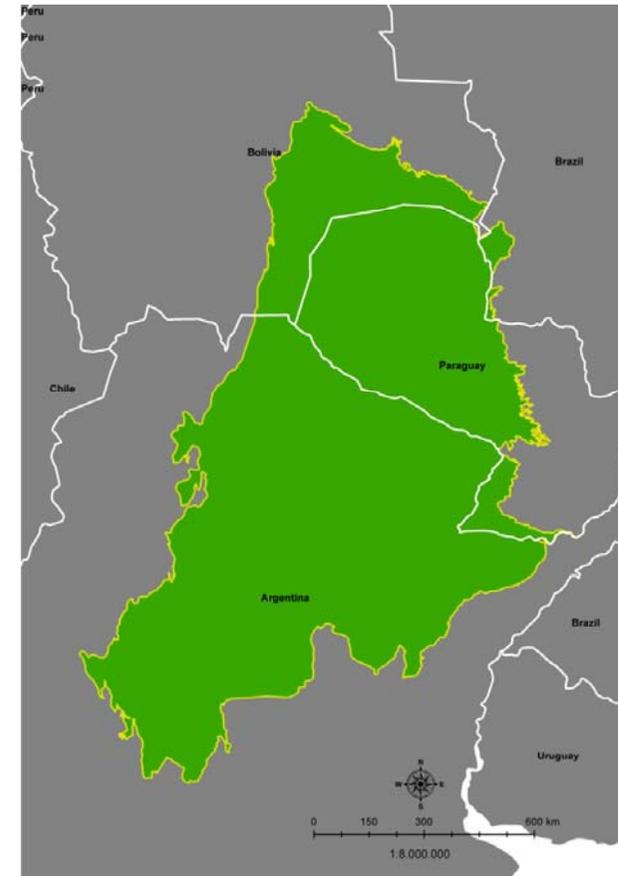
Desarrollo, Participación y Ciudadanía

- César Cabello, Economista
- Rossana Scribano, Química
- María del Carmen Álvarez, Ing. Civil
- Max Pasten, Meteorólogo
- Alberto Yanosky, Biólogo
- Edgar Mayeregger, Ing. Agrónomo

INTERACCION CON ACTORES CLAVES



UBICACIÓN GRAN CHACO AMERICANO

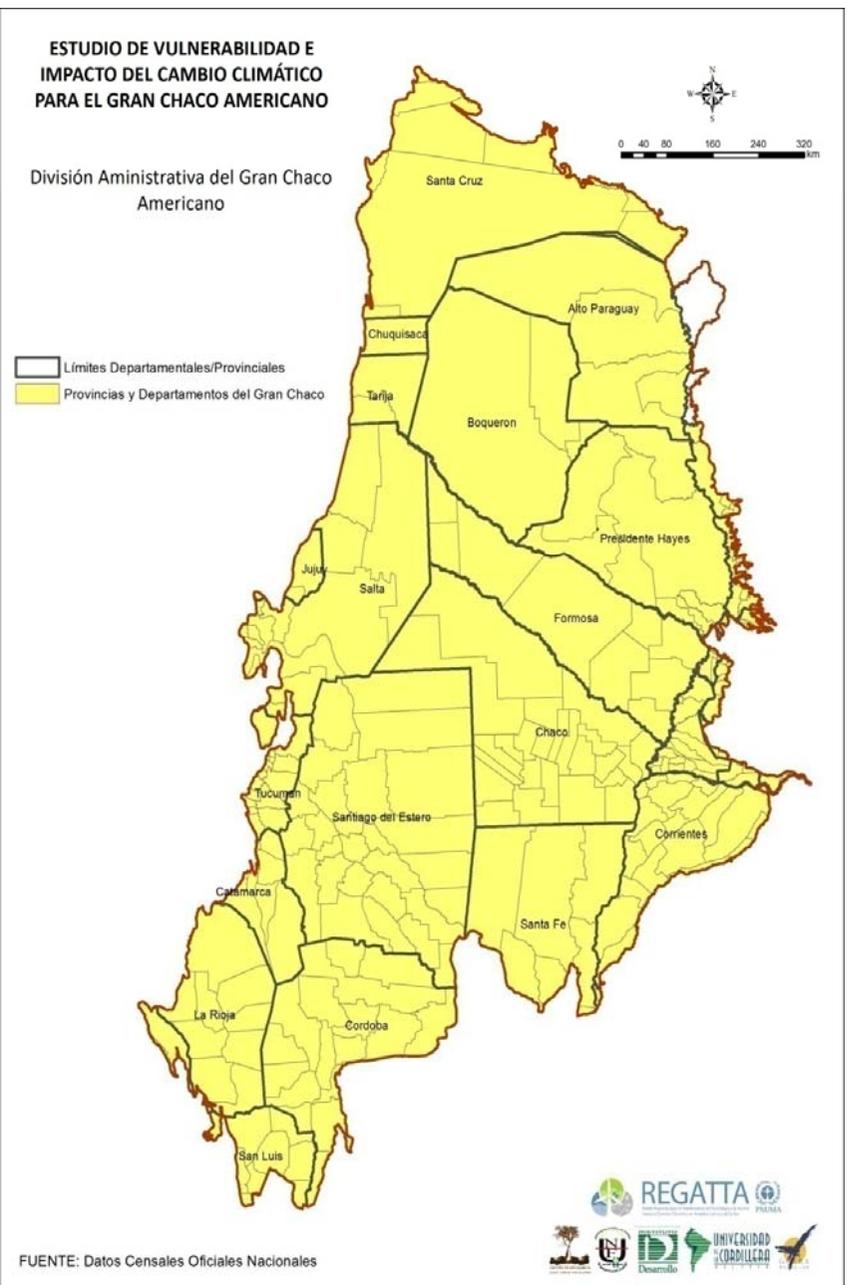
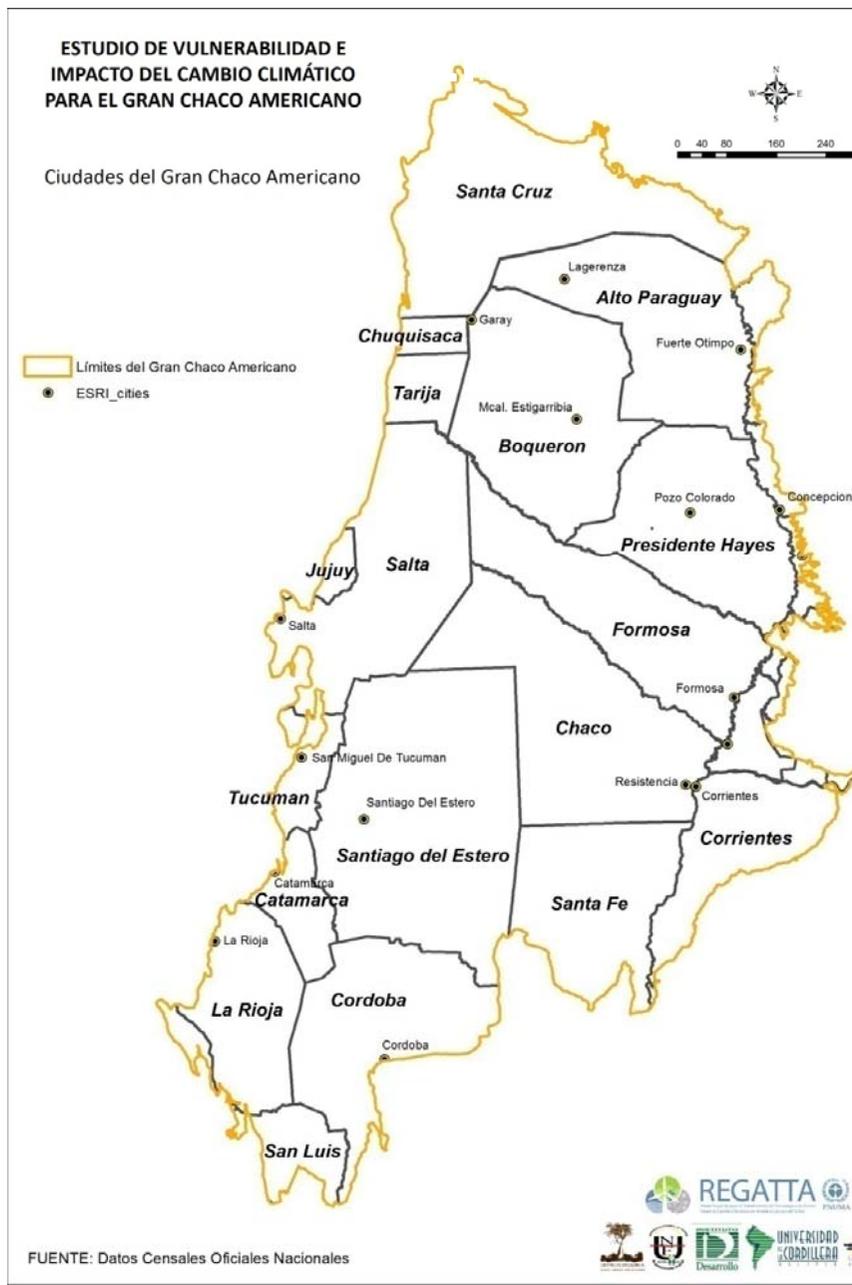


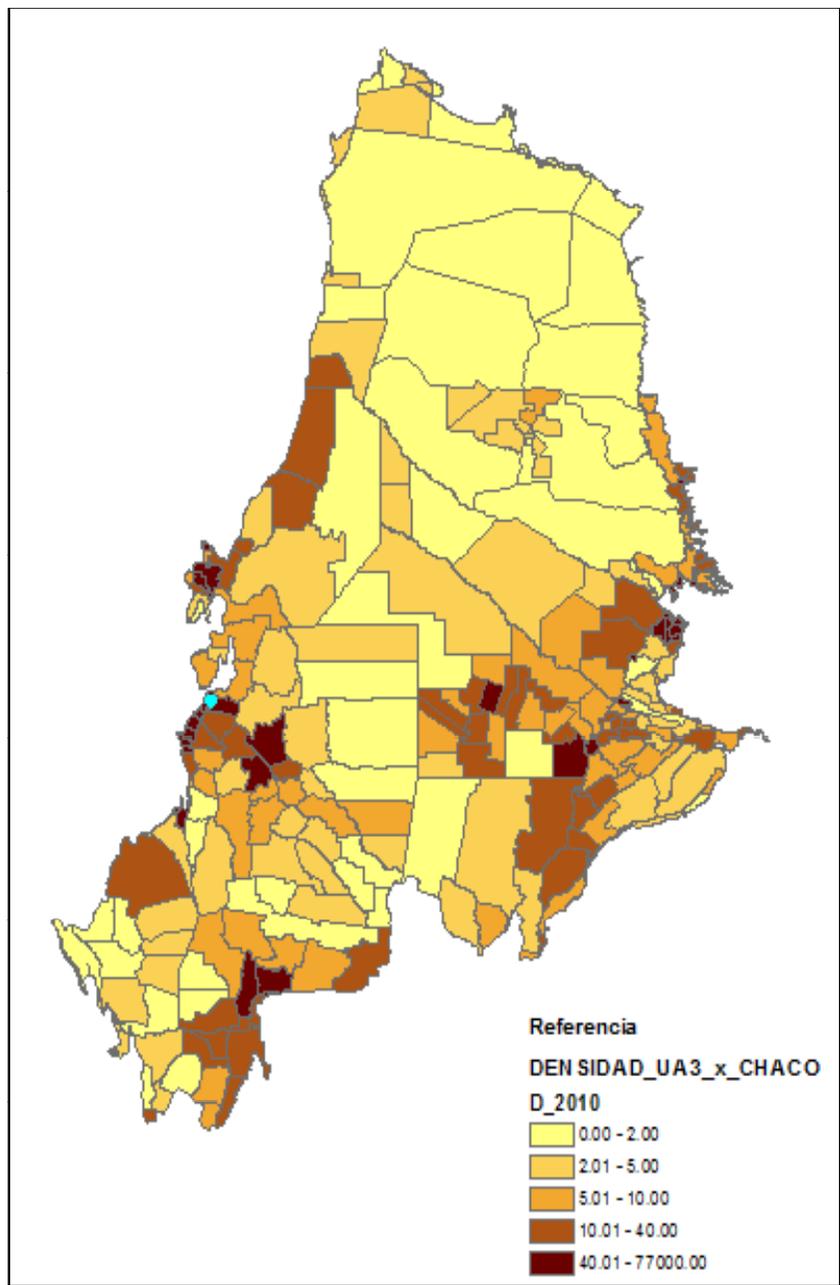
Extensión: 1.066.000 km²

- Argentina: 46%
- Bolivia: 20%
- Paraguay: 34%

Población: 15.918.559 hab.

- Argentina: 70%
- Bolivia: 29 %
- Paraguay: 1%



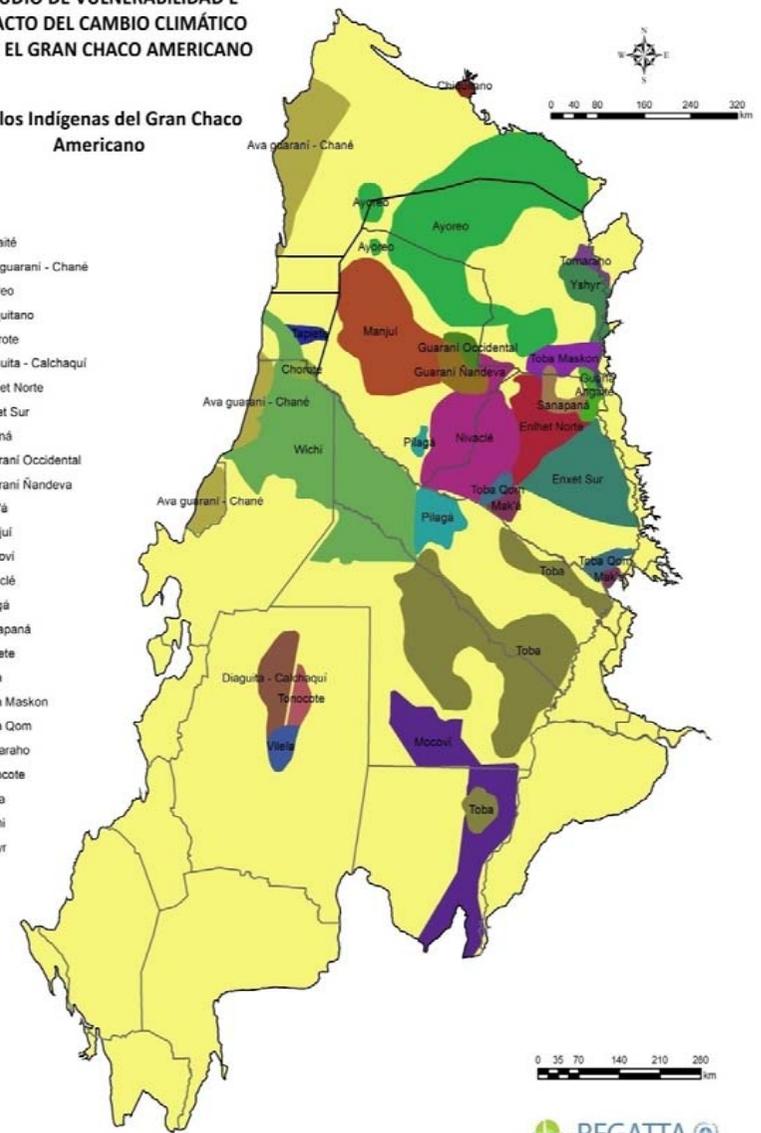


ESTUDIO DE VULNERABILIDAD E IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL GRAN CHACO AMERICANO

Pueblos Indígenas del Gran Chaco Americano

Entias

- Angaité
- Ava guarani - Chané
- Ayoreo
- Chiquitano
- Chorote
- Diaguita - Calchaquí
- Enihet Norte
- Enxet Sur
- Guaná
- Guarani Occidental
- Guarani Nandeva
- Mak'a
- Manjui
- Mocovi
- Nivacé
- Pilagá
- Sanapaná
- Tapiete
- Toba
- Diaguita - Calchaquí
- Tonocote
- Vilela
- Wichi
- Yshyr

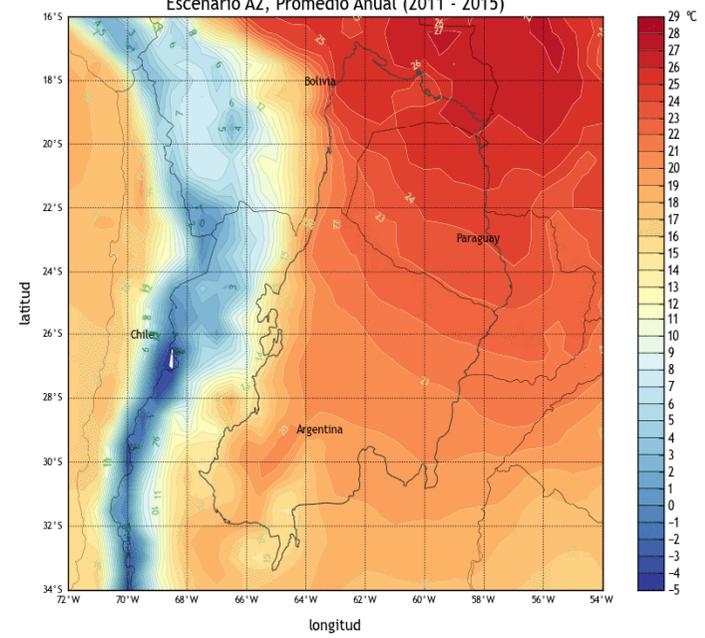


FUENTE: Asociación Guadalupe, www.endepa.madryn.com/granchaco



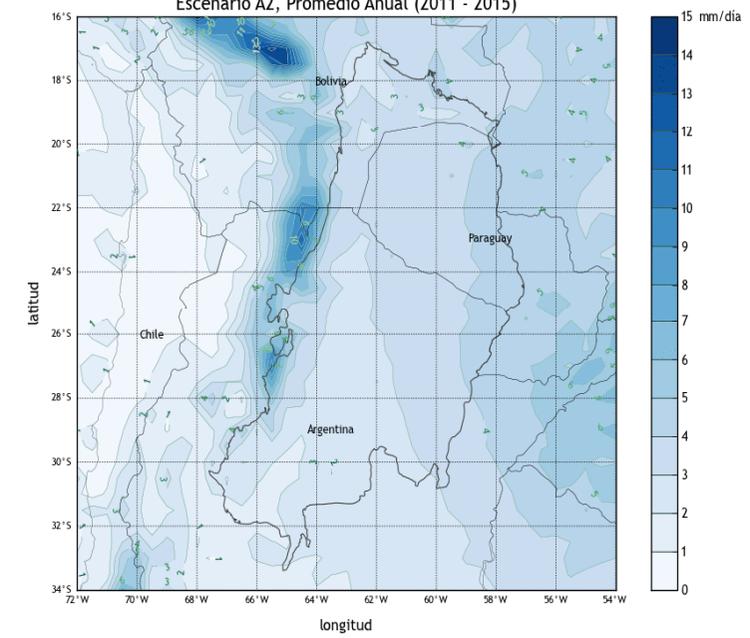
Temperatura media

Escenario A2, Promedio Anual (2011 - 2015)



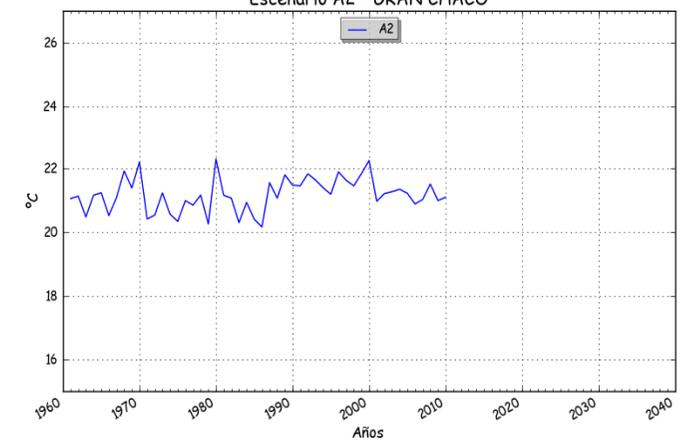
Precipitación

Escenario A2, Promedio Anual (2011 - 2015)



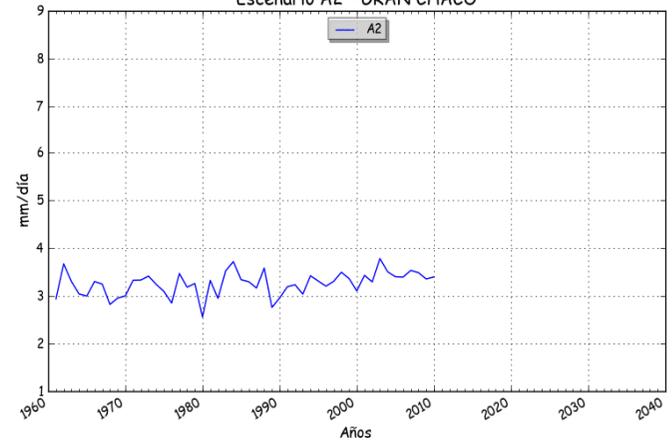
Temperatura media

Escenario A2 - GRAN CHACO



Precipitación

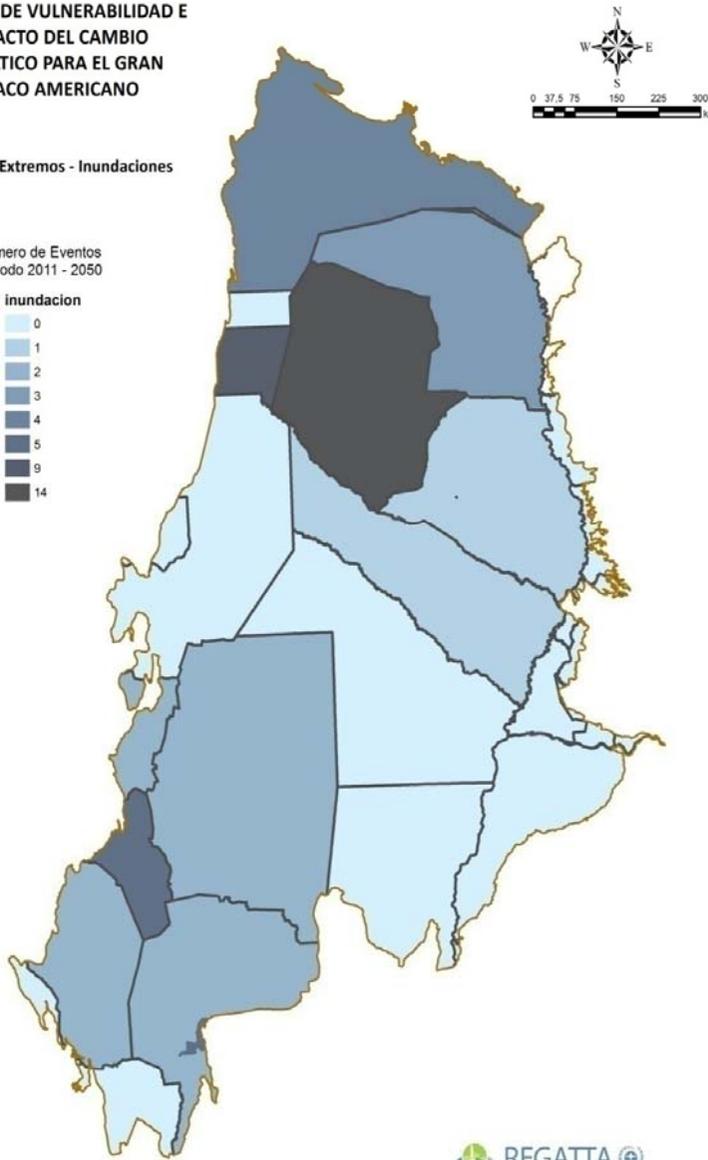
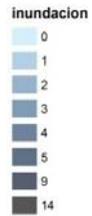
Escenario A2 - GRAN CHACO



ESTUDIO DE VULNERABILIDAD E IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL GRAN CHACO AMERICANO

Eventos Extremos - Inundaciones

Número de Eventos Período 2011 - 2050



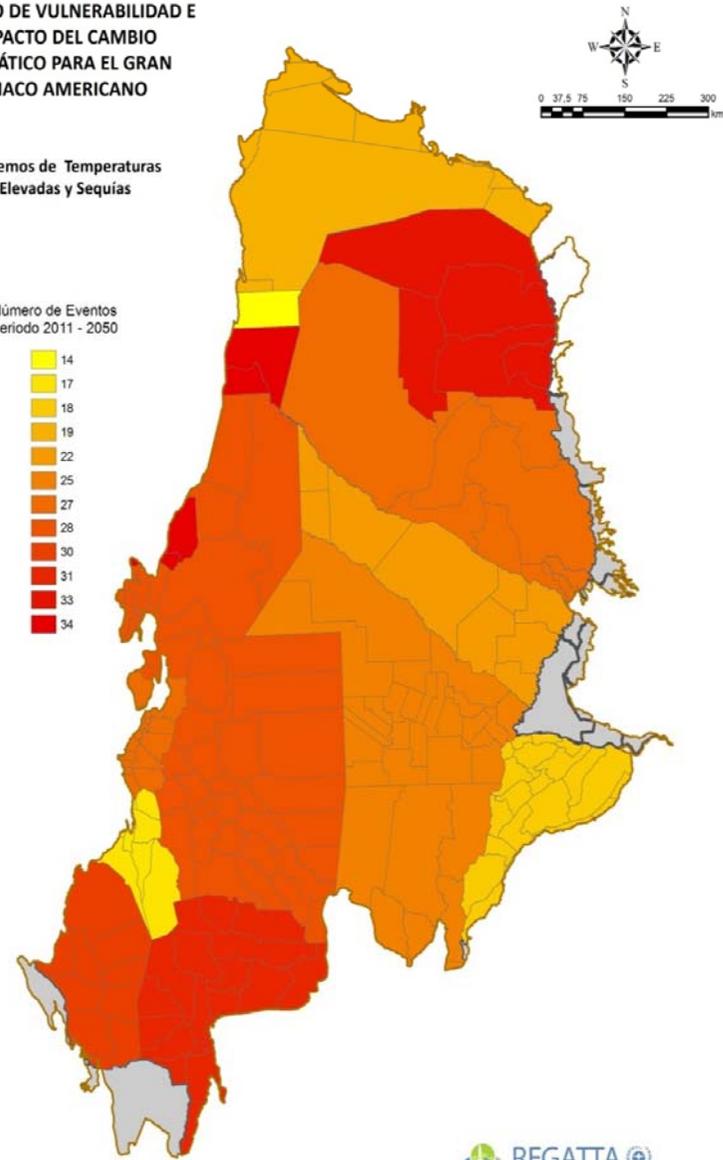
FUENTE: Variables Climáticas proveídas por el INPE.
Escenario A2



ESTUDIO DE VULNERABILIDAD E IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL GRAN CHACO AMERICANO

Extremos de Temperaturas Elevadas y Sequías

Número de Eventos Período 2011 - 2050

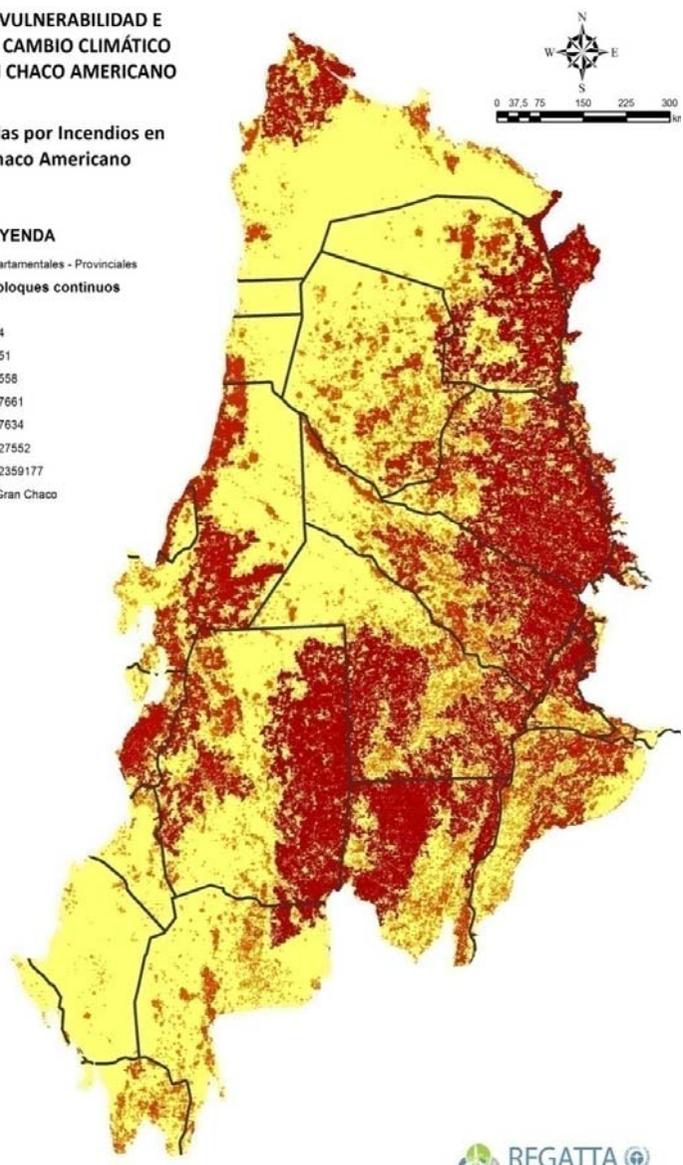


FUENTE: Variables Climáticas proveídas por el INPE.
Escenario A2



ESTUDIO DE VULNERABILIDAD E IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL GRAN CHACO AMERICANO

Áreas Afectadas por Incendios en el Gran Chaco Americano



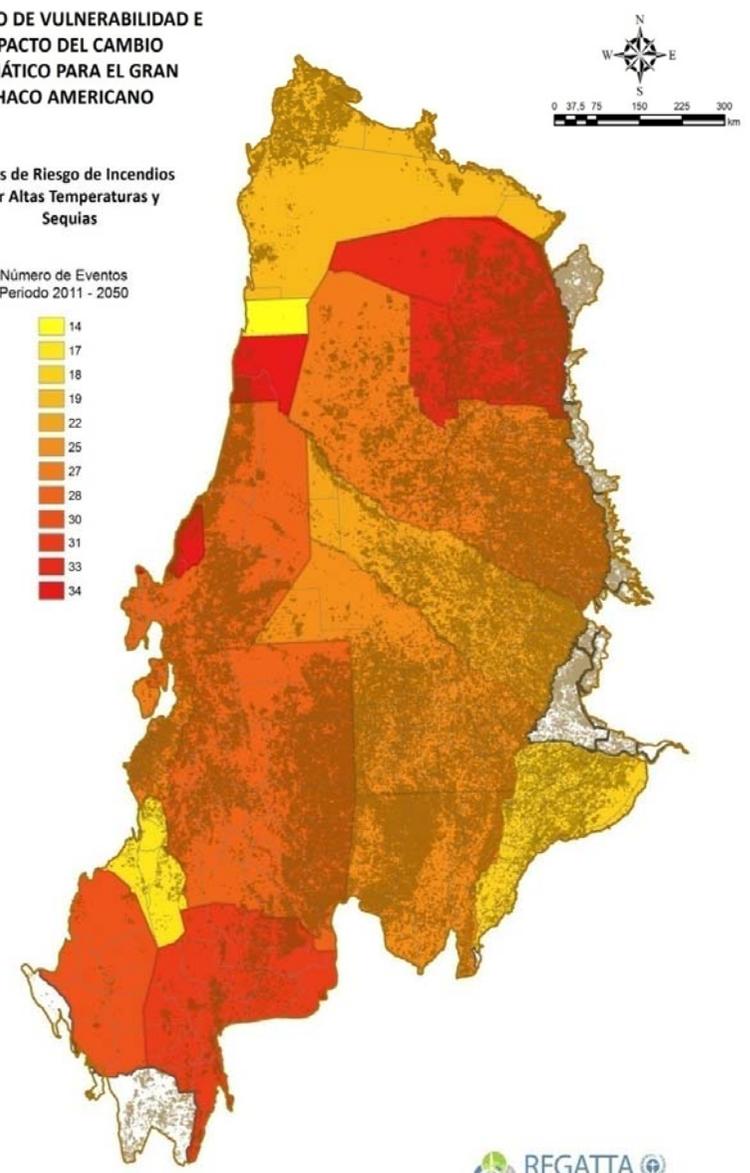
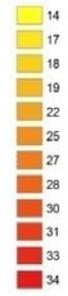
FUENTE: Sensores Aqua-M, Aqua-T, Agua M-T, Agua M-M, Terra-T, Terra-M, Terra M-T, Terra M-M en el periodo 1999 - 2012



ESTUDIO DE VULNERABILIDAD E IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL GRAN CHACO AMERICANO

Zonas de Riesgo de Incendios por Altas Temperaturas y Sequías

Número de Eventos
Periodo 2011 - 2050



FUENTE: Variables Climáticas proveídas por el INPE.
Escenario A2

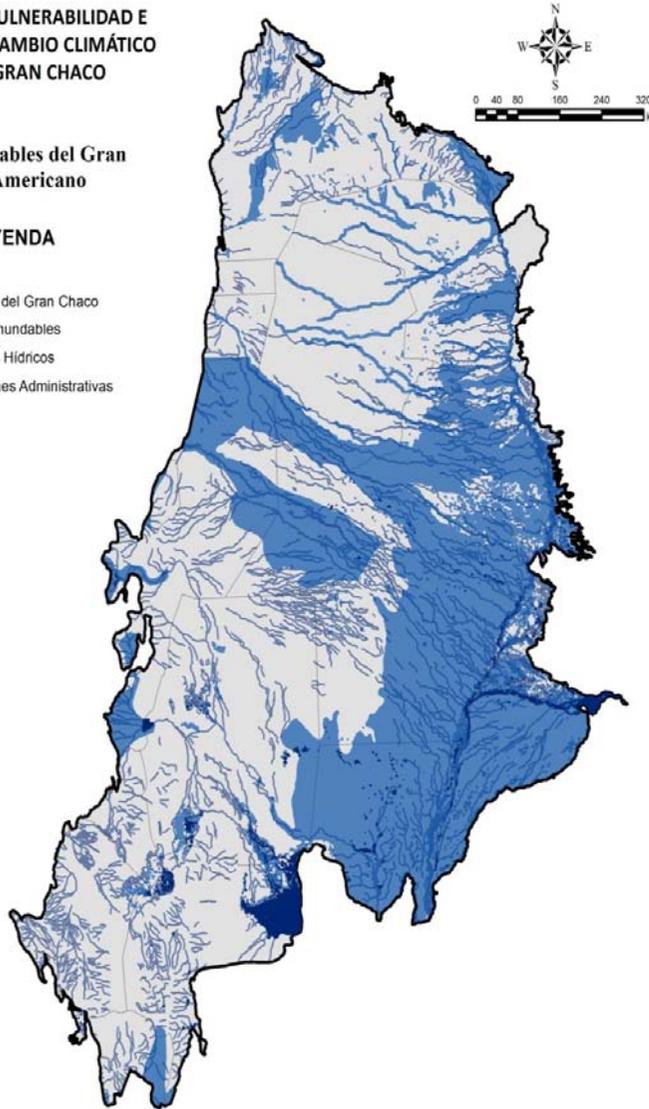


ESTUDIO DE VULNERABILIDAD E IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL GRAN CHACO

Áreas Inundables del Gran Chaco Americano

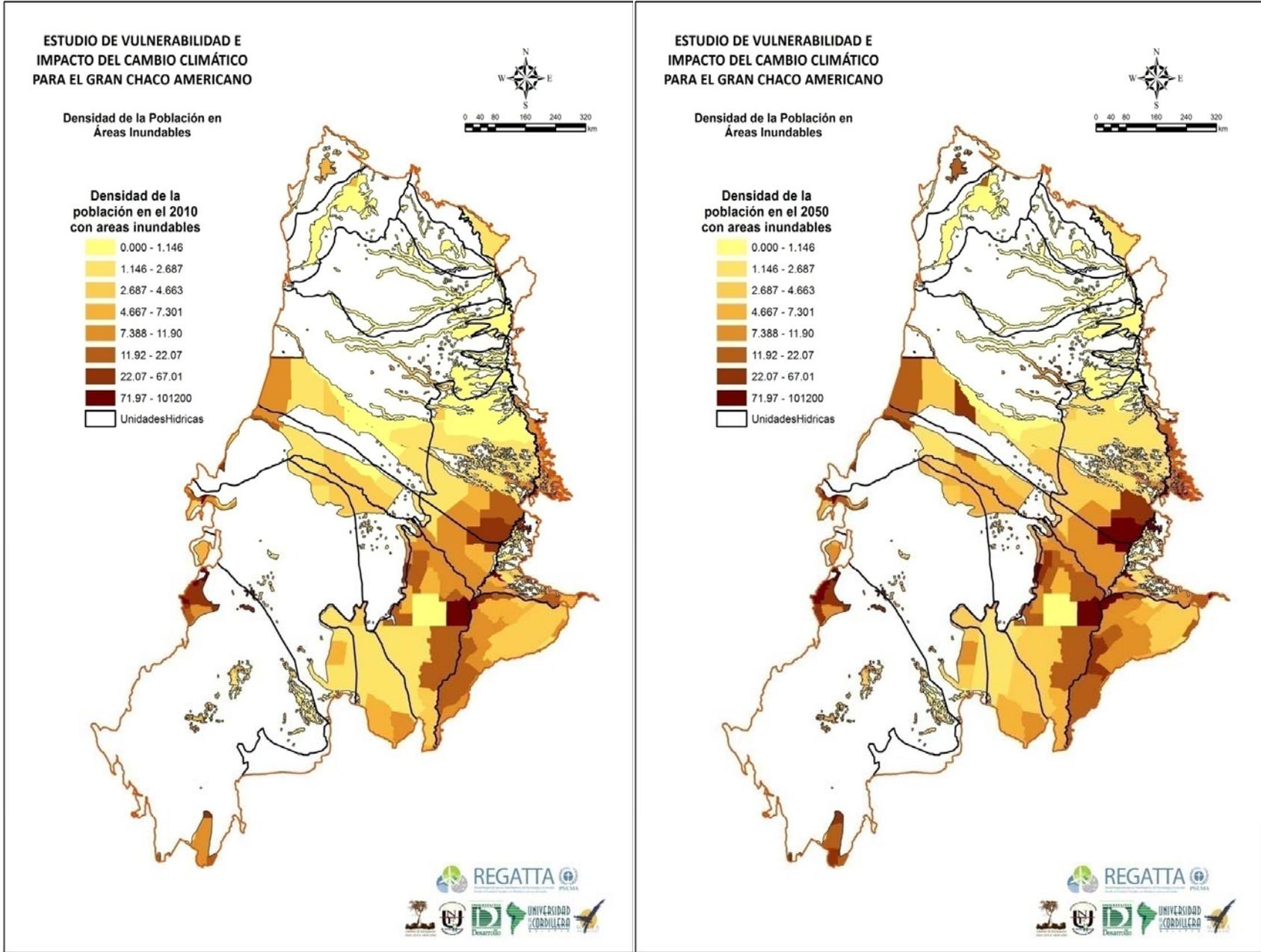
LEYENDA

- Agua
- Límites del Gran Chaco
- Áreas Inundables
- Cauces Hídricos
- Divisiones Administrativas



FUENTE: Regionalización Ecosistemas de Argentina (INTA), Ecosistemas del Paraguay (TNC), Cobertura del Gran Chaco (GLC2000), Inundaciones de Bolivia, (Unidad de Ordenamiento Territorial; Sistema de Información Territorial de Apoyo a la Producción - SITAP; Sistema Único Nacional de Información de la Tierra - SUNIT - INRA.)





ESTIMACION DEL RENDIMIENTOS DE LOS RUBROS AGROPECUARIOS



Superficie



Valor de la producción



Números de productores



Nº de unidad de análisis



Importancia alimentaria

Maíz

Algodón

Poroto

Trigo

Soja

Papa

Arroz

Sorgo

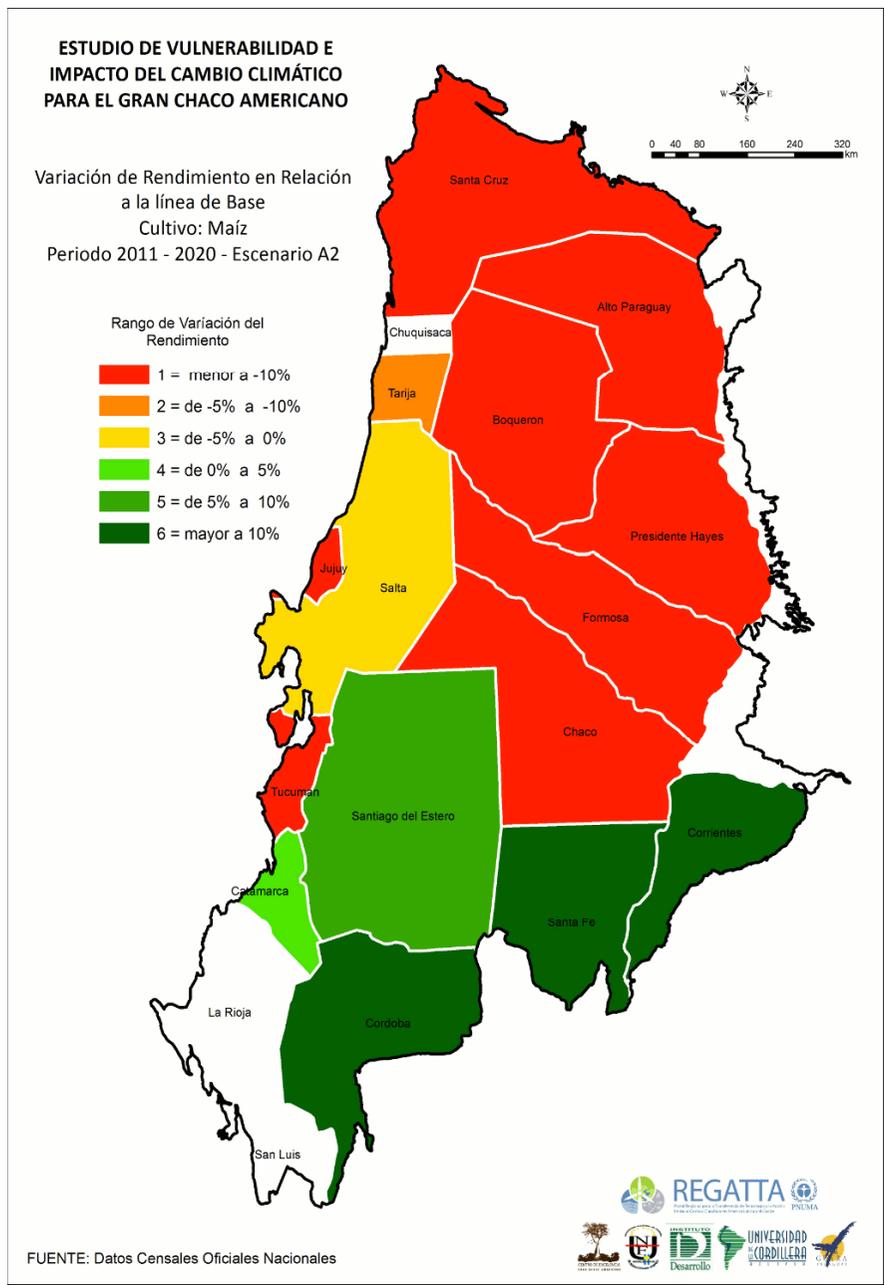
Maní

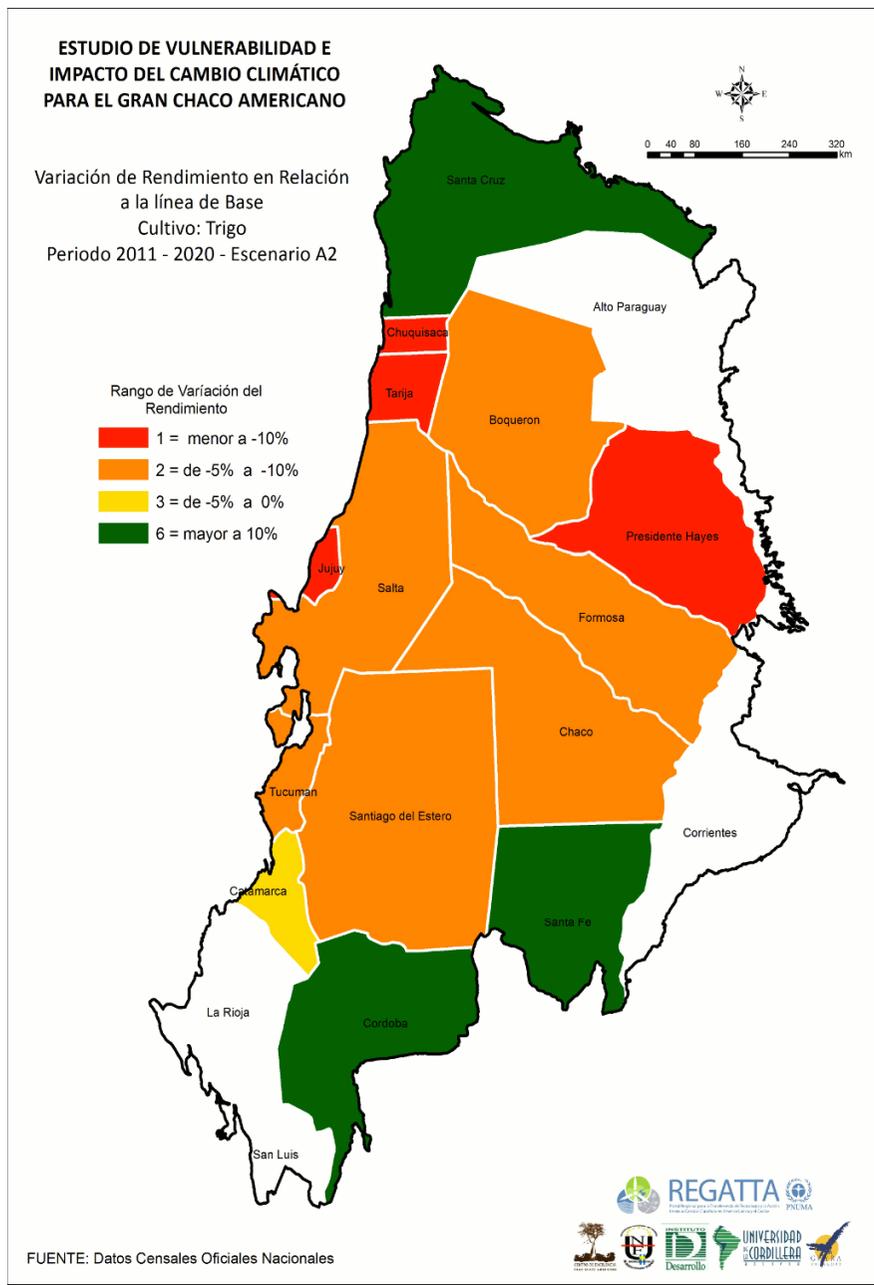
Cana de Azúcar

Producción

Ganadera

- Carne
- leche

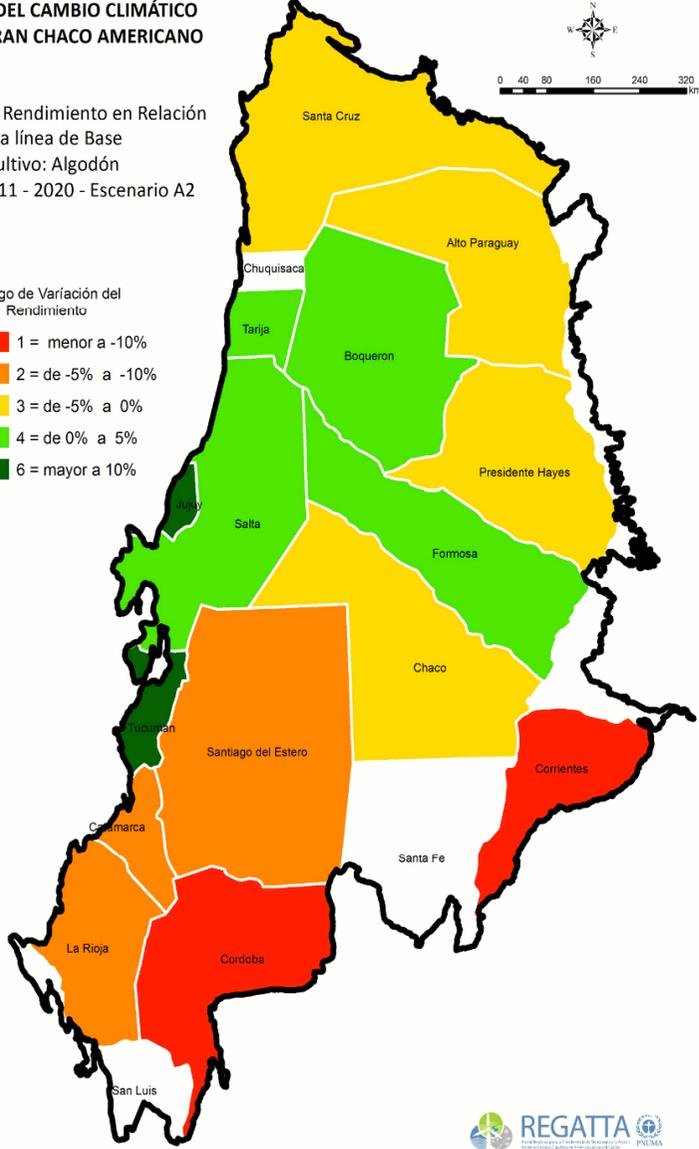




**ESTUDIO DE VULNERABILIDAD E
IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO
PARA EL GRAN CHACO AMERICANO**

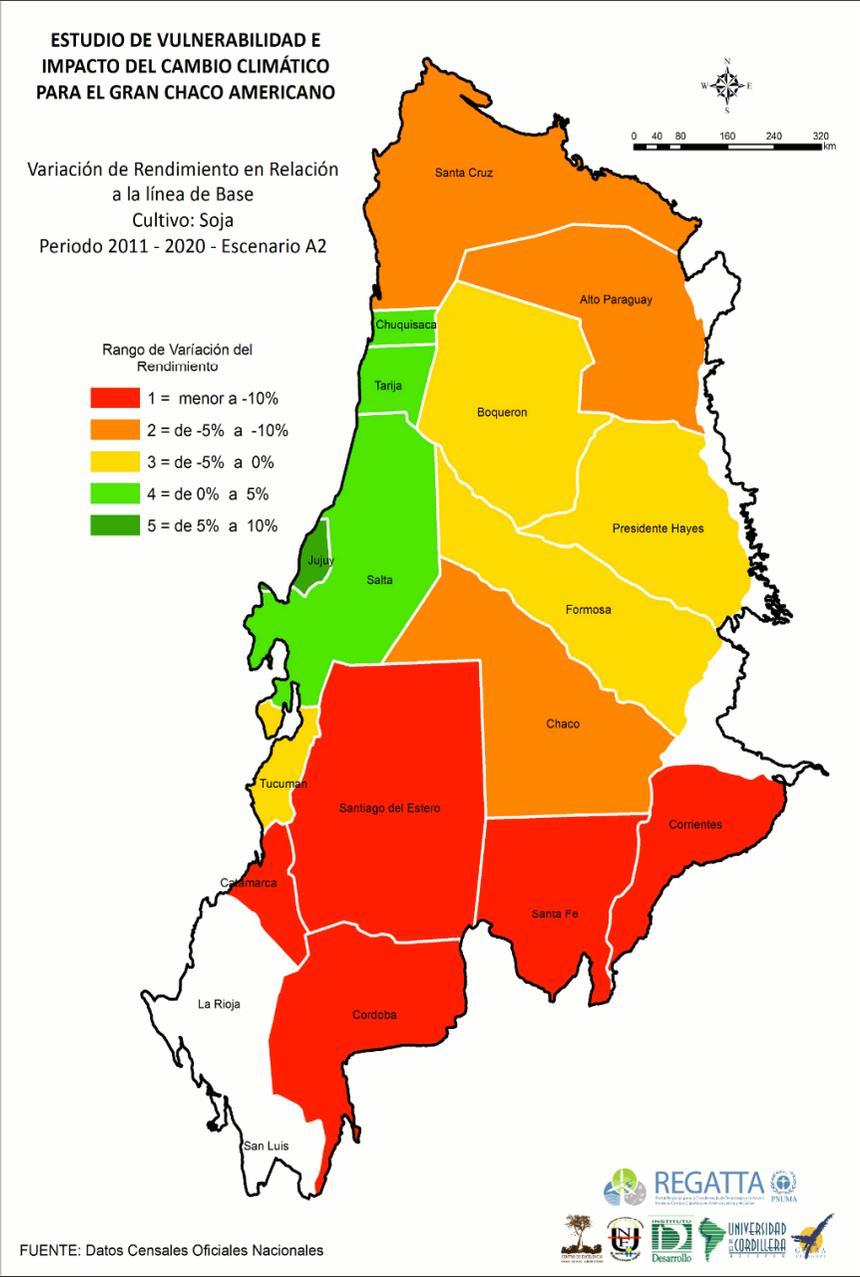
Variación de Rendimiento en Relación
a la línea de Base
Cultivo: Algodón
Periodo 2011 - 2020 - Escenario A2

- Rango de Variación del Rendimiento
- 1 = menor a -10%
 - 2 = de -5% a -10%
 - 3 = de -5% a 0%
 - 4 = de 0% a 5%
 - 6 = mayor a 10%

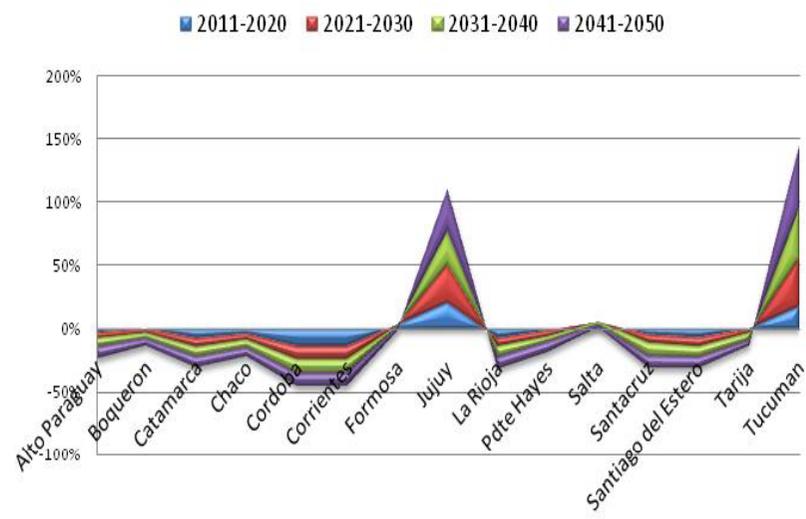


FUENTE: Datos Censales Oficiales Nacionales

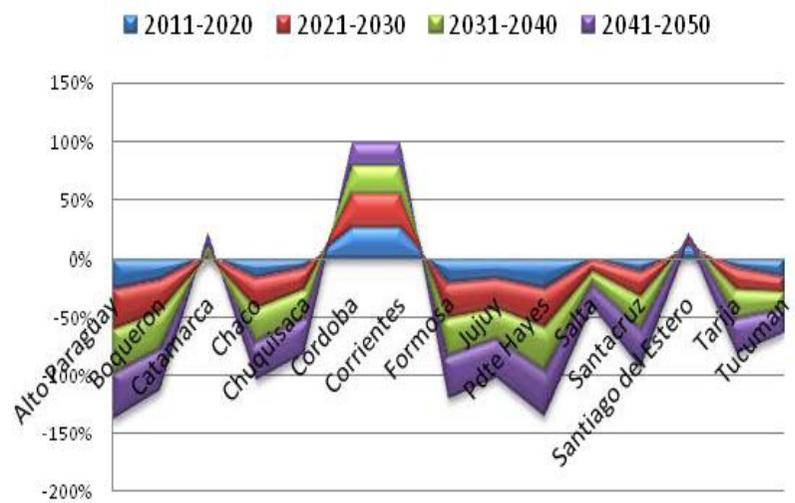




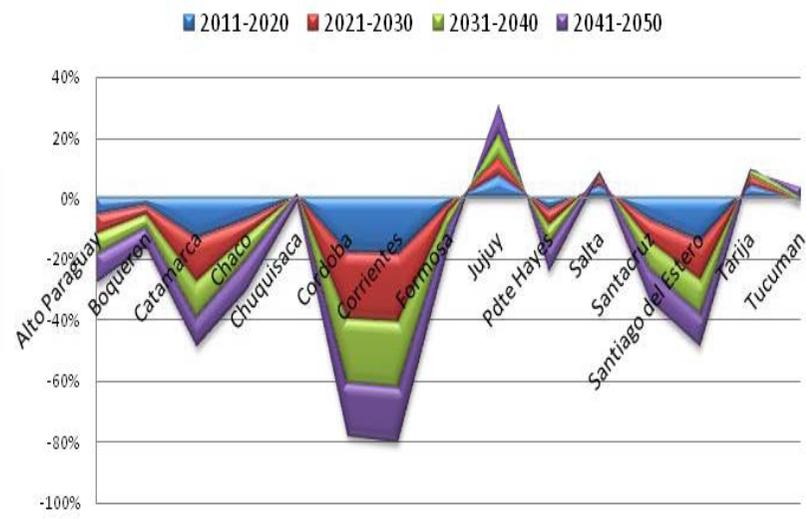
Variacion de rendimiento de Algodon



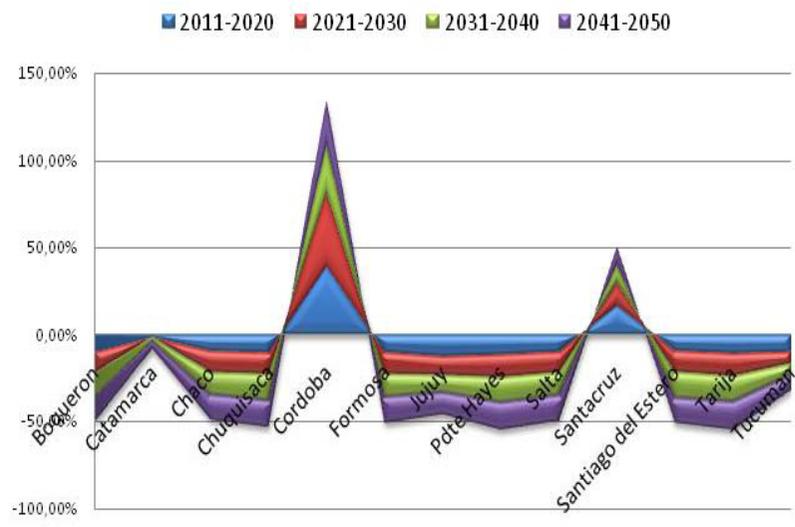
Variacion de rendimiento de Maiz

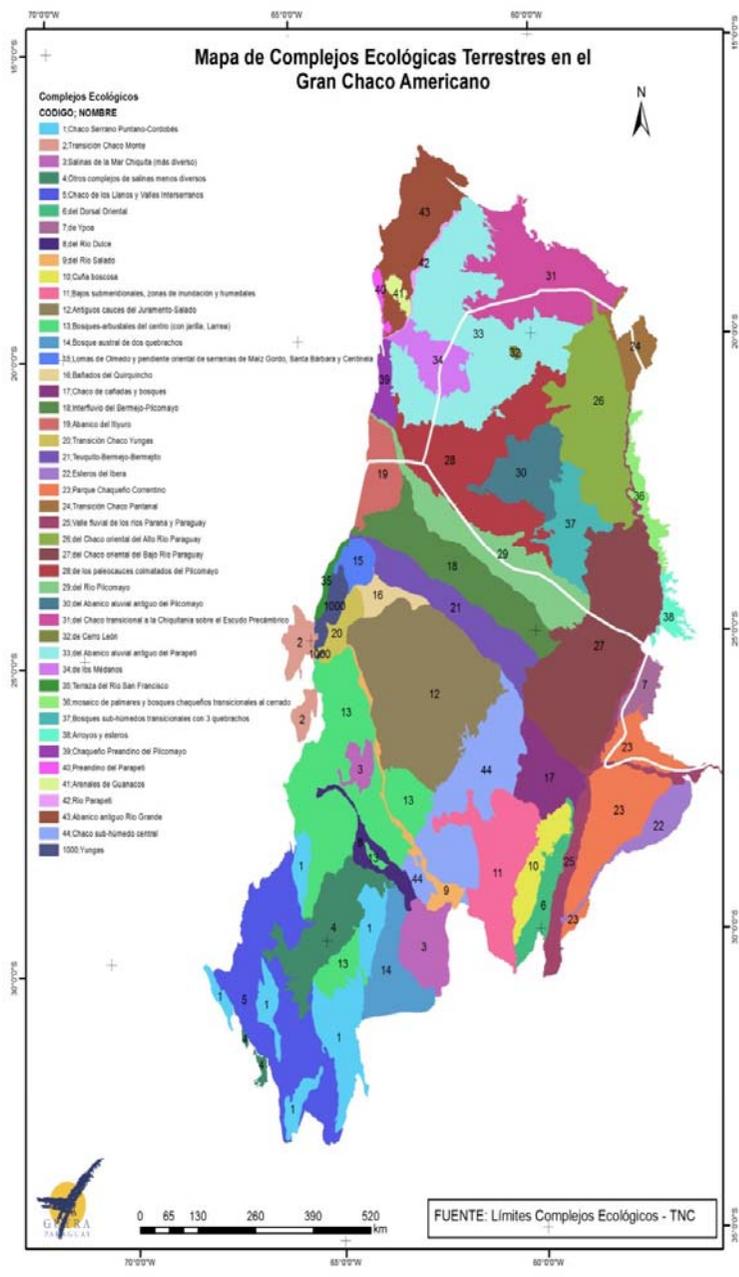


Variacion de rendimiento de Soja



Variacion de rendimiento de Trigo

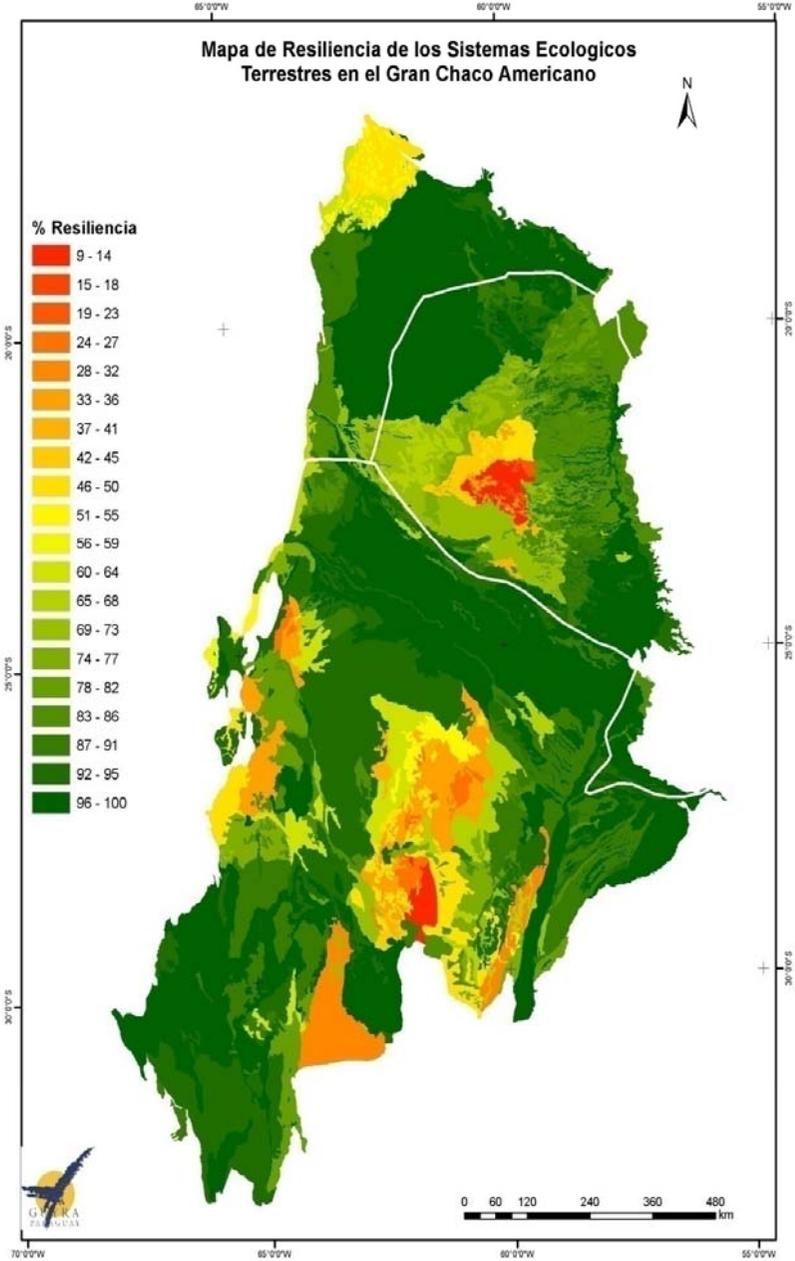




Resumen del estado, tendencias y amenazas a la biodiversidad y servicios ecosistémicos del Gran Chaco

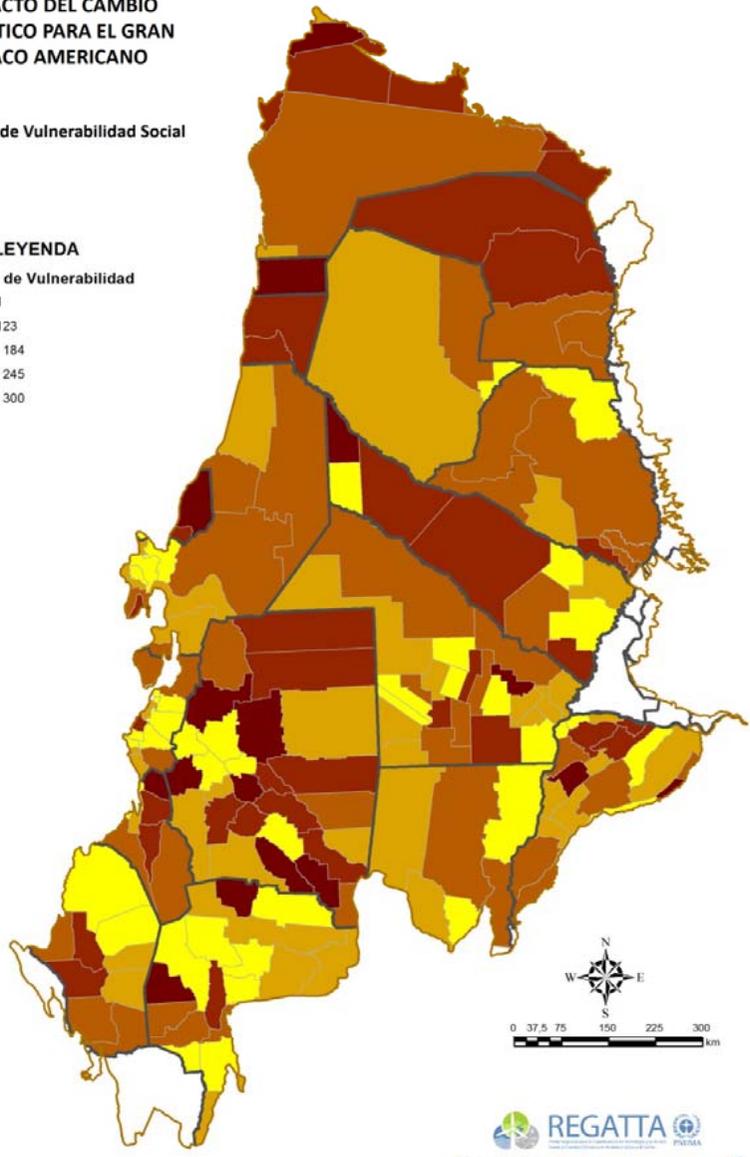
Componente de la Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos	AMENAZAS DETECTADAS								
	Especies invasoras	Polución	Pérdida del hábitat	Sobre-explotación	Cambio Climático	Incendios	Inundaciones	Sequías	Infraestructura
Regulación hídrica									
Regulación atmosférica									
Regulación inundaciones									
Provisión de alimentos									
Provisión de agua dulce									
Conectividad									
Diversidad de hábitat									
Turismo de Naturaleza									
Biodiversidad									
Producción de alimentos									

<i>Impacto de la causa</i>	
	Muy alto
	Alto
	Moderado
	Bajo
	Desconocido
<i>Tendencia de la causa</i>	
↓	Disminuye
↗	Aumenta
↑	Aumenta rápidamente
→	Estable
?	Desconocido



**ESTUDIO DE VULNERABILIDAD E
IMPACTO DEL CAMBIO
CLIMÁTICO PARA EL GRAN
CHACO AMERICANO**

Indice de Vulnerabilidad Social

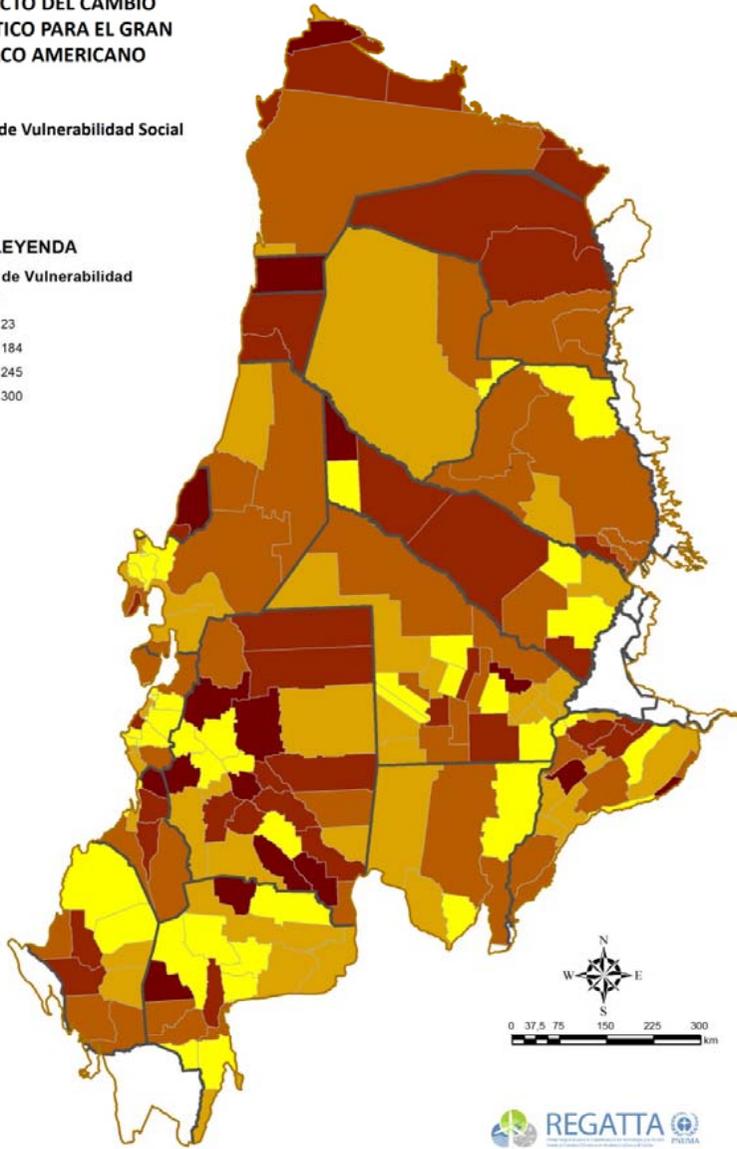


VULNERABILIDAD SOCIAL

Dimensiones	Indicadores
Salud	Médicos por 1000 habitantes Tasa de mortalidad infantil % de la población sin seguros de salud
Educación	% de analfabetismo mayor que 15 años % de 6-14 población que asiste escuela
Empleo e ingresos	% población que recibe menos de 2 salarios mínimos Tasa de desempleo
Vivienda	Viviendas Total % viviendas sin agua entubada % sin electricidad % vivienda sin techo adecuado
Población	Densidad de población % de población que habla una idioma indígena % de jefas de familia (aspecto genero) Distribución de población (% que vive en comunidades con menos de 2,500 personas)

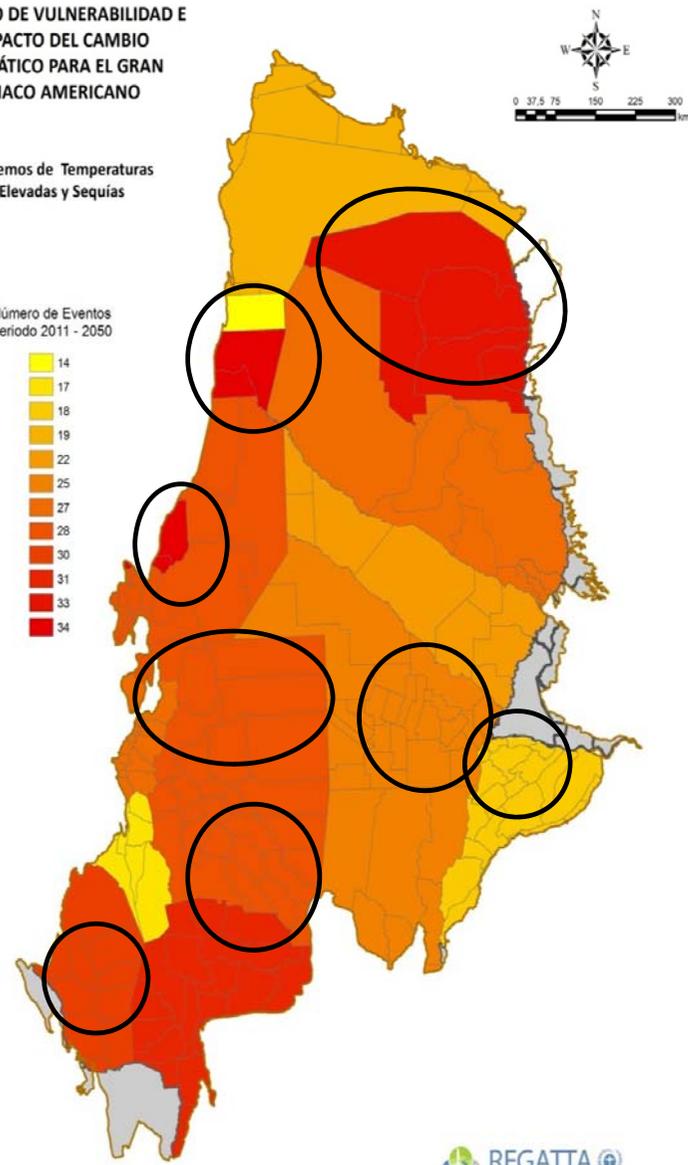
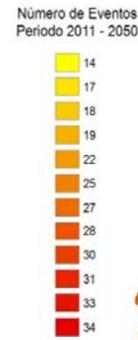
ESTUDIO DE VULNERABILIDAD E IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL GRAN CHACO AMERICANO

Indice de Vulnerabilidad Social



ESTUDIO DE VULNERABILIDAD E IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL GRAN CHACO AMERICANO

Extremos de Temperaturas Elevadas y Sequías

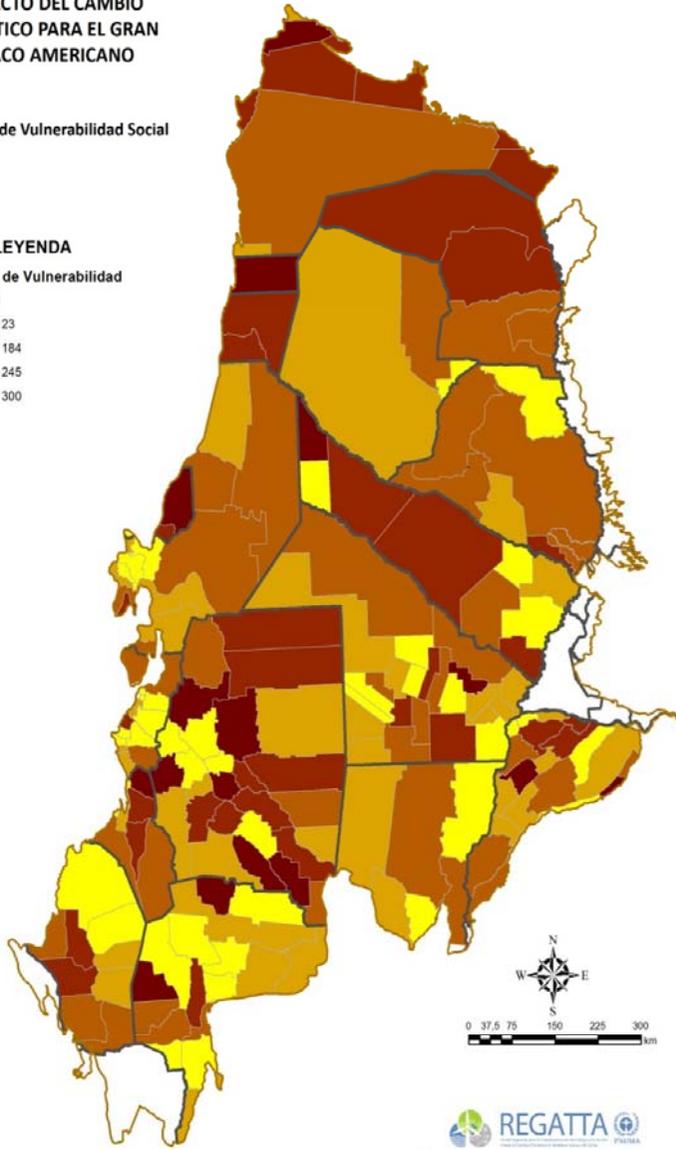


FUENTE: Variables Climáticas proveídas por el INPE.
Escenario A2



ESTUDIO DE VULNERABILIDAD E IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL GRAN CHACO AMERICANO

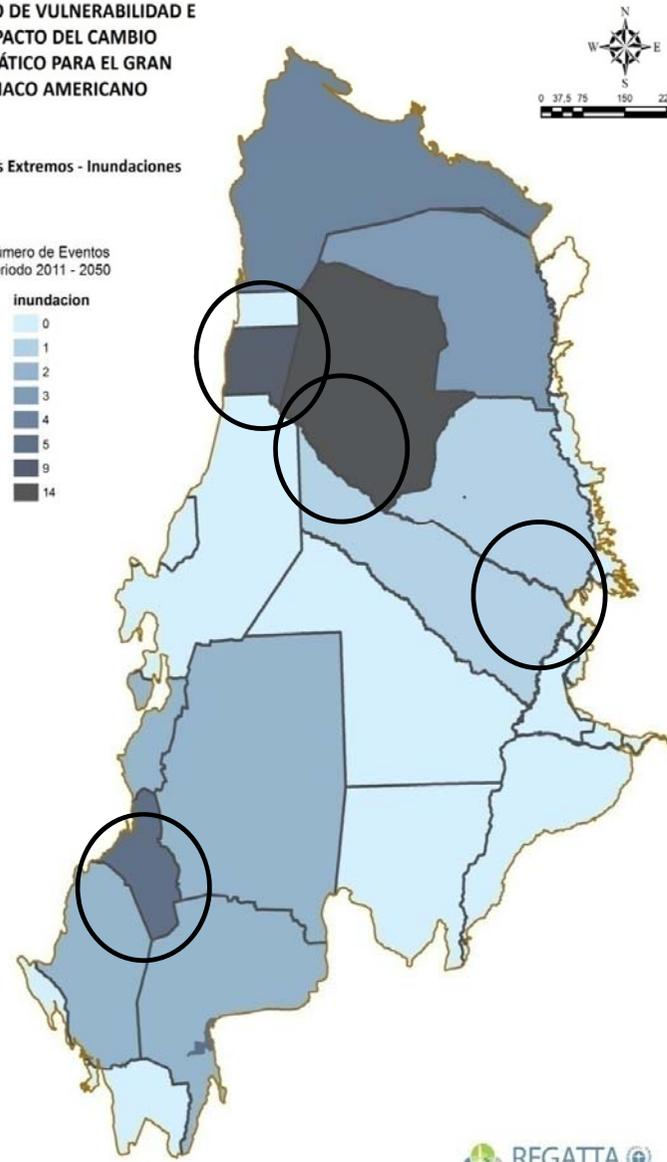
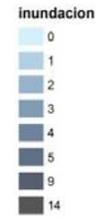
Indice de Vulnerabilidad Social



ESTUDIO DE VULNERABILIDAD E IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL GRAN CHACO AMERICANO

Eventos Extremos - Inundaciones

Número de Eventos Período 2011 - 2050



FUENTE: Variables Climáticas proveídas por el INPE.

Escenario A2



UBICACIÓN - LOCALIDADES EN CHACO PYO



Toro Pampa (Alto Paraguay)

Yalve Sanga (Boquerón)
 Campo Aceval y Lolita
 (Presidente Hayes)

PERCEPCIÓN DEL RIESGO Y EXPOSICIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

MATRIZ DE OBSERVACIÓN GRUPOS FOCALES

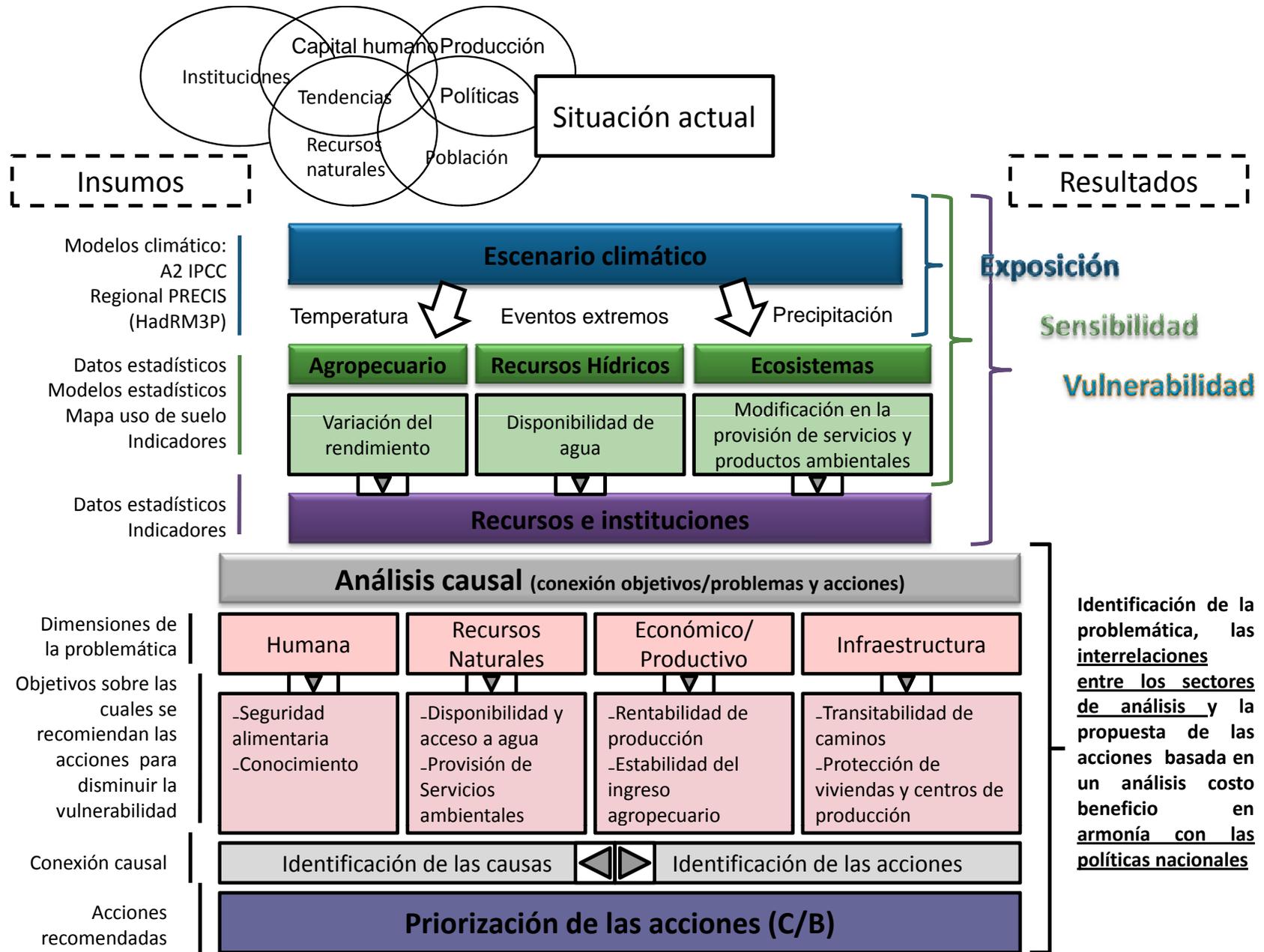
Fecha	12 de agosto 2012
Comunidad	Yalve Sanga
Origen Étnico	Enlhet
Percepción de impactos	Medidas autónomas
<ul style="list-style-type: none"> • La sequía afecta a la alimentación, no hay producto de la huerta, Y no solo afecta a la agricultura, hay que caminar 8 km, para conseguir agua. • Desde el 2001, durante mucho tiempo, 8 años, mucha sequía... nos afectaba mucho, no teníamos alimento. • Nunca faltaba pomelo, mandarina, guayaba. Ahora ya no crece, cuando plantas, se seca rápido • Anteriormente nuestros compueblanos tenían pozos, hoy en día, casi imposible, porque todo es salado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vamos a probar tártago, sésamo, vamos a intercalar los rubros. Tártago tiene buen precio. Poroto no, porque no aguanta la seca. • Cuando los animales ya aguantan más en la sequía, tenemos que levantarlos, los ayudamos a tomar agua, les damos comida en la boca • Primera lluvia: huerta familiar., en la segunda/tercera lluvia: cultivo de renta • Hay plantas que se podían cultivar en frío y calor, y ahora ya no existen. Lo que uno puede tener ahora es la batata, tubérculos.
Fecha	22 de Julio del 2012
Comunidad	Campo Aceval
Origen Étnico	Latinos
Percepción de impactos	Medidas autónomas
<ul style="list-style-type: none"> • Los rayos solares impactan más fuertes cuando se quita la sombra, solución plantaciones de plantas nativas. Soluciones: No sobrepasar la carga a esa tierra. Manejo de suelos. • Siento el cambio del clima, vive hace 25 años en el Chaco. Ahora se siente más el calor y la sequía –es más prolongada, antes llovía desde noviembre. 	<ul style="list-style-type: none"> • El autoconsumo depende de la lluvia, observo que sin riego casi es imposible es cosechar. Te liquida todo. Se siembra más tarde el zapallo. • Sembrar después rubros que se solían sembrar antes, maíz y zapallo a partir de febrero. El único que aguanta el calor el poroto. En diciembre ya no se debe cosechar. • Prepararse: ser agro-ganadero o agro-lechero. Hay que complementar con el heno, el silo siempre se hizo. Hay que tener reserva de alimentación del ganado.

EVALUACION CHACO SECO PARAGUAYO

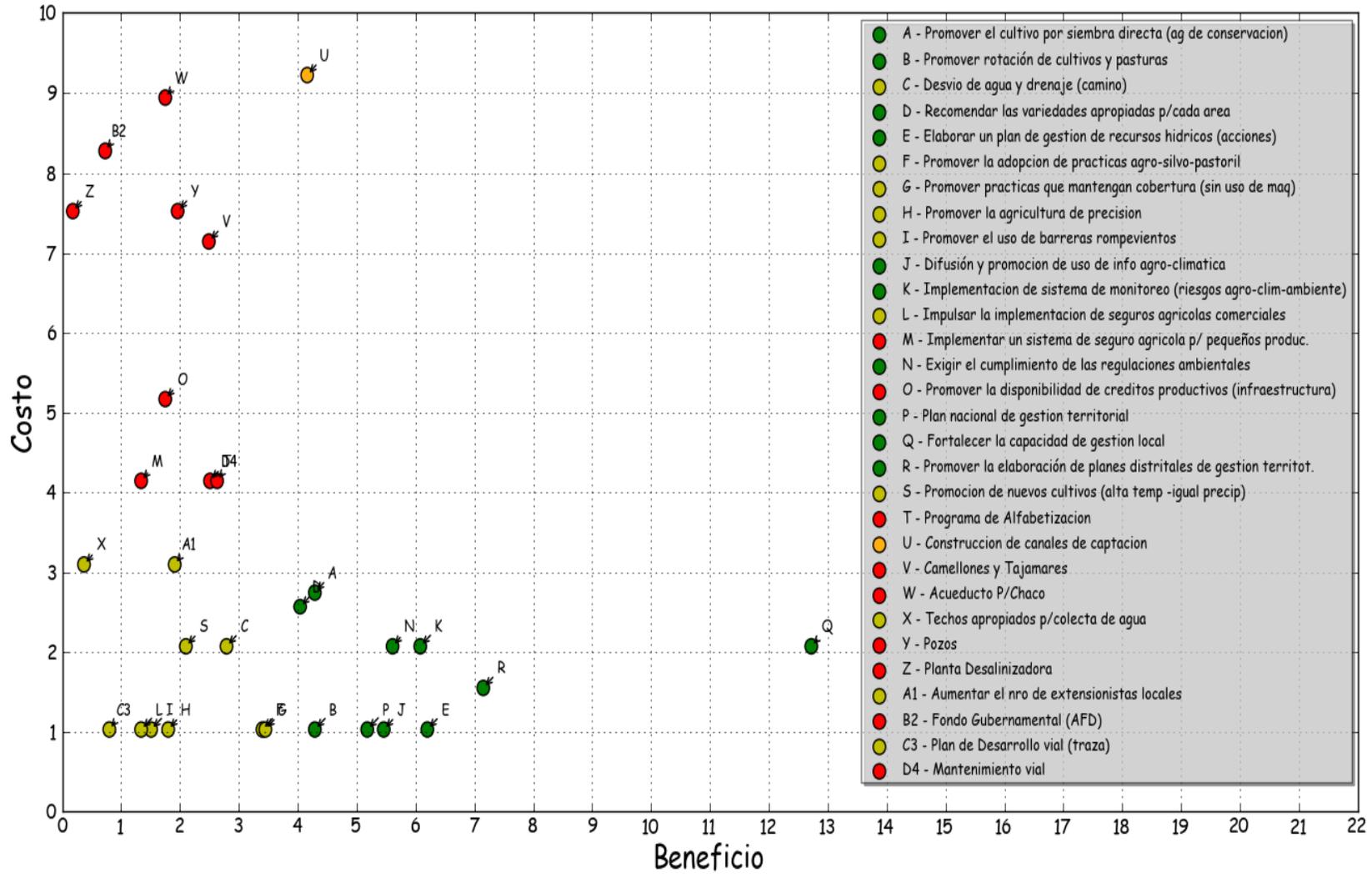


Antes éramos nómades, encontrábamos agua, había conocimiento de dónde encontrar agua, ahora no encontramos agua dulce, cavamos doce metros, y el agua es salada.

***¿Cuáles son sus mayores preocupaciones para su futuro?
.....El agua.***



RELACIÓN COSTO-BENEFICIO



LOS DESAFIOS

- Como **integrar** conocimientos sectoriales de modo a proveer información útil e integrada en múltiples niveles y dimensiones.
- Disponer de información de calidad y homogenizadas para los países evaluados.
- Involucramiento de los gobiernos y actores clave.



LECCIONES APRENDIDAS

- Importancia de la participación de los actores clave en el proceso de identificación y priorización de medidas.
- Integración de los especialistas sectoriales en la construcción de una visión integral.
- Necesidad de establecer un mecanismo de interacción entre los centros de conocimiento para consolidar metodologías, experiencias y enfoques.



