

**IX Jornadas Interdisciplinarias
de Estudios Agrarios y Agroindustriales Argentinos
y Latinoamericanos**

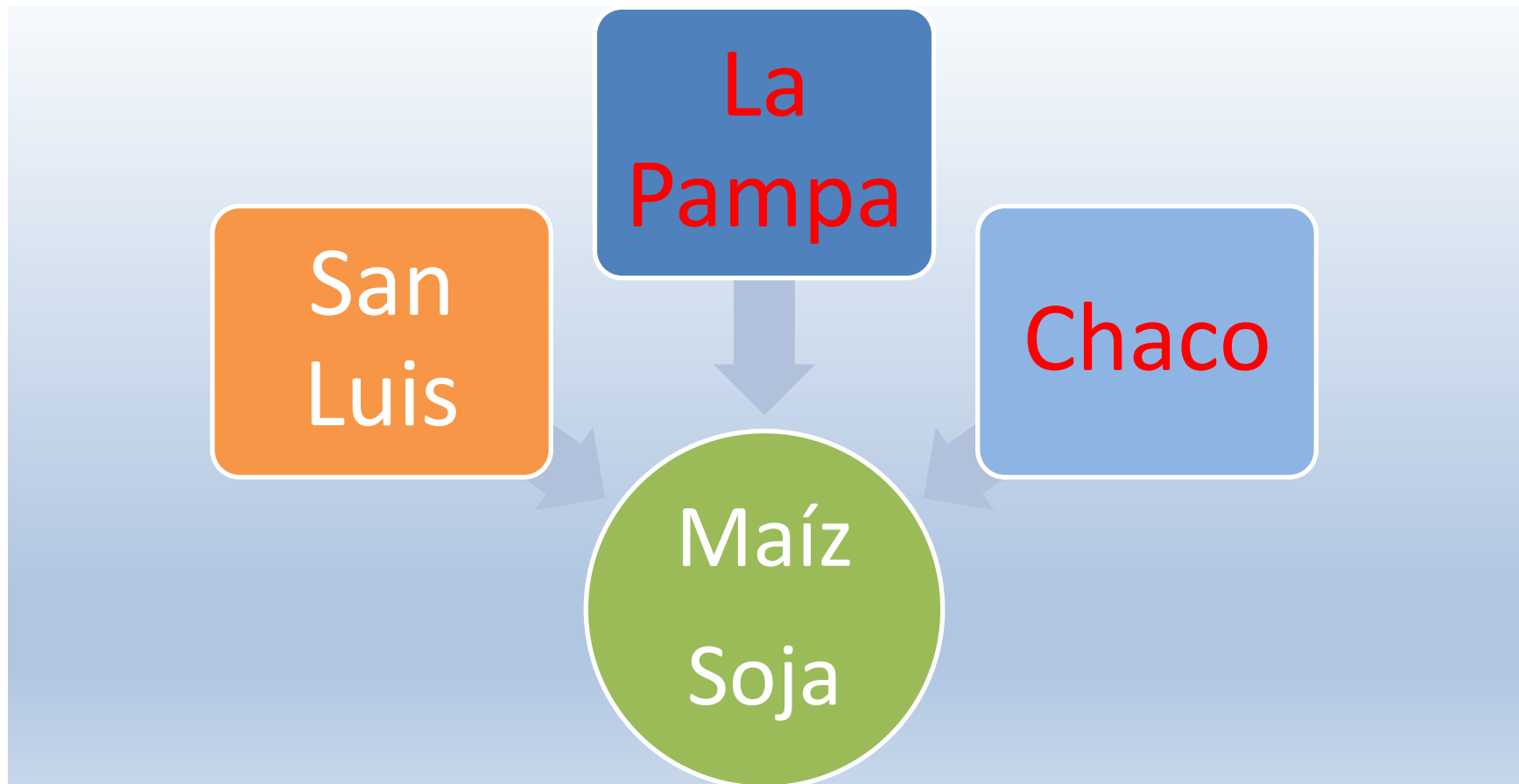
**Análisis comparativo de limitantes del
proceso de innovación en sistemas
agrícolas familiares de La Pampa,
San Luis y Chaco**

**Autores: Calvo, Sonia; Giancola, Silvana ; Salvador, María Laura;
Da Riva, Mariano; Bonatti, Ricardo**

Buenos Aires, 5 de noviembre de 2015

El objetivo de este trabajo es analizar de manera comparativa los condicionantes de la adopción de Tecnologías Críticas Comunes (TCC) en maíz y soja en las provincias de La Pampa, San Luis y Chaco.

En el marco del Convenio de Cooperación Técnica entre la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Res. CD INTA 863/2011). Ejecución 2011-2015.



Agricultura familiar capitalizada. En La Pampa, se trabajó con productores con superficies implantadas de soja y maíz entre 50 y 400 ha; en San Luis, para ambos cultivos entre 200 y 1000 ha y en Chaco, para soja de 100 a 400 ha y maíz de 50 a 250 ha.

- **A partir de las tecnologías críticas (TC) identificadas por los referentes técnicos en cada región se cotejaron las opiniones y razones de adopción de aquellas que resultan comunes (Gesualdo *et al.*, 2015; Bonatti *et al.*, 2014; Calvo *et al.*, 2014). Se definen tecnologías críticas comunes (TCC) aquellas señaladas como críticas de manera coincidente en dos o más regiones.**

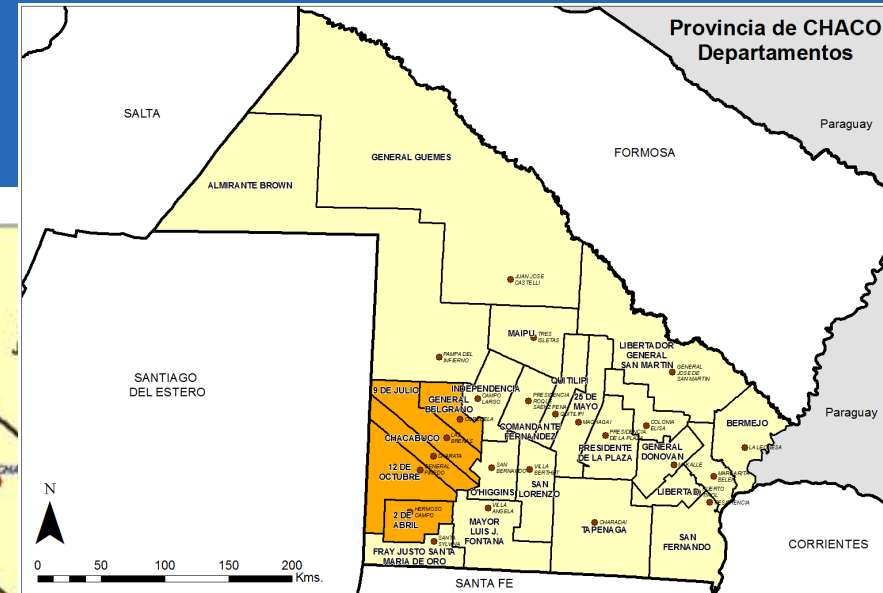
Tecnologías Críticas Seleccionadas (TCC) por cultivo y provincia/región

<i>La Pampa-Planicie medanosa</i>		<i>La Pampa-Planicie con tosca norte</i>		<i>San Luis</i>		<i>Chaco</i>	
Soja	Maíz	Soja	Maíz	Soja	Maíz	Soja	Soja
Barbecho adecuado			No se demandó		Barbecho adecuado		
Ajuste de fecha de siembra							
---	Ajuste de la densidad de siembra						
---	Selección de híbrido	Selección de la variedad de semilla	Selección de híbridos	Selección de variedad de semilla	Selección de híbridos	Selección de variedades de semilla	Selección de variedades de semilla
---	Fertilización con análisis de suelo	----	Fertilización con análisis de suelo	---	Fertilización con análisis de suelo	---	---

Opiniones, razones: estudios cualitativos *

95 productores consultados en grupos de discusión en las tres regiones.

Sudoeste de Chaco (Gesualdo *et al.*, 2015)

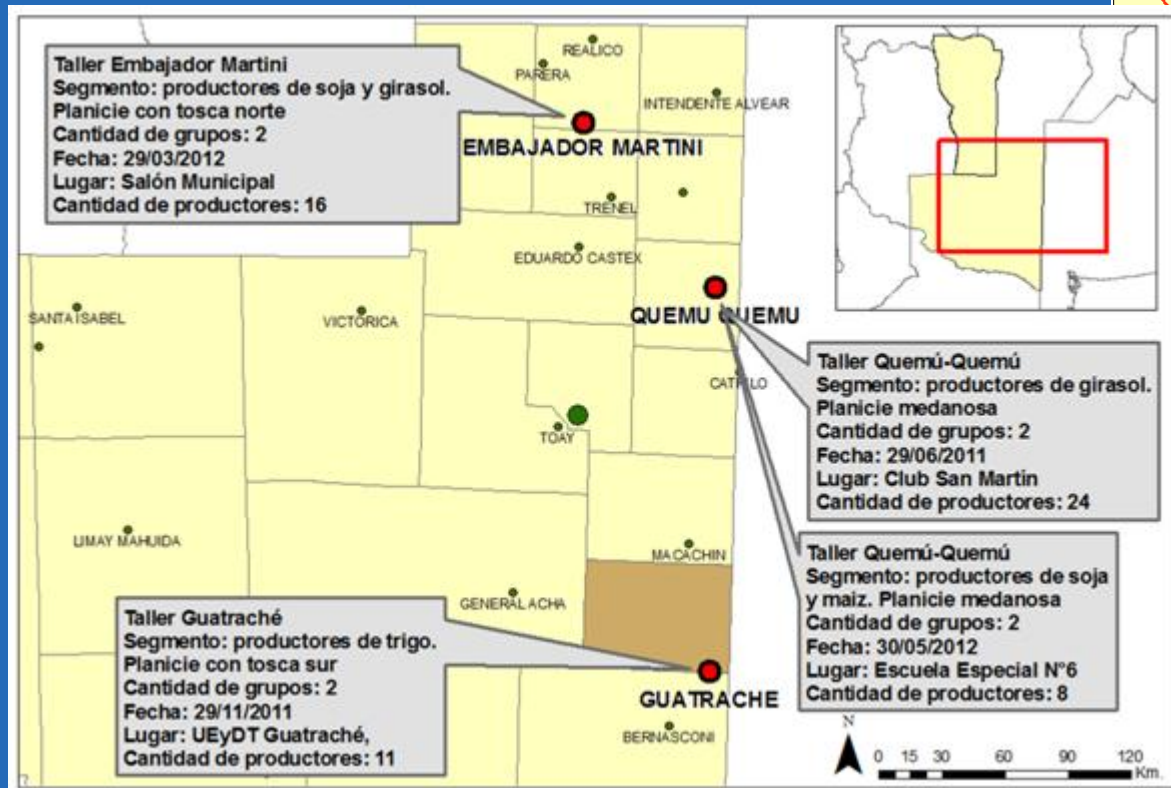
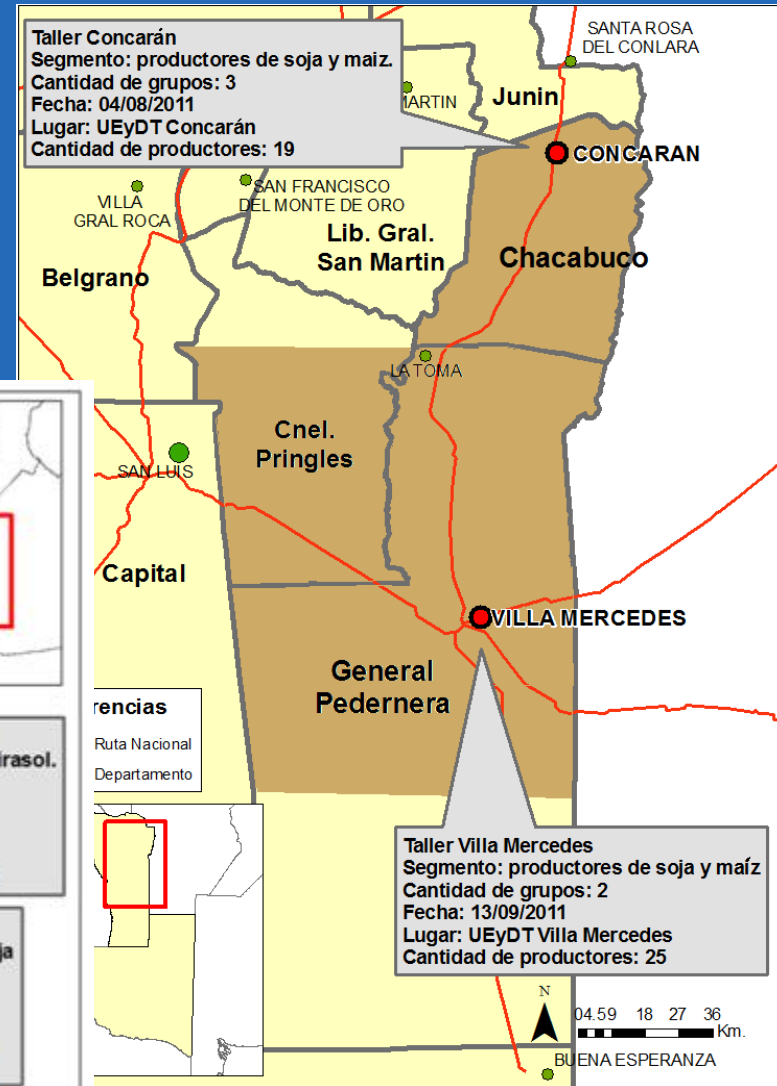


* Marco enfoque interpretativo (Mason, 1996) y orientado al actor (Long, 2007; Vasilachis, 2006).

Datos: estudios cualitativos

San Luis (Bonatti *et al.*, 2014)

La Pampa (Calvo *et al.*, 2014)



Metodología 2da. etapa

Análisis mediante Método Comparativo de Concordancia* (Stretton, 1969; Lijpahrt, 1971; Ragin, 1987) de las razones, condicionantes, que afectan la adopción de las TCC en cada una de las regiones, consideradas éstas como estudios de caso.

*

- ✓ Contexto heterogéneo (regiones)
- ✓ Variable dependiente homogénea (TCC)
- ✓ Variables independientes (causalidad múltiple)

Configuraciones causales

NO Disponibilidad de recursos

Tierra, Trabajo, Capital

NO Disponibilidad de insumos, servicios, información

INCOMPTABILIDAD entre sistema de producción, y aspectos culturales (tecnología y valores y normas sociales y del individuo)

IMPOSIBILIDAD de implementar en pequeña escala (experimentable y divisible)

NO Observable (Facilidad para percibir funciones y efectos en el tiempo)

Complejidad y dificultad en el proceso de aprendizaje (conocimiento)

Articulación en el uso de la tecnología

Riesgo

Económicos, mercado, biológicos

Carencia de Infraestructura institucional

Público y privado

Conocimiento limitado (proceso de aprendizaje)

Precios de productos e insumos, comercialización.

Maíz. Configuraciones causales (Condicionantes de adopción) para las tres provincias/regiones

MAÍZ		
Variable a explicar: TCC	Causalidad múltiple: Condicionante de adopción	Contexto: Provincia/Región
Barbecho adecuado	Incompatibilidad con el sistema de producción (sistema mixto ganadería-agricultura)	La Pampa, Planicie medanosa
		Chaco
Ajuste de fecha de siembra	Riesgo climático	La Pampa, Planicie medanosa
		San Luis
Ajuste de densidad siembra	Precio de productos e insumos (precio de semilla)	La Pampa, Planicie medanosa
	No disponibilidad de recursos (mano de obra tractorista)	San Luis
		La Pampa, Planicie medanosa
	Chaco	
Conocimiento limitado (ajustan visualmente la densidad)	Chaco	
Conocimiento limitado (entre fecha de siembra y densidad)	La Pampa, Planicie medanosa	

MAÍZ (continuación)		
Variable a explicar: TCC	Causalidad múltiple: Condicionante de adopción	Contexto: Provincia/Región
Selección de híbrido	Conocimiento limitado (potencial de híbrido y prácticas culturales)	La Pampa, Planicie medanosa
	Precio de productos e insumos (precio de semilla)	La Pampa, Planicie medanosa
		San Luis
		Chaco
	Riesgo climático	La Pampa, Planicie medanosa
		San Luis
No disponibilidad de información sobre híbridos	San Luis	
Incompatibilidad con el sistema de producción (sistema mixto ganadería-agricultura)	La Pampa, Planicie medanosa	
	Chaco	
Fertilización con análisis de suelos	Riesgo climático	La Pampa, Planicie medanosa
	No Observable (no perciben la importancia del análisis de suelo)	La Pampa, Planicie medanosa San Luis Chaco
	Conocimiento limitado (fertilizar por costumbre, por la historia del potrero, por observación)	
	Precio de productos e insumos (Precio del fertilizante)	

Soja. Configuraciones causales (Condicionantes de adopción) para las tres provincias/regiones

SOJA		
Variable a explicar: TCC	Causalidad múltiple: Condicionante de adopción	Contexto: Provincia/Región
Barbecho adecuado	No disponibilidad de recursos (maquinaria)	La Pampa, Planicie medanosa
	Incompatibilidad con el sistema de producción (sistema mixto, agricultura-ganadería)	La Pampa, Planicie medanosa
		La Pampa, Planicie con tosca norte
	Complejidad (articulación de la TC con el tipo de suelo, tosca)	La Pampa, Planicie con tosca norte
	Precio de productos e insumos (Precio del herbicida)	
	Conocimiento limitado (incertidumbre sobre tipo de herbicida)	La Pampa, Planicie con tosca norte San Luis Chaco
	Conocimiento limitado (dosis y residualidad de herbicidas)	
	Conocimiento limitado (ventajas de la práctica y residualidad de herbicidas)	

SOJA (continuación)		
Variable a explicar: TCC	Causalidad múltiple: Condicionante de adopción	Contexto: Provincia/Región
Ajuste de fecha de siembra	Precio de productos e insumos (Precio de la semilla original, uso de semilla propia e intercambio con vecinos)	La Pampa, Planicie medanosa
		La Pampa, Planicie con tosca norte
	Conocimiento limitado (relaciones entre fecha y grupo de madurez)	La Pampa, Planicie medanosa
		La Pampa, Planicie con tosca norte
		San Luis
		Chaco
Ajuste de densidad de siembra	Conocimiento limitado (densidad, fecha de siembra y grupo de madurez) Conocimiento limitado (poder germinativo)	La Pampa, Planicie con tosca norte Chaco
Selección de variedad	Conocimiento limitado (grupo de madurez para la región)	La Pampa, Planicie con tosca norte
	Precio de productos e insumos (Precio de la semilla original, uso de semilla propia e intercambio con vecinos)	La Pampa, Planicie con tosca norte San Luis Chaco

Conclusiones Maíz

Barbecho adecuado

- Incompatibilidad dentro del sistema de producción (duración y calidad del barbecho y sistema mixto)

Ajuste de la densidad de siembra

- Tractorista capacitado (densidad y uniformidad de siembra)

Selección del híbrido

- Precio de la semilla (maíz)

Fertilización con análisis de suelo

- No se percibe la importancia del análisis
- Precio del fertilizante
- Desconocimiento sobre dosis a aplicar (“visualmente” “costumbre”)

Conclusiones Soja

Barbecho

- Tres provincias: limitado conocimiento en la aplicación del herbicida
- Planicie medanosa (LP): incertidumbre sobre tipo de herbicida
- San Luis y Chaco: dosis y limitado conocimiento sobre residualidad

Selección de la variedad → uso de semilla propia
(intercambio con vecinos)

Ajuste de fecha de siembra

- Limitado conocimiento entre fecha de siembra y grupo de madurez
→ ligado al uso de la semilla propia

Conclusiones Causalidades Múltiples...

LIMITADO CONOCIMIENTO/NO OBSERVABLE	PRECIO INSUMO	DISPONIBILIDAD DE RECURSOS	INCOMPAT.en SIST. PROD./ CULTURAL
MAÍZ ✓ AJUSTE Y DENSIDAD DE SIEMBRA ✓ SELECCIÓN DE HÍBRIDO ✓ FERTILIZACIÓN CON ANÁLISIS PREVIO Y DOSIS	✓ SEMILLA ✓ HERBICIDA ✓ FERTILIZANTE	✓ MANO DE OBRA CAPACITADA PARA SIEMBRA ✓ CAPITAL PARA ADQUIRIR MAQUINARIA	BARBECHO FERTILIZACIÓN
SOJA ✓ BARBECHO QUÍMICO (TIPO DE HERBICIDA, DOSIS, RESIDUALIDAD) ✓ AJUSTE FECHA Y DENSIDAD DE SIEMBRA ✓ SELECCIÓN DE LA VARIEDAD			

Consideraciones finales

- **Utilidad del método aplicado que ha permitido “agrupar” los condicionantes de adopción en configuraciones causales para tres provincias.**
- **Espacios para plantear junto a los actores del territorio estrategias comunes para diferentes regiones que propicien la adopción de tecnologías.**
- **Espacios de aportes a lineamientos institucionales público-privado.**

MUCHAS GRACIAS

Sonia Calvo - FCA UNC
scalvo58@gmail.com

Silvana Giancola - IE INTA
giancola.silvana@inta.gob.ar

Mariano Da Riva - FCA UNC
mariano_dariva@hotmail.com

Marcelo Rabaglio (cartografía) - IE INTA
rabaglio.marcelo@inta.gob.ar