

Análisis socio-técnico del desarrollo de la Cañera INTA, como tecnología de inclusión.



X JORNADAS INTERDISCIPLINARIAS DE ESTUDIOS AGRARIOS Y AGROINDUSTRIALES ARGENTINOS Y LATINOAMERICANOS
Buenos Aires, 7, 8, 9 y 10 de noviembre de 2017.

Los sistemas de cosecha utilizados en la actualidad

Sistema semi-mecanizado, consiste en la combinación del trabajo manual y mecánico, usando la quema como método de limpieza de la caña, para evitar el pelado manual. **Sistema utilizado aún hoy por los pequeños productores.**

Sistema de cosecha integral, cosecha mecánica en todo su proceso, que usa única máquina autopropulsada. No necesita de la quema como método de limpieza.

**Los ingenios y grandes productores adoptaron la cosecha en verde.
Entre 2002-11 hubo un aumento de 28 a 96 cosechadoras integrales.**



La demanda

- En el 2004 es sancionada la Ley Provincial 6.253 que prohíbe la práctica de quema de caña de azúcar, como método auxiliar de cosecha.
- La quema de la caña de azúcar en la cosecha se usa desde los '60 para reducir costos en mano de obra para el pelado.

Por qué prohibir la quema?

- *Degradación de los suelos agrícolas.*
- *La contaminación de la atmósfera.*
- *Problemas de salud.*
- *Daños infraestructura.*

Tras la prohibición y la posibilidad que los ingenio NO reciban caña quemada, los pequeños productores se acercan a INTA para plantear la situación.



**Problema /Solución=
Cañera-INTA**

Quema de cañaveral



Cosecha de caña con máquina integral



Quema controlada



CAÑERA INTA



Objetivo y metodología

El objetivo es el análisis del caso Cañera-INTA, mediante el empleo de herramientas teórico-conceptuales del enfoque socio-técnico, para el periodo 2006-2016.

Para su abordaje se hizo una búsqueda bibliográfica y entrevista: productores, contratistas, integrantes de cooperativas, ingenieros de empresas privadas, técnicos de PROICSA, INTA, EEAOC y docentes de la UNT.

Marco teórico

Las **alianzas socio-técnicas** son **coaliciones de elementos heterogéneos** implicados en el proceso de funcionamiento – no funcionamiento de un artefacto o tecnología.

Es una coordinación y alineación de intereses, ideologías, regulaciones, conocimientos, instituciones, actores, recursos en el proceso de conformación del artefacto (Thomas, 2010).

El '**funcionamiento**' o '**no funcionamiento** de un artefacto **es una evaluación socialmente construida**, antes que una derivación de las propiedades intrínsecas de los artefactos. El funcionamiento de una máquina **no debe ser considerado como la causa de su éxito sino como el resultado de haber sido aceptada por grupos sociales relevantes** (Thomas, 2012).

La **resignificación** de tecnología implica la **reutilización creativa de cierta tecnología** previamente disponible. Resignificar tecnologías es refuncionalizar conocimientos, artefactos y sistemas (Thomas, 2012).

Área de estudio

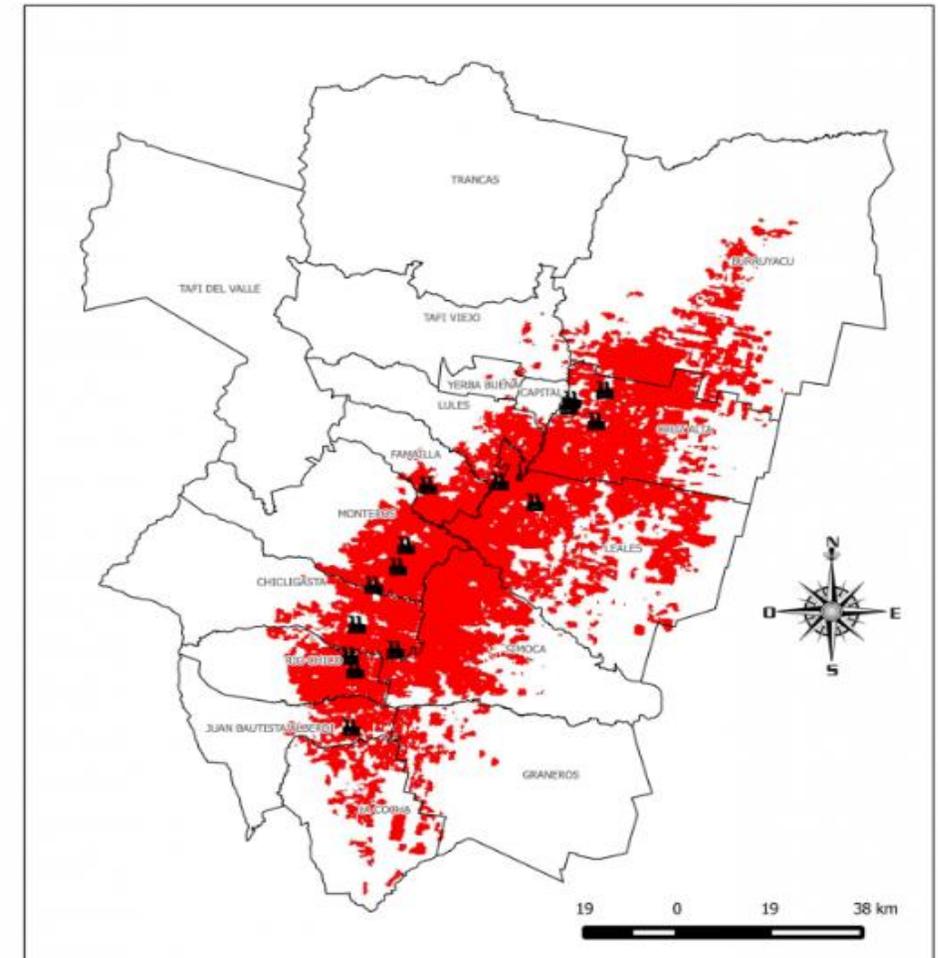
Zona de influencia de los PRETs (Proyectos Regionales con Enfoque Territorial de INTA): TUSGO 1231102 y 1231101.

“Fortalecimiento de los procesos de innovación tecnológica e institucional para el desarrollo de los territorios del área sur de la provincia de Tucumán”.

Superficie: 274.000 ha.

Número de cañero que asiste: 5.400 (85% tiene menos de 50 ha).

ÁREA CAÑERA E INGENIOS AZUCAREROS
PROVINCIA DE TUCUMÁN



REFERENCIA

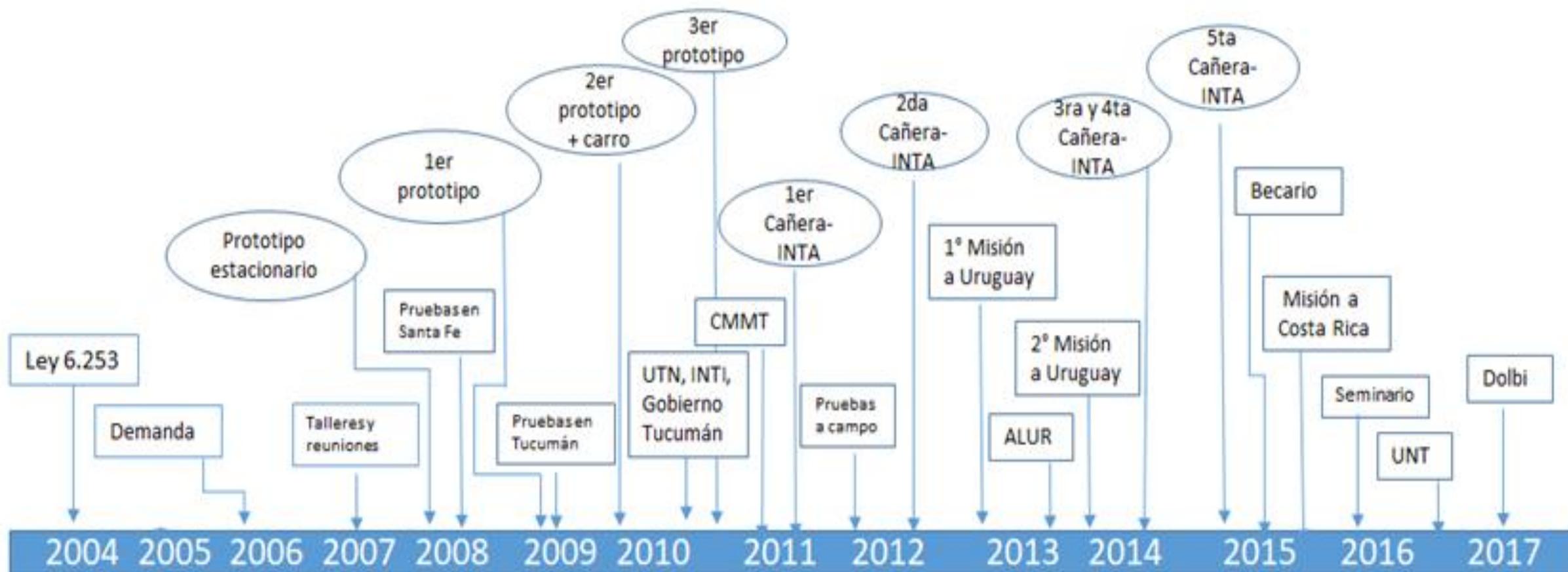
-  Ingenios azucareros
-  Zafra 2014
-  Límites departamentales

Fuentes: WMS de RIDES - IGN

Mapa elaborado en Octubre de 2014
Equipo SIG, Dirección de Gestión de TIC,
Subsecretaría de Planeamiento y Tecnologías de Gestión
Secretaría de Estado de Gestión Pública y Planeamiento
Gobierno de la Provincia de Tucumán

La configuración de las alianzas

Cronología de los eventos (2004-2017).



Del problema de la prohibición de quema a la respuesta institucional. 1era alianza socio-técnica (2008-2009).



- 2008: Se presenta el primer **prototipo estacionario** de un pelador de caña de azúcar. A finales de ese año se realiza una prueba en Tucumán con **prototipo 1**, de arrastre con productores locales.
- 2009: Se incorpora al **prototipo 2**, un carro que recibe la caña cosechada.

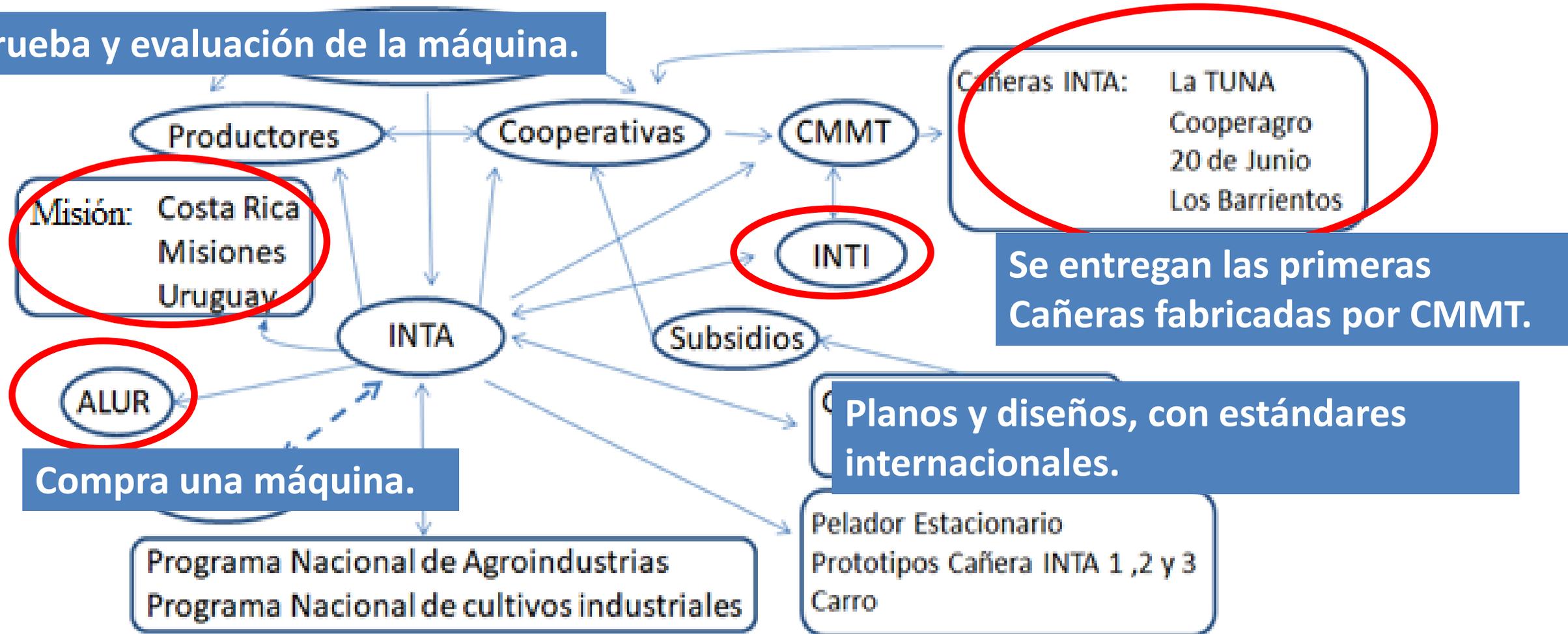
La estrategia de donde y como producir la Cañera-INTA.

2da alianza socio-técnica (2010). Se traslada la construcción de la máquina a Tucumán.

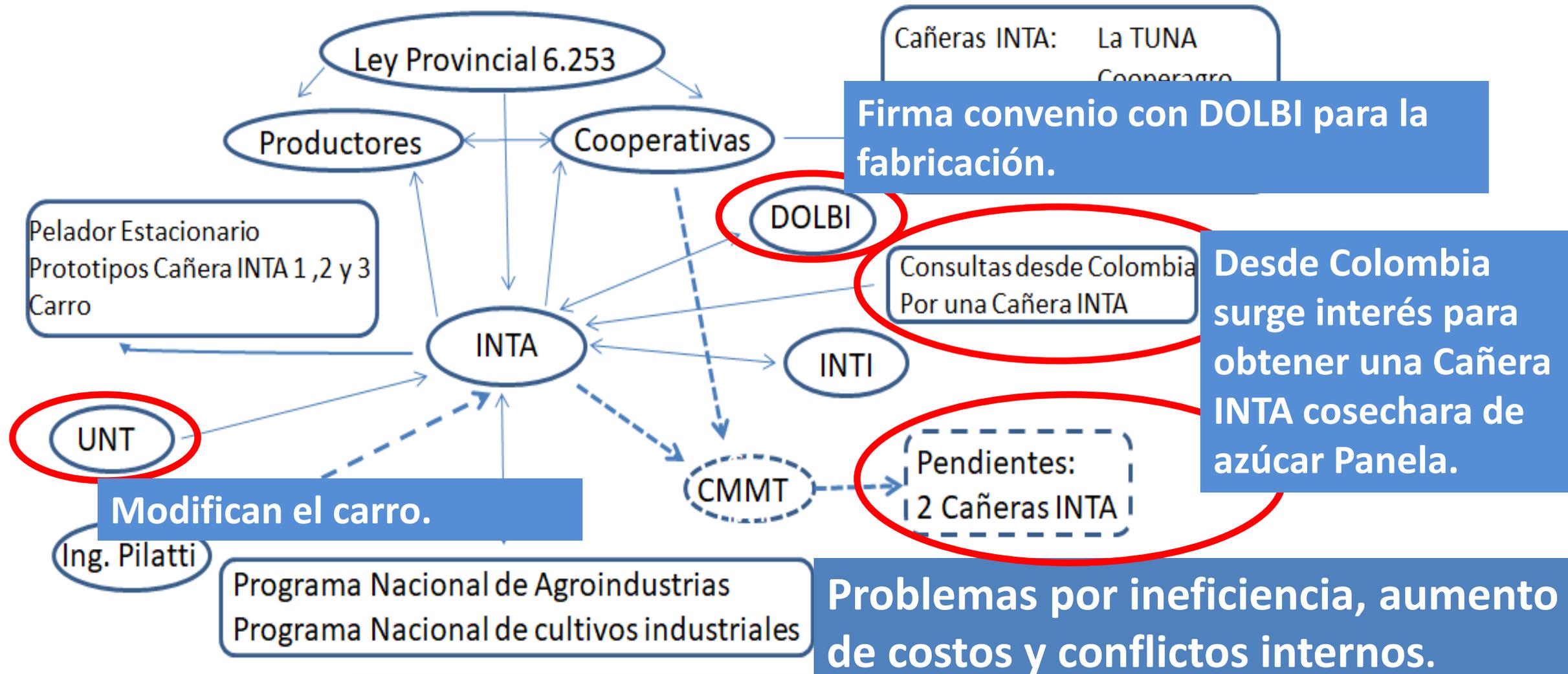


Se inicia la producción comercial. 3ra alianza socio-técnica (2011-2014).

Prueba y evaluación de la máquina.



Conflictos internos y externos. 4ta alianza socio-técnica (2016-2017).



En 2017 encuentro en Reconquista de técnicos de INTA Famallá, UNT, INTI, Ing. Pilatti, INTA Reconquista y DOLBI.

Número de máquinas entregadas:

- 2011-12 Cañeras fabricadas por CMMT, cooperativas San Antonio de La Tuna Ltda. de Simoca y 20 de Junio Ltda. de San Ramón.
- 2013 Uruguay, segundo viaje y entrega de la Cañera-INTA a ALUR.
- 2014 cooperativas COOPERAGRO y Los Barrientos Ltda Cooperativa Agropecuaria.
- Entregas pendientes: Cooperativa Los Agrarios y Mancopa.

Pruebas realizadas:

- 2009 ensayos en Santa Fe y Tucumán, muestran las distintas realidades productivas como tonelaje y altura del cañaveral, punto crítico del proceso para una que tenía como destino Tucumán, se desarrollaba bajo las condiciones de cultivo en Santa Fe.
- Entre 2011 y 2014 se realizaron pruebas en los predios de las coop. La Tuna, Ibatín, Santaneña y Don Pepe, predios de Estación Experimental Famaillá.
- En Misiones, Uruguay y Costa Rica: se identifica que la máquina podía trabajar en las peores condiciones como suelos pesados, anegados, etc.
- **En las pruebas se identifica que puede ser perfectamente usada en plantación para cosecha de caña semilla y trabajar en suelos con pendientes.**

Otros resultados de la Cañera-INTA

- 2015 concurso público para puesto de becario INTA en “Tecnologías Apropriadas para la Mecanización de la Agricultura Familiar”, resolución 1132/16.
- Tesis de grado en la UNT.
- Generación de puestos de trabajo en CMMT, INTA, INTI y Dolbi.
- Convenios públicos-privados.
- Integración Interinstitucional: UNT-INTI-UTN-INTA.
- Relevamiento del parque motor de la actividad cañera tucumana.
- Determinar la necesidad de capacitar a los tractoristas.

A modo de reflexión

- Resignificación de las tecnologías con la incorporación **de cuchillas de cosechadoras de granos y un despuntador.**
- Desde EEA Famaillá priorizó **organizar talleres participativos para escuchar a los productores y técnicos.**
- Las alianzas mutaron a medida que se presentaron situaciones imprevistas. **Hubo una interacción dinámica entre instituciones, gobierno y el sector privado, para generar una solución al sector.**
- Por las bondades que presenta la máquina (cosecha en verde; estructura pequeña y liviana; uso en cosecha de caña semilla; uso en suelos con pendientes y/o pesados), identificamos como grupos relevantes a **pequeños productores y grandes productores.**
- No podemos saber si la máquina **funcionamiento – no funcionamiento**, porque no es un sistema maduro y los tiempos institucionales son distintos a los que acontecen en un emprendimiento con fines de lucro.
- El ingreso de la Empresa Dolbi no implica una alianza definitiva.

Gracias.

ortiz.joaquin@inta.gob.ar

jaldoalvaro.delia@inta.gob.ar

