



SERIE DE ESTUDIOS
Y REPORTES PROICSA

ASISTENCIA TÉCNICA Y EXTENSIÓN

PARA **PEQUEÑOS PRODUCTORES DE CAÑA**
DE AZÚCAR DE LA PROVINCIA DE **TUCUMÁN**

Índice

Introducción	04
01 Contexto histórico, crisis del sector y el problema del minifundio	06
02 Las explotaciones cañeras y la necesidad de asistencia técnica	10
03 El contexto de acción del PROICSA y el entramado institucional	13
04 La asistencia técnica, el modelo tecnológico y la metodología de intervención propuestos	16
05 Las tareas de extensión rural	22
06 El seguimiento de las tareas de extensión	28
07 La estrategia de comunicación y difusión	30
08 Alcance de las actividades de asistencia técnica	32
09 Características principales de las explotaciones agropecuarias (EAP) asistidas por el programa	38
10 Productos de las actividades de asistencia técnica	40
11 Algunos resultados generales	44
12 Consideraciones finales	53

Introducción

El PROICSA, como instrumento de política, ha contemplado la integralidad del sector sucro-alcoholero del NOA atendiendo a sus particularidades territoriales, su compleja composición, el diferente empoderamiento de sus agentes, el conjunto de las asimetrías intrasectoriales y su posicionamiento en el contexto económico local, regional y nacional. Como tal, sus acciones han buscado impactar globalmente, pero atendiendo sobre todo las problemáticas específicas, de modo que fuera posible un mejoramiento en el desempeño competitivo de todo el sector.

De tal modo, la estrategia implementada en el marco del Componente V (Fortalecimiento de la estructura productiva y comercial de los pequeños productores de caña de azúcar) implicó acciones de alto impacto para objetivos como el incremento en la cantidad y calidad de caña producida, la mejora de los aspectos socio-organizativos y de gestión de las cooperativas, y la capacitación de productores.

Estas acciones revistieron un carácter múltiple y obraron en simultaneidad, para mejorar aquellos aspectos que se identificaron como estratégicos:

a. Las **capacidades técnico-productivas** para disponer de los recursos necesarios para la optimización de la producción;

b. La **calidad del material genético disponible** como caña semilla, ajustado a las condiciones ambientales y de manejo agronómico en el ámbito de cada cooperativa y grupo de productores;

c. La **asistencia técnica** para incrementar la productividad predial y, por lo tanto, sectorial;

d. La **capacitación** en competencias cognitivas indispensables para la conjunción necesaria de los aspectos antes mencionados.

Por su parte, la institucionalidad del Programa para la ejecución de cada una de las acciones mencionadas requirió de un importante esfuerzo. La estructura ad hoc resultante ha sido



una constelación institucional donde participan los organismos de referencia para cada uno de los ejes operativos propuestos (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria-INTA, Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres-EEAOC, Ministerio de la Producción de la Provincia de Tucumán, Instituto de Desarrollo Productivo de Tucumán-IDEP, Universidad Nacional de Tucumán, etc.), que sienta un precedente importante para futuros Programas de asistencia al sector agropecuario, ya que ha permitido identificar y desarrollar capacidades institucionales complementarias a los objetos tradicionales de estos organismos.

En este sentido, la propuesta del PROICSA ha sido, desde todas sus instancias, la del trabajo colaborativo como una alternativa para la resolución de muchos de los problemas estructurales que afectan a la pequeña producción, con la posibilidad de promover intercambios, acuerdos de colaboración recíproca y/o alianzas estratégicas entre los actores.

El Reporte **PROICSA N° 4 Asistencia técnica y extensión para pequeños productores de caña de azúcar de la provincia de Tucumán** documenta el diseño e implementación de un programa de asistencia técnica para más de 2.600 productores organizados en alrededor

de 260 grupos de trabajo, acompañados por un equipo de extensionistas durante el período 2013-2016.

El presente documento describe la primera experiencia masiva y sistemática de asistencia técnica a los productores cañeros de escala menor de 50 hectáreas, y los principales resultados logrados en el período citado.



1. Contexto histórico, crisis del sector y el problema del minifundio

A criterio del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), los pequeños productores cañeros presentaban rendimientos muy bajos en relación al promedio del sector, y se evidenciaron brechas superiores al 50% en el estrato de 1 a 50 hectáreas.

El devenir histórico de la actividad azucarera estuvo signado por recurrentes crisis de sobreproducción (aumentos de la oferta de azúcar sobre una demanda interna relativamente inelástica) y bajos precios internacionales con efecto sombra sobre los precios internos, lo que originó situaciones económicas de quebranto (sobre todo entre los pequeños productores), deterioro laboral directo e indirecto y profundas manifestaciones sociales a nivel local. Es por ello que la producción azucarera argentina estuvo regulada por el Estado a través de un sistema de cupos de producción desde el año 1967 (con vigencia de la ley 17.163, luego reemplazada por la 19.597/72), que fue dejado sin efecto en 1991 con el decreto nacional 2248 de desregulación económica nacional).

La desregulación de la actividad azucarera de los años 90, acompañada por los bajos precios internos, produjo una nueva crisis del sector azucarero provincial, que cedió terreno a otros sectores con mayor rentabilidad relativa. La superficie ocupada con caña de azúcar disminuyó 66.610 ha entre los años 1990 y 2001, una merma del 26,64% de la superficie respecto del año 1990. En el mismo período las producciones de limón y soja aumentaron su superficie: 13.780 ha más (71,69% de aumento) y 98.500 ha (120,85%), respectivamente (Calvo, Clara, 2008)¹.

¹ CALVO, CLARA LUCÍA. (2008). El Espacio Azucarero de la Provincia de Tucumán Frente al Proceso de Globalización. II Jornadas Nacionales de Investigadores de las Economías Regionales. Universidad Nacional de Buenos Aires.



Según la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes (EEAOC), la crisis solo podía resolverse mediante incrementos en los rendimientos culturales, mejoras en la calidad de la materia prima y una drástica reducción en los costos de las diferentes operaciones; sólo así el sistema productivo de la caña de azúcar recuperaría condiciones razonables de rentabilidad y competitividad, de modo tal de seguir operando en la provincia y en la región.

La actividad azucarera experimentó, de esta manera, una reconversión productiva y tecnológica que incluyó la mecanización de labores con incorporación de un parque de maquinarias más eficiente, innovaciones en los procesos de producción de caña de azúcar (nuevas variedades más productivas, caña semilla saneada, surcos de base ancha, fertilización y control de malezas más eficaces) y mejoras en la organización de la cosecha y en el trans-

PROICSA

porte de materia prima. Dentro de los ingenios, se realizaron inversiones en las plantas y en los procesos fabriles para mejorar su eficiencia productiva. Es significativo señalar que este proceso de reconversión contó con el apoyo de las instituciones de investigación y extensión de la provincia (Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes) y del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

A partir de 2001, la superficie con caña de azúcar se incrementó gradualmente, y debido a las mejoras en la productividad y a una tonificación de los precios del azúcar, mejoró también la rentabilidad de la actividad. En 2012, la superficie implantada igualó a la de 1990, pero con producciones de caña, azúcar y rendimientos culturales 100% superiores, como consecuencia de las mejoras tecnológicas.

Sin embargo, resulta entendible que junto con los cambios experimentados en la década de los 90, por efecto de la crisis ocurriera un proceso de concentración parcelaria, por el cual el número de productores cañeros se redujo de 13.249 en 1987 a 5.364 productores en 2002 (CNA 02), a la vez que aumentó la superficie promedio por productor de 9,72 a 31,44 hectáreas. En este contexto, en el que los agentes económicos actuaron según sus capacidades y tam-

bién según sus restricciones, solamente los medianos y grandes productores, con superficies superiores a la 50 hectáreas –485 productores que concentraban el 72% de la superficie total (CNA 02)–, adoptaron modelos tecnológicos de producción más eficientes y fueron los responsables del cambio evidenciado; mientras que los pequeños productores –4.879 con solamente el 28% de la superficie (CNA 02)– no adoptaron la tecnología disponible o la adoptaron parcialmente.

A criterio del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), los pequeños productores cañeros presentaban rendimientos muy bajos en relación al promedio del sector, y se evidenciaron brechas superiores al 50% en el estrato de 1 a 50 hectáreas. En cuanto el ingreso monetario neto por hectárea, la brecha económica llegaba a valores de entre 50 y 54%, dado que este estrato tiene menor poder de negociación con los ingenios. Además, el INTA trazó la hipótesis conservadora de que –en un plazo de cuatro a cinco años– la incorporación de tecnologías permitiría incrementar los rendimientos culturales (volumen de caña cosechada por hectárea) y fabriles (kilos de azúcar/kilos de caña) en un 50%, con una mejora del 70% en los ingresos familiares de alrededor de 5.000 pequeñas y medianas explotaciones cañeras



(que involucran a unas 25.000 personas), y su consecuente ampliación de oportunidades de inclusión social, mejoramiento de la calidad de vida y arraigo en el medio rural.

En este marco, el componente V del PROICSA -“**Fortalecimiento de la es-**

tructura productiva y comercial de los pequeños productores cañeros”- estuvo destinado a beneficiar a los productores cañeros tucumanos con menos de 50 hectáreas, brindando asistencia técnica y financiera para una mejora integral de sus procesos productivos y tecnológicos para mejorar su calidad de vida.



2. Las explotaciones cañeras y la necesidad de asistencia técnica

Según el Estudio de Línea de Base del PROICSA (2013), que proporcionó información actualizada del sector, el 93% de los pequeños productores entrevistados declaró no haber recibido asistencia técnica durante la campaña agrícola 2012 (año de referencia del estudio).

La producción primaria de caña de azúcar de Tucumán es desarrollada tanto por productores independientes como por ingenios integrados que cultivan campos propios. En total, se estima que el número de productores cañeros asciende a 6.741, de los cuales el 88% tiene menos de 50 hectáreas en dominio (5.957 productores). De tal modo, el 64% del total posee hasta 10 hectáreas; y, el 24%, entre 10 a 50 hectáreas. Los productores con entre 50 y 100 y entre 100 y 500 hectáreas representan el 5,5% y 5,18% respectivamente. Tan solo un 0,9% posee más de 500. En este último estrato se encuentra la totalidad de los ingenios azucareros de la provincia.

La mayoría de estos productores reside en el medio rural (disperso) o en po-

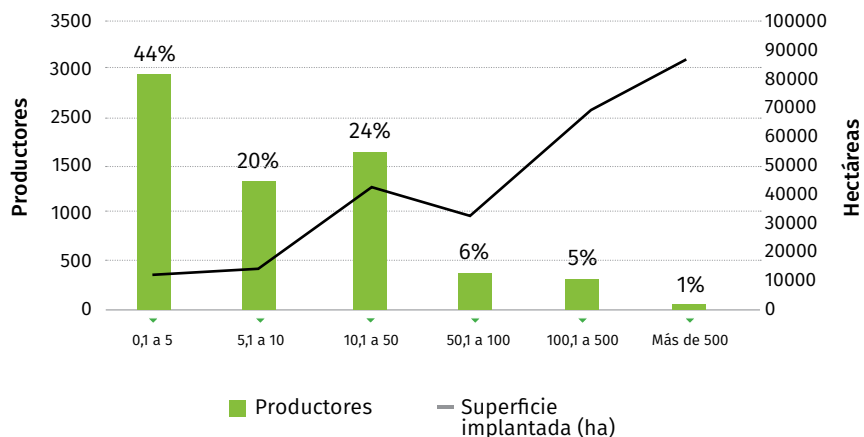
blaciones de menos de 1.000 habitantes. Estas explotaciones presentaban, al inicio del Programa, una limitada capacidad productiva y fuertes restricciones de capital (tanto de capital ya operativo como de capital disponible para la incorporación de tecnología).

Según el Estudio de Línea de Base del PROICSA (2013), que proporcionó información actualizada del sector, el 93% de los pequeños productores entrevistados declaró no haber recibido asistencia técnica durante la campaña agrícola 2012 (año de referencia del estudio).²

Además, de acuerdo al citado estudio, distintas prácticas agronómicas relevantes para el manejo del cultivo se



Gráfico 1. Cantidad de productores y superficie implantada. Por escala de explotación. Año 2015.



Fuente: elaboración propia en base al Registro Provincial de Productores Cañeros, 2015.

encontraban poco desarrolladas entre los pequeños productores; por ejemplo, el análisis de suelos (en los últimos cinco años), el análisis de RSD (ratoon stunting disease, enfermedad de raquitismo o raquitismo de la caña soca) y la rotación de cultivo. En cambio, el surco

doble o surco de base ancha fue implementado por el 65% de las explotaciones agropecuarias (EAP). Su utilización mayor fue mayor en las explotaciones medianas y grandes, mientras que, entre las más pequeñas, estuvo por debajo del 60%.

2 CINEA-UNTREF (2013), Estudio de diagnóstico para la elaboración de la Línea de Base del Programa para Incrementar la Competitividad del Sector Azucarero en el NOA (PROICSA). Informe Final, Buenos Aires, UNTREF. La encuesta relevó 539 casos efectivos de unidades de explotación agropecuaria correspondiente a productores con hasta 50 hectáreas de superficie implantadas con caña de azúcar, distribuidos en cuatro estratos según la superficie, y sus correspondientes hogares.

Más del 70% de las explotaciones realizaba control de malezas. Esa práctica se incrementaba según la superficie: en las explotaciones de mayor tamaño alcanzaba a casi la totalidad; por el contrario, en las de menor tamaño se registró una mayor incidencia de res-

PROICSA

puestas negativas (más del 30%). Las principales modalidades de control de malezas son la manual, la química y, en una proporción menor, el control mecánico. Sin embargo, la forma se modifica según la superficie de la explotación: a medida que aumenta su tamaño, también lo hace la utilización del control químico.

Toda esta información permitió identificar la existencia de la brecha tecnológica mencionada al inicio. Esto, a su vez, permitió –incorporando nuevas prácticas o mejorando las que son frecuentemente realizadas– acercarse al potencial teórico de la producción en las condiciones

territoriales existentes. Por lo tanto, resultaba claro que era necesario acercar a estos productores a las nuevas tecnologías para poder así mejorar sus prácticas agronómicas y en consecuencia sus rendimientos productivos.

Por otro lado, las instituciones oficiales dedicadas a esas labores consideraron que, dada la preponderancia social de esta población, esa desventaja configuraba una deuda pero también una oportunidad para una población de productores caracterizada por la difusión de prácticas agronómicas basadas en saberes tradicionales heredados y arraigados en la cultura rural.



3. El contexto de acción del PROICSA y el entramado institucional

El PROICSA articuló un complejo entramado de actores gubernamentales, instituciones científicas, asociaciones de productores cañeros y productores independientes.

La estrategia de asistencia técnica formó parte de un amplio programa que involucró otras líneas de acción, destinadas al mejoramiento de las capacidades de los pequeños productores cañeros y sus organizaciones:

1. La instalación de una red de lotes semilleros para la producción y multiplicación de caña semilla de alta calidad.
2. El asesoramiento técnico y comercial.
3. El apoyo legal para la regularización y constitución formal de las organizaciones de productores.
4. El fortalecimiento de la gestión de cooperativas y grupos asociativos.
5. El financiamiento de maquinaria y equipos, y el desarrollo de infraestructura interpredial y comunitaria.

Para impulsar estas acciones, el **PROICSA articuló un complejo entramado de actores gubernamentales, instituciones científicas, asociaciones de productores cañeros y productores independientes.**

Las instituciones participantes, con distinto grado de involucramiento en las acciones fueron:

- ▶ El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).
- ▶ La Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC).
- ▶ La Facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de Tucumán (UNT).
- ▶ La Universidad Nacional de Quilmes (UNQ).

PROICSA

- ▶ El Instituto de Desarrollo Productivo de Tucumán (IDEP).

La gestión de las tareas de difusión, comunicación y administración en territorio estuvo a cargo de la Unidad de Coordinación Territorial (UCT), constituida en el Ministerio de Desarrollo Productivo de Tucumán.

En este proceso de articulación institucional, se privilegió la inserción territorial de las instituciones y el compromiso de sus referentes con las orientaciones y objetivos del PROICSA. Además, con el objeto de coordinar las intervenciones de las diversas instituciones en el territorio, se conformó un Comité Interinstitucional integrado por el INTA, la EEAOC, la UCT y equipo de la UCAR para el PROICSA, y una Mesa de Coordinación Técnica conformada por los responsables de las acciones en territorio de estas instituciones en el marco del Programa.

ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN: EL ROL DE LAS INSTITUCIONES PARTICIPANTES

El objetivo principal de propiciar el incremento de la productividad del sector minifundista cañero ha requerido centrar la estrategia de asistencia técnica y extensión del PROICSA, por un

lado, en la convocatoria a capacitaciones abiertas y gratuitas, y por otro, en la intervención en territorio de técnicos (agrónomos) que tuvieron como tarea la constitución de grupos asociativos y su posterior asesoramiento técnico.

Para ello, el PROICSA firmó un convenio con el Instituto Nacional de Tecnología Agrícola (INTA), organismo estatal descentralizado con autonomía operativa y autarquía financiera, dependiente de la Secretaría de Agroindustria de la Nación.

El INTA desarrolla acciones de investigación, extensión e innovación tecnológica en las cadenas de valor, en todas las regiones y territorios, para mejorar la competitividad y lograr un desarrollo rural sustentable. Sus esfuerzos se orientan a la innovación como motor del desarrollo e integra capacidades para fomentar la cooperación interinstitucional, generar conocimientos y tecnologías, y ponerlos al servicio del sector a través de sus sistemas de extensión, información y comunicación. Es una agencia nacional orientada al desarrollo de tecnología agropecuaria, agroalimentaria y agroindustrial que cuenta con 52 estaciones experimentales, 6 centros y 22 institutos de investigación, y más de 350 unidades de extensión rural, además de una unidad en el exterior. En la provincia de Tucumán, la Estación



Experimental Agropecuaria de INTA Famaillá (EEA Famaillá), a través de sus profesionales y técnicos, ha desplegado una amplia experiencia en investigación sobre el cultivo de la caña de azúcar, por lo que es un organismo de referencia nacional en la actividad cañera. Cuenta con siete unidades de extensión distribuidas en las zonas productivas cañeras, para actividades de transferencia a los productores del sector.

Mediante el mencionado convenio, el INTA aportó la dirección técnica, el conocimiento experto y la red institucional de agencias y unidades de extensión agropecuaria en la provincia, con lo que planificó y desarrolló las actividades de asistencia técnica dirigidas a estos productores cañeros.

En el marco del convenio de cooperación, se definieron las responsabilidades institucionales, los cronogramas y pautas de trabajo y los instrumentos necesarios para el desarrollo y el seguimiento de las actividades. Asimismo, el PROICSA estableció los procedimientos administrativos para la solicitud, desembolso y rendición de los fondos asignados al convenio.

Por lo demás, la viabilidad del programa dependió, en gran medida, del cálculo y la disponibilidad de los recursos necesarios para la implementación del

plan de trabajo. En primer lugar, fue necesario contratar y remunerar un plantel calificado para dos tipos de tareas: la conducción del proceso de extensión, y la supervisión, apoyo y seguimiento de toda la actividad en el marco del convenio. En segundo lugar, se adquirieron los bienes necesarios para el conjunto de actividades asociadas a la extensión: vehículos, GPS, combustible y otros insumos para la toma de muestras herramientas de uso agronómico; equipamiento informático y audiovisual para las instancias de capacitación; y equipamiento e insumos de oficina.

4. La asistencia técnica, el modelo tecnológico y la metodología de intervención propuestos

La estructura propuesta para el desarrollo de las actividades de asistencia técnica a productores cañeros implicó la movilización y formación de un equipo técnico con asiento territorial, vinculado de manera directa con los productores y las organizaciones.

La asistencia técnica es un proceso complejo y multidimensional. Consiste en una asesoría de carácter técnico-productivo y socio-organizativo, que brinda a los productores agropecuarios conocimiento especializado y prácticas agrícolas específicas.

Para atender a la población objetivo del programa, el INTA propuso abordar las tareas de extensión con un enfoque territorial del desarrollo. Dicho enfoque parte del entramado sociocultural, para –sobre la base de sus recursos naturales y habilidades– alcanzar formas organizativas y sociales de producción propias; además de analizar y gestio-

nar el desarrollo de un modo más eficiente, explicar las relaciones sectoriales, integrar la producción, el ambiente, la organización (económica, productiva y social) y la cultura, y posibilitar también el mejor aprovechamiento de los conocimientos locales³.

Los objetivos de la estrategia de extensión del programa fueron:

³ SEPÚLVEDA, S., RODRÍGUEZ, A., ECHEVERRI, R. (2003). El enfoque territorial del desarrollo rural. Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola. San José, Costa Rica.

GALLICCHIO, E., WINCHESTER, L. (2003). Territorio local y desarrollo. Experiencias en Chile y Uruguay. Santiago de Chile: Ediciones SUR/CLAEH.



- Mejorar la productividad de las explotaciones cañeras a través de la capacitación y la asistencia técnica en tecnologías agronómicas competitivas y ambientalmente sustentables.
- Establecer un sistema de extensión, asistencia técnica y capacitación con base territorial, a través de la red institucional y organizativa presente en la zona cañera, representativa del sector.
- Implementar un sistema informatizado de registro de actividades y acciones territoriales integrado en soportes compatibles con un sistema provincial de información agronómica.
- Promover las posibilidades de apoyo de otros componentes del PROICSA, gestionando las demandas de los grupos y las posibilidades de los territorios.
- Promover y fortalecer el trabajo asociativo y solidario del sector agroindustrial cañero.

Esta actividad se planteó como un vínculo dinámico entre las instituciones de apoyo al sector agropecuario cañero y sus protagonistas: los productores y sus organizaciones.

Como se menciona más arriba, **la estructura propuesta para el desarrollo de estas acciones implicó la movilización**

y formación de un equipo técnico de asistencia con asiento territorial, vinculado de manera directa con los productores y las organizaciones. Para ello se definieron seis territorios, con cabeceras en unidades de extensión institucionales (Agencias de Extensión Rural de INTA), con 19 referencias territoriales sobre la base de las organizaciones de los productores (cooperativas).

Asimismo, se sumaron a la Unidad de Coordinación de Extensión, cinco agentes del proyecto (referentes en tecnologías del sector cañero con experiencia en extensión), quienes llevaron a cabo el monitoreo y apoyo territorial a los técnicos asesores o extensionistas. También asumieron la conducción de actividades de capacitación y la organización territorial de un equipo de extensionistas por zona.

Una vez constituido el equipo de técnicos asesores (profesionales o técnicos agropecuarios experimentados en la actividad cañera), se lo capacitó tanto en temáticas productivas como organizativas (trabajo grupal, herramientas técnicas, metodológicas para la intervención en territorio). Asimismo, se incluyó una capacitación en el manejo y carga de datos en el Sistema de Gestión Territorial (SGT) del PROICSA.

Por último, las recomendaciones técnicas sobre prácticas específicas, elabo-

PROICSA

radas con base en saberes expertos y producidas por agencias competentes y especializadas como el INTA, fueron definidas como un conjunto de tecnologías consideradas “críticas”, en el sentido de que, una vez adoptadas, tuvieran la capacidad de influir en forma favorable sobre la productividad y la calidad del cultivo de la caña de azúcar.⁴

Dichas “tecnologías críticas”, que tienen en cuenta también aspectos sociales y ambientales, se vinculan con los distintos estadios del proceso productivo de la caña: la plantación, el cultivo, la cosecha y la poscosecha. En este sentido, la transferencia de principios tecnológicos críticos se organizó alrededor de los siguientes aspectos específicos⁵:

- Sanidad del cañaveral, a fin de seleccionar la mejor variedad de caña semilla saneada para la plantación.
- Manejo de malezas, para identificar los métodos disponibles y analizar criterios de elección factibles y acordes con el perfil del productor (económico-financieros, culturales, de riesgo).

- Manejo sustentable de suelos, con base en el uso eficiente de fertilizantes y abonos según la condición del terreno.

- Manejo del agua en el ámbito intrapredial (nivelación y sistematización), con el propósito de implementar prácticas que conduzcan a captar y almacenar agua de lluvias en época de baja ocurrencia, y a evacuar excedentes en períodos de alta ocurrencia.

- Formación de criterios técnicos para mejorar la eficiencia de la cosecha y del transporte de la caña de azúcar.

- Evaluación económica del proceso productivo, con el fin de dotar de herramientas para adecuar los esfuerzos a sus objetivos.

Las actividades de asistencia hicieron eje en tres de los mencionados aspectos: **sanidad del cañaveral, manejo de malezas y fertilización, y la acción grupal de asistencia técnica**. Se avanzó en las diferentes opciones tecnológicas para resolver limitantes de los predios según las posibilidades y tecnología disponible en cada territorio.

Las tecnologías críticas estabilizan un conjunto de saberes expertos y por ello, para la transmisión de esos conocimientos, se requirió de una reflexión metodológica sobre el tipo de activida-

⁴ GIANCOLA, S.; MORANDI, J.; GATTI, N.; DI GIANO, S.; DOWBLEY, M.; BIAGGI, C. (2012). Factores que afectan la adopción de tecnología en el cultivo de la caña de azúcar en la provincia de Tucumán: Un enfoque cualitativo, Corrientes, XLIII Reunión Anual AAEEA.

⁵ PROICSA. (2014). Protocolo de asistencia técnica y extensión. Convenio INTA-PROICSA.



des a desarrollar por parte del extensionista con los productores.

Históricamente, las prácticas agronómicas de los pequeños productores cañeros de la provincia se apoyaron en una tradición arraigada y orgullosa, acumulada y transmitida entre generaciones. Ese potente arraigo cultural

de la actividad cañera se constituyó también en una limitación al potencial productivo, debido a cierta resistencia para la adopción de tecnologías disponibles capaces de mejorar sustantivamente el manejo de las plantaciones.

En tal sentido, a partir del reconocimiento de esa estructura de acción,



PROICSA

se planearon actividades de extensión orientadas a la comprensión y a la adquisición de competencias para el manejo de “tecnologías críticas” que permitieran la adopción de nuevas disposiciones particulares y específicas para enriquecer y potenciar las prácticas agronómicas de los productores cañeros de menor escala. De ese modo, las actividades de asistencia técnica abrieron paso a un espacio de negociación y construcción entre los saberes expertos y los saberes propios, heredados e incorporados en las prácticas tradicionales.

Por lo tanto, las actividades llevadas a cabo por los técnicos extensionistas se enmarcaron en una perspectiva que resaltó la importancia de: la agricultura familiar de pequeña escala; la sustentabilidad social, económica y ambiental de las intervenciones; el valor del conocimiento empírico, el diálogo tecnológico y los saberes; la búsqueda de indicadores agronómicos y económicos para la mejor planificación de las tareas productivas, la disminución de costos; y la búsqueda de soluciones grupales que fortalecieran los lazos solidarios, los procesos colectivos de carácter local y el empoderamiento de sus organizaciones.

Atendiendo a esas razones, la estrategia metodológica del extensionista

se apoyó en el trabajo participativo, mediante la conformación de grupos de productores vecinos. Se apuntó a: la experimentación permanente de las técnicas de campo, el intercambio de conocimientos y experiencias entre grupos de productores (de productor a productor), la objetivación de experiencias mediante el uso de registros y calendarios y la reflexión grupal sobre ellas, y el intercambio de conocimientos y trabajo grupal entre los técnicos.

En otras palabras, el “modelo tecnológico” en el cual se apoyaron las actividades de asistencia técnica remite tanto a la definición de un paquete seleccionado de tecnologías críticas disponibles, como a un modelo de extensión rural caracterizado por un enfoque territorial, mediante un trabajo grupal y participativo. Su propósito consistió en moderar y enriquecer la relación entre actores, implícita en la idea misma del proceso de transformación. Dicho modelo quedó plasmado en un documento que orientó el trabajo de los extensionistas durante el desarrollo del programa.⁶

⁶ PROICSA. (2014). Protocolo de asistencia técnica y extensión. Convenio INTA-PROICSA.



5. Las tareas de extensión rural

Las actividades de extensión se concretaron mediante reuniones rotativas en las fincas de los integrantes de cada grupo. Además de la transmisión de conocimiento tecnológico, los extensionistas efectuaron tareas de observación y evaluación en campo, y de reflexión colectiva sobre los resultados obtenidos por parte de cada productor respecto del manejo del cultivo.

Las actividades de asistencia técnica y extensión, que se apoyaron en la red institucional del INTA localizada en la provincia, se orientaron a:

1. La transferencia de tecnologías agronómicas competitivas y ambientalmente sustentables.
2. La implementación de un sistema informatizado de registros de las actividades territoriales integrado en soportes compatibles con el sistema provincial de información agronómica.
3. La promoción y fortalecimiento del trabajo asociativo y solidario del sector agroindustrial cañero.
4. La estrategia de intervención en el territorio desarrollada por técnicos extensionistas distribuidos en los departamentos de Simoca, Río Chico,

Chicligasta, Cruz Alta, Monteros, Lules, Famaillá, Alberdi, La Cocha, Graneros y Leales, cubriendo la totalidad el área cañera de la provincia.

Cada técnico tuvo como principal tarea sensibilizar a los productores destinatarios en la adopción de las tecnologías apropiadas para el manejo integral del cultivo y la cosecha de la caña de azúcar. La metodología de trabajo consistió en la organización de los productores en grupos de alrededor de diez integrantes. Las actividades de extensión se concretaron mediante reuniones rotativas en las fincas de los integrantes de cada grupo. Además de la transmisión de conocimiento tecnológico, los extensionistas efectuaron tareas de observación y evaluación en campo, y de reflexión colectiva sobre los resultados obtenidos por parte de cada productor respecto del manejo del cultivo.



La propuesta surge de la larga experiencia en extensión rural adquirida por el INTA en el trabajo con distintos tipos de productores, y se sustenta en la idea de la capacidad multiplicadora de los grupos para favorecer la transferencia de conocimientos tecnológicos. El trabajo grupal facilita el análisis crítico de las propias acciones en relación al cultivo y su gestión, y permite una mayor cobertura con los mismos recursos y en un menor tiempo. Finalmente, fortalece la participación, el trabajo colectivo y

asociado, y la autogestión. Mediante la estructura de extensión propuesta, cada "agente de proyecto" coordinó la tarea de un equipo de técnicos extensionistas en cada territorio, quienes a su vez coordinaron las tareas de cada grupo de productores.

El grupo fue la herramienta más importante en el proceso de asistencia técnica y cada coordinador desempeñó un papel central en su orientación hacia objetivos y actividades específicas.

PROICSA

Las tareas de extensión se pautaron con una dedicación total de 40 horas semanales⁷, distribuidas de acuerdo al siguiente esquema: 70% del tiempo estuvo destinado al trabajo con los productores agrupados, directamente en terreno, incluyendo la carga de la información en el Sistema de Gestión Territorial (SGT); un 5% fue dedicado a atender consultas de productores agrupados o no agrupados; y el 25% restante fue reservado a la coordinación, planificación en jornadas de trabajo semanales, y la capacitación continua del plantel técnico, en el marco del PROICSA.

Este trabajo se inició en el mes de mayo de 2013, y durante ese año se distribuyeron 20 técnicos en tres Unidades de Referencia Territorial (Monteros, Simoca y Aguilares), localizadas en las Agencias de Extensión Rural (AER) del INTA. En cada AER se conformó un grupo de trabajo constituido por extensionistas y por un agente de proyecto. Semanalmente, se organizaron reuniones con el fin de planificar todas las actividades del equipo para el cumplimiento de las metas del programa.

En 2014 se sumaron al equipo 20 técnicos y dos agentes de proyecto, y se incorporaron dos nuevas áreas: Banda de Río Salí y Graneros. En 2015, se reformularon las zonas conformando las siguientes unidades territoriales:





Monteros, Simoca, Aguilares (incluido a Graneros), Banda del Río Salí y Leales. La expansión territorial se debió al crecimiento de la demanda de asistencia técnica por parte de los productores localizados en zonas no tradicionales de cultivo de caña de azúcar. Hacia fines de 2016, el equipo de trabajo territorial quedó constituido por cinco agentes de proyectos ubicados en las seis unidades territoriales, a cargo de la coordinación de las actividades de 37 extensionistas. En suma, se observó un paulatino crecimiento de las tareas de extensión y de la cobertura territorial del programa.

Luego de tres años de desarrollo de las acciones de intervención en terreno, fue necesario evaluar cuál había sido su impacto y cuáles las demandas satisfechas, si la satisfacción de tales demandas había sido total o solo parcial y si aparecían nuevas demandas hacia el programa, o bien, si su accionar había generado nuevas demandas (hacia sí mismo o hacia alguna instancia institucional diferente del PROICSA).

Fue necesario dilucidar todas estas cuestiones para dinamizar y focalizar el

trabajo del programa en la provincia, teniendo en cuenta los recursos brindados y adaptando la asistencia técnica en función de posibles demandas emergentes.

Así, en 2015, la estrategia de intervención se reformuló para que se ajustara, en el mayor grado posible, a las particularidades de cada situación y en una escala razonable.

Atento a estas premisas, se propuso la organización del territorio cañero de Tucumán en áreas con relativa homogeneidad, a partir de dimensiones adecuadas para identificar problemas, potencialidades y nuevas demandas de las cooperativas y grupos involucrados en cada una de las áreas identificadas. Sobre la distribución inicial de la actividad, se ha procedido a la delimitación del territorio en áreas presuntamente homogéneas; el primer criterio rector fue la distribución de las cooperativas cañeras de la provincia, asumiendo que su proximidad podría implicar problemáticas compartidas en algún grado, en especial las referidas al territorio y equipamiento territorial disponible para producción y comercialización de caña de azúcar. Otra variable considerada fue la distribución de los ingenios azucareros, su relación con el territorio y la capacidad de procesamiento de materia prima en función de las existencias cañeras territoriales.

⁷ Durante la jornada de trabajo o día de agencia, los técnicos planifican y organizan actividades. En otra jornada se atienden productores que visitan la institución para informarse sobre el programa o solicitar asistencia.

PROICSA

Sobre la base de los criterios propuestos para la delimitación del territorio cañero, se propuso la siguiente organización en áreas funcionales:

1. **ÁREA NORESTE** ↻
2. **ÁREA CENTRO** →
3. **ÁREA SUR** ↓

Si bien esta zonificación propuesta obedeció a un fin netamente utilitario tendiente al diseño y ejecución de la asistencia técnica del PROICSA de la manera más eficaz posible, no debe perderse de vista que cada una de las áreas presentaba particularidades que explican probables diferencias en el desempeño técnico productivo de la actividad azucarera.

Estas diferencias exceden lo estrictamente relacionado a las condiciones ambientales convergentes en cada territorio y guardan relación con la infraestructura y equipamiento territorial para la movilización de la producción.

Por otro lado, gran parte de esas diferencias se relacionan con el origen y la cultura de los productores, con su conformación social y con sus estrategias de supervivencia devenidas de condicionamientos sociales.

Un hecho destacable son las fuertes competencias en el uso de la tierra, que difiere de un área a otra, sobre todo en los fundos periurbanos; otro, es la convivencia necesaria con otros esquemas productivos, sean o no cañeros. Al respecto, la concentración y el incremento de la escala competitiva agrícola obra de manera diferencial en cada área, según la calidad de la tierra, la posición y el equipamiento territorial disponible. Estas diferencias promueven, probablemente, un desgranamiento distinto entre un área y otra, de modo que la extinción de la pequeña producción cañera sea, quizás, de intensidad variable en cada territorio.

La organización cooperativa ha sido históricamente una reacción estratégica ante el mencionado fenómeno de la extinción del sector, pero es importante destacar que las cooperativas son esencialmente distintas unas de otras; sea por su objeto, historia, antigüedad o escala.

Es necesario advertir que posibles acciones de intervención futura deben además considerar aquellos aspectos sociales y humanos que son unas veces condicionantes y otras, determinantes, del desempeño productivo y la competitividad de las cooperativas y los pequeños productores cañeros de Tucumán.



6. El seguimiento de las tareas de extensión

El seguimiento de las tareas de extensión, descentralizadas en las diferentes agencias y en el territorio, requirió del diseño de un sistema de registro de las todas actividades y prestaciones del programa para control interno y externo, además de un mecanismo específico de evaluación de la tarea de extensión. Con ese fin se implementaron entonces el Sistema de Gestión Territorial (SGT) y la Unidad de Seguimiento (US).

El SGT es una plataforma digital de recolección, almacenamiento y procesamiento de información que permitió a cada extensionista registrar las diferentes tareas realizadas con cada grupo de productores a su cargo, para alimentar una base de datos de utilidad para los diferentes actores involucrados en la implementación del programa (agencias INTA, UCT, EEAO, UCAR). Este sistema permitió el acceso remoto a la información con diferentes permisos y autorizaciones desde los emplazamientos en los cuales operaba el PROICSA. Además, soportó la carga del conjunto de actividades de las restantes líneas de acción, como la instalación de lotes semilleros, el apoyo a las cooperativas y las actividades de capacitación.

Mediante un sistema de codificación, cada extensionista pudo registrar a los productores contactados, asignarlos a

su grupo e identificar cada una de las actividades desempeñadas en un período determinado. Las actividades de extensión codificadas fueron:

- Visita a cooperativas y productores para difundir el programa.
- Visita a productores para el armado de grupos; creación de grupo de productores.
- Visita de asistencia técnica.
- Toma de muestra de RSD.
- Devolución de resultados de análisis de RSD.
- Extracción de muestras para análisis pre zafra.
- Acompañamiento para extracción de muestras para análisis de suelo.
- Georreferenciamiento.
- Capacitación a productores PROICSA.



- Lotes comerciales: preparación del suelo, plantación, control del estado general del lote.

El registro permitió cuantificar la tarea de cada extensionista en relación con su grupo de productores y constituyó, por lo tanto, una herramienta útil para el monitoreo propio y externo del programa de asistencia técnica. Al respecto, el PROICSA generó un manual para que cada extensionista pudiera recolectar la información y aprovechar las posibilidades del SGT.⁸

Los datos incorporados al SGT permitieron la elaboración de distintos reportes (listados de unidades y de relación de atributos, como tablas y gráficos) con el propósito de presentar la información obtenida, facilitar su análisis y generar conocimiento agregado sobre la tarea realizada. Esos productos fueron utilizados por los usuarios según sus necesidades particulares y algunos de ellos forman parte de la información presentada en el presente documento.

Por su parte, la US tuvo como objetivo evaluar el papel de coordinador grupal del extensionista en particular y la tarea de extensión en general. Tuvo por finalidad observar en forma continua la evolución del desempeño respecto de la planificación diseñada por el equipo de coordinación, apuntando los cambios operados en las condiciones de los grupos de trabajo y sus beneficiarios, como resultado de

las actividades del programa. Para ello, se construyeron indicadores básicos del proceso territorial para detectar el avance y el cumplimiento de las metas tanto en materia tecnológica como organizacional. La información generada por las tareas de seguimiento condujo a un aprendizaje a partir de la experiencia y permitió realizar ajustes, que a su vez mejoraron las estrategias de intervención.

El equipo de INTA Famaillá que colaboró en la implementación del PROICSA estuvo compuesto por referentes de distintas áreas (extensión, tecnología y metodologías para el trabajo grupal) que se sumaron a las tareas de la coordinación técnica general.

La estrategia metodológica implementada por la US contempló: la observación de reuniones de agencia coordinadas por el agente de proyecto; la observación de grupos de productores coordinados por los técnicos; la organización de talleres de debate con productores, realizados en cada uno de los territorios; la exposición de datos organizacionales y tecnológicos relevantes, realizados por cada uno de los técnicos ante su respectiva coordinación. Con toda la información recabada en las mencionadas instancias se elaboró un documento con conclusiones y recomendaciones.

⁸ PROICSA, Sistema de Gestión Territorial, s/f.

7. La estrategia de comunicación y difusión

Dada su dispersión en el territorio, la incorporación de los pequeños productores cañeros de la provincia al programa de asistencia técnica requirió de una estrategia de difusión basada en tres canales principales: el contacto personalizado; la distribución de materiales específicos y la publicidad en medios masivos de comunicación; y la comunicación directa.

El principal canal de difusión fue el contacto personalizado. Al respecto, y en primer lugar, los técnicos del PROICSA visitaron a todas las cooperativas cañeras de la provincia, tanto en el marco de la línea de acción específicamente dirigida a esas organizaciones como en el contexto del plan de asistencia técnica destinado a los productores asociados. Por otra parte, con base en la información del Registro de Productores Cañeros (del Ministerio de la Producción de Tucumán), los extensionistas organizaron visitas a más de 3.500 productores, de los cuales un 70% se incorporaron efectivamente al programa. Cada extensionista tenía como objetivo agrupar al menos a 72 productores (número que fue superado, dada la relación aritmética entre extensionistas contratados y productores visitados).

Para apoyar esta tarea de sensibilización, se produjeron materiales gráficos de difusión, que fueron distribuidos en eventos, ferias y jornadas orientadas a la actividad cañera. Los productos pueden clasificarse según su finalidad. Por un lado, los estrictamente promocionales, destinados a acercar a los receptores al programa (folletos institucionales, gorras, bolsas, lapiceras). Por otro lado, los materiales con información útil para el manejo del cultivo de la caña de azúcar (almanaque cañero, folletos sobre tecnología para la plantación, cultivo y cosecha de caña de azúcar, cartillas y guías técnicas, cuadernos). También se produjeron piezas audiovisuales para su difusión en medios masivos de comunicación (videos tutoriales, micros informativos y spots de radio y TV).

Por último, se utilizaron mensajes de



texto (SMS) en el soporte de telefonía celular, que sirvieron para informar masivamente a los productores incorporados en el Sistema de Gestión Territorial acerca de las actividades

del PROICSA y de otras cuestiones vinculadas con la producción cañera: épocas del ciclo de cultivo, precios del azúcar, nuevas oportunidades de comercialización, etc.



8. Alcance de las actividades de asistencia técnica

El programa de asistencia técnica tuvo una evolución notable y progresiva desde el inicio de sus actividades. El año 2013 el programa finalizó con 1.189 productores organizados en 118 grupos; y a fines de 2016, había 2.557 productores nucleados en 263 grupos (Tabla 1). Es decir que, al cabo de cuatro años de trabajo, las buenas cifras del comienzo más que se duplicaron.

Considerando el valor promedio, el tamaño de los grupos de productores se mantuvo dentro de lo previsto en el modelo de trabajo. En este sentido, el número de productores incorporados a las tareas de extensión cumplió con la

meta prevista en el diseño del programa.

La incorporación de productores y la organización de grupos en las tareas de extensión se debió al éxito del contacto personalizado con los product-

Tabla 1. Provincia de Tucumán. Productores, grupos de productores y tamaño promedio de grupos de productores incorporados al plan de asistencia técnica por año. 2013-2016.

AÑO	PRODUCTORES	GRUPOS	TAMAÑO PROMEDIO DEL GRUPO
2013	1.189	118	10,1
2014	1.800	190	9,5
2015	2.500	252	9,9
2016	2.557	263	9,7

Fuentes: Elaboración propia a partir de datos del Sistema de Gestión Territorial (UCT).



res (Tabla 2): el 73% de los 3.504 productores visitados se incorporaron al Programa. Esa relación entre visitados y agrupados tuvo un valor máximo en la zona correspondiente a la AER Aguilares (92,5%) y un mínimo en la zona de la AER Monteros (60,8%)

La expansión territorial del plan de asistencia técnica se verificó en las seis áreas de trabajo territorial (Tabla 2). El 65% de los productores y el 65% de los grupos

se concentraron en tres áreas: Aguilares, Banda del Río Salí y Simoca. Por el contrario, en Graneros se encuentra la menor concentración de productores (7%) y de grupos (6,5%). Si bien el agrupamiento tuvo un comportamiento proporcional a la cantidad de productores incorporados al programa, se advierten un menor agrupamiento en Banda del Río Salí (22% de productores y 18,6% de grupos) y una situación inversa en Simoca (20% y 25% respectivamente). Dado que se afectaron

Tabla 2. Provincia de Tucumán. Productores visitados y agrupados, grupos de productores y técnicos extensionistas por unidad territorial incorporados al programa de asistencia técnica PROICSA/INTA. Período 2013- 2016.

AGENCIA	PRODUCTORES VISITADOS (1)		PRODUCTORES AGRUPADOS (2)		(2/1)	GRUPOS (3)		TÉCNICOS (4)	(3/4)
	#	%	#	%	%	#	%	#	#
AER Aguilares	626	17,9	579	22,6	92,5	57	21,7	8	7,1
AER Banda Río Salí	804	22,9	563	22	70,0	49	18,6	8	6,1
AER Simoca	716	20,4	522	20,4	72,9	67	25,5	8	8,4
AER Monteros	641	18,3	390	15,3	60,8	46	17,5	6	7,7
Unidad Leales	442	12,6	316	12,4	71,5	27	10,3	4	6,8
AER Graneros	275	7,8	187	7,3	68,0	17	6,5	3	5,7
Total	3.504	100	2.557	100	73,0	263	100	37	7,1

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Sistema de Gestión Territorial (UCT)

PROICSA

ocho técnicos extensionistas en cada una de las tres áreas (las de mayor concentración de productores), la cantidad de grupos a atender por cada uno es superior en Simoca.

La explicación de esta situación radica en la superficie promedio de las explotaciones. En Simoca, área de mayor concentración de minifundios cañeros de la provincia con antecedentes de cooperativización, la superficie cultivada no supera las 4 hectáreas por fundo y los predios son contiguos. Mientras que en Banda del Río Salí y Leales, se presentan productores con superficies de entre 40 y 50 hectáreas, con una mayor dispersión territorial y una menor cantidad de organizaciones relacionadas.

La receptividad de los productores a las actividades de asistencia técnica en todas las unidades territoriales reflejó la capacidad del programa para identificar la necesidad de estos pequeños productores de actualizar sus prácticas agronómicas vinculadas a la producción de caña de azúcar, y de canalizar a través de los extensionistas otras demandas vinculadas al sector. A su vez, verifica el diagnóstico inicial que mostraba la escasa oferta, y en consecuencia acceso, a la asistencia técnica por parte del sector de productores de menor escala.

PARTICIPACIÓN DE LAS MUJERES EN ACTIVIDADES DE ASISTENCIA TÉCNICA

Las mujeres como responsables de las unidades productivas se incorporaron a los grupos en los diferentes territorios: el 16,9% de quienes recibieron asistencia técnica fueron mujeres (Gráfico 2).

Algunas características de la asistencia técnica y de la relación de las mujeres con la actividad cañera fueron relevadas mediante entrevistas grupales en todas las zonas atendidas por el programa, donde se identificaron como dificultades para la participación:

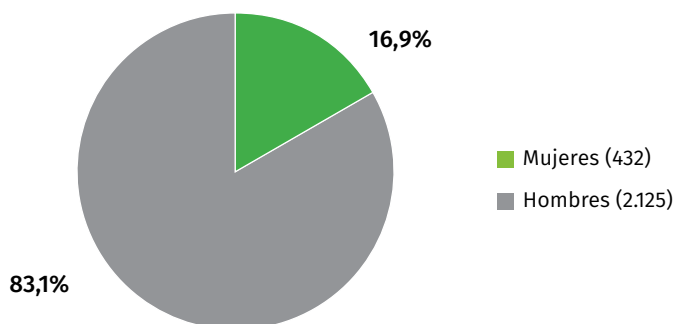
- Situaciones de bajo conocimiento técnico específico. Las representaciones culturales acerca del rol de las mujeres en la producción agropecuaria indican que estas no son reconocidas como productoras en los núcleos familiares, lo que las ubica en una situación de desventaja a la hora de heredar las tierras o de hacerse cargo de la producción en sus propias fincas.
- Los conocimientos técnicos que las mujeres poseen sobre la actividad en determinadas situaciones no tienen reconocimiento, al igual que los productores de menor escala, porque no son reconocidas como interlocutoras válidas y, por ende, su participación en

los espacios de capacitación es, en consecuencia, baja.

- Las mujeres que sí llevan adelante

un rol más protagónico en las unidades productivas encuentran que sus dificultades para participar de la actividad están más relacionadas con su vínculo

Gráfico 2. Provincia de Tucumán. Productores agrupados según género incorporados al programa de asistencia técnica PROICSA/INTA. Período 2013- 2016.



Fuente: Elaboración PROICSA a partir de datos del Sistema de Gestión Territorial (UCT)

Gráfico 3. Total de productoras visitadas y agrupadas, según agencia del INTA.

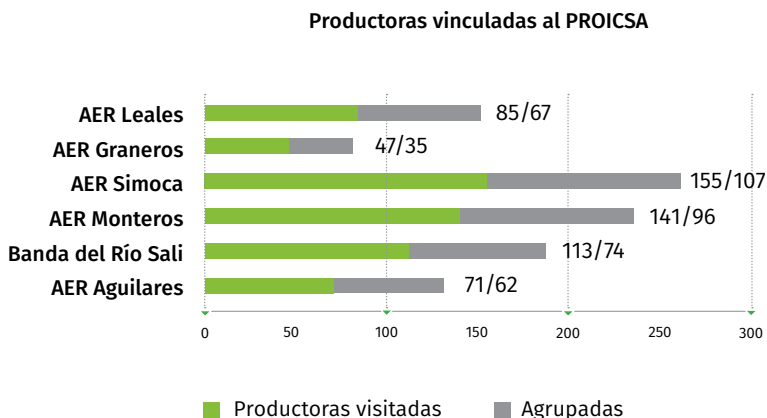


Gráfico 4. Total de productores y productoras visitados, según agencia del INTA.

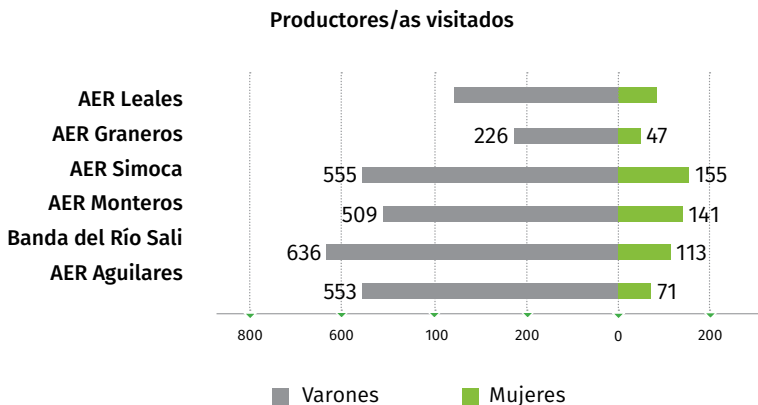
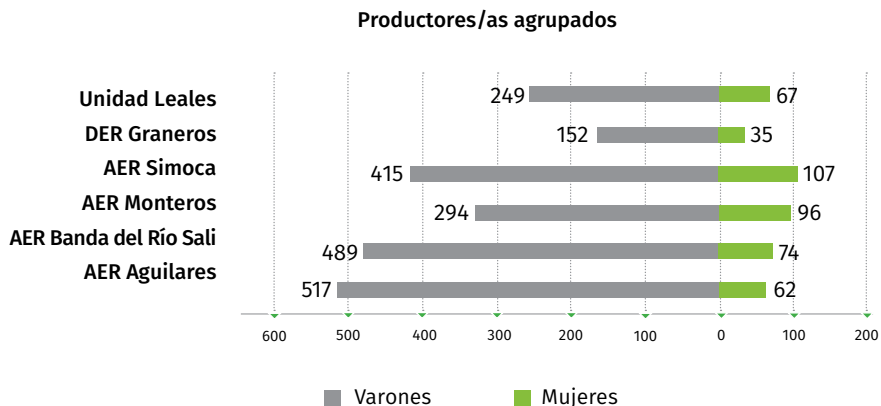


Gráfico 5. Total de productores y productoras visitados, según agencia del INTA.



con los ingenios, o con los servicios que contratan para la cosecha o para el transporte de la caña de azúcar.

Sin embargo, las productoras que sí fueron destinatarias de la asistencia técnica del PROICSA rescatan como un



logro el acceso a asistencia técnica especializada, que incluye análisis de suelos y recomendaciones de plantación (de los técnicos del INTA y de la EEAOC), las capacitaciones, la incorporación de nuevas herramientas y maquinaria para la innovación tecnológica (nuevas variedades de caña-semilla, saneamiento de

la caña), así como la participación plena en las actividades propuestas por el programa, como talleres y reuniones técnicas, donde con claridad han expuesto sus puntos de vista sobre la actualidad de la actividad cañera, así como su visión de los territorios y las circunstancias de los productores familiares.



9. Características principales de las explotaciones agropecuarias (EAP) asistidas por el programa

De acuerdo con la información relevada respecto de las características de las EAP incorporadas a la asistencia técnica, el 43% se localizaban en la zona Centro (Tabla 3), casi el 50% tenía menos de 5 hectáreas sembradas en 2016 (Tabla 4) y la superficie implantada

promedio era de 9,3 hectáreas (Tabla 5). Por tanto, desde la perspectiva de la focalización adoptada por el programa (explotaciones de menos de 50 ha), la población de productores incorporados a las tareas de extensión respondió a los criterios establecidos.

Tabla 3. Provincia de Tucumán. Distribución de las EAP incorporadas al programa, por zonas según tamaño del establecimiento. Año 2016. En porcentaje.

ZONA	TOTAL	ESTRATOS SEGÚN HECTÁREAS SEMBRADAS CON CAÑA – 2016				
		SIN HECTÁREAS SEMBRADAS	HASTA 5 HA	ENTRE 5,1 Y 10 HA	ENTRE 10,1 Y 30 HA	ENTRE 30,1 Y 50 HA
Centro	43,0	32,3	47,3	42,9	37,2	33,3
Este	32,0	24,6	27,6	32,8	41,0	35,1
Sur	22,7	16,9	24,0	23,2	19,1	28,1
Sin zonific.	2,3	26,2	1,2	1,1	2,6	3,5

Base: total EAP (2.321).

Fuente: Relevamiento INTA 2016.



Tabla 4. Provincia de Tucumán. Distribución de las EAP incorporadas al programa, por estratos de caña implantada según tamaño del establecimiento. Año 2016. En porcentaje.

ZONA	TOTAL	ZONAS			
		ESTE	CENTRO	SUR	SIN ZONIFICACIÓN
Sin ha sembradas	2,8	2,2	2,1	2,1	32,1
Hasta 5 ha	47,7	41,1	52,4	50,2	24,5
5,1 a 10 ha	23,2	23,9	23,1	23,7	11,3
10,1 a 30 ha	21,4	27,5	18,5	18,0	24,5
30,1 a 50 ha	4,9	5,4	3,8	6,1	7,5

Base: total EAP (2.321).
Fuente: Relevamiento INTA 2016.

Tabla 5. Provincia de Tucumán. Distribución de las EAP incorporadas al programa, por estratos de caña implantada según tamaño del establecimiento. Año 2016. En porcentaje.

	PROMEDIO	ZONAS			
		ESTE	CENTRO	SUR	SIN ZONIFIC.
TOTAL	9,3	10,6	8,5	9,0	9,6
Hasta 5 ha	3,0	3,0	3,0	2,7	3,7
5,1 a 10 ha	8,2	8,0	8,3	8,1	8,7
10,1 a 30 ha	18,6	18,9	18,6	18,1	19,4
30,1 a 50 ha	40,9	42,4	40,2	40,2	39,5

Base: total EAP (2.321).
Fuente: Relevamiento INTA 2016.

10. Productos de las actividades de asistencia técnica

El PROICSA, a través de los extensionistas del INTA, facilitó el acceso de los pequeños productores de caña de azúcar de Tucumán a estudios de suelo (realizados por técnicos de la EEAOC), a análisis en sus cañaverales de RSD (ratoon stunting disease o raquitismo de la caña soca) y al georreferenciamiento de las parcelas.

Estos estudios son herramientas de diagnóstico que brindan conocimiento relevante respecto del estado de sanidad de la caña de azúcar de un predio y de sus limitaciones de rendimiento, colaborando en las decisiones de manejo de las explotaciones. Históricamente, la población de productores de menor es-

Tabla 6. Provincia de Tucumán. Cantidad de estudios de suelo en unidades de explotación agropecuaria y en parcelas incorporadas al programa de asistencia técnica PROICSA/INTA. Período 2013- 2016.

	2013	2014	2015	2016	TOTAL
Estudios de suelo (muestras)	944	859	864	540	3207
Estudios de suelo (devoluciones)	296	813	880	814	2803
EAP	872	821	767	499	2959
Parcelas con estudio de suelo	916	838	842	530	3126

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Sistema de Gestión Territorial (UCT)

cala se encontraba excluida del acceso a esta tecnología, o eran muy pocos los grupos que habían tenido asistencia previa desde agencias y programas de INTA. De allí la importancia de la intervención del PROICSA, pensado para facilitar a los organismos técnicos presentes en el territorio las herramientas y los recursos necesarios para que establezcan contacto permanente con el sector.

Durante el período considerado, se rea-

lizaron 3.200 estudios de suelo que involucraron a casi 3.000 explotaciones cañeras y a unas 3.100 parcelas (Tabla 6).

Entre 2013 y 2016, se realizaron 1.905 muestras para análisis de RSD en plantaciones (Tabla 7) de más de 600 productores.

Un resultado relevante es la disminución del nivel de incidencia del RSD en el período indicado. Como se ve en el Gráfico 6, a partir del tercer año de asistencia técnica

Tabla 7. Provincia de Tucumán. Cantidad de estudios de suelo en unidades de explotación agropecuaria y en parcelas incorporadas al programa de asistencia técnica PROICSA/INTA. Período 2013- 2016.

MUESTRAS	2013	2014	2015	2016	TOTAL
Sanas	225	255	297	193	970
Enfermas	355	319	157	104	935
Total	580	574	454	297	1905

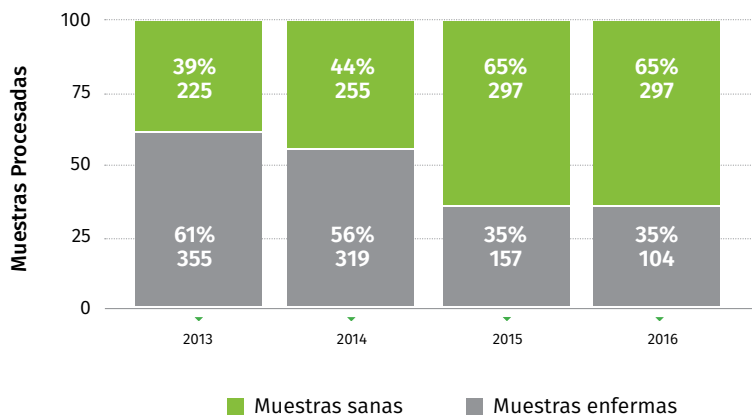
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Sistema de Gestión Territorial (UCT).

se redujo el RSD en las plantaciones analizadas: en 2013 y 2014, el 61% y el 56% de las muestras analizadas estaban afectadas por la enfermedad; mientras que el porcentaje de muestras afectadas bajó al 35% tanto en 2015 como en 2016.⁹

⁹ Estos resultados pueden tener explicación en una multiplicidad de factores, y en este sentido pueden citarse no solo la adopción de nuevas prácticas de cultivo y cosecha, sino también la incorporación de prácticas de desinfección y correcto manejo de semilleros, el cuidado de los lotes destinados a semilla en particular con uso de la maquinaria, el reconocimiento de utilizar caña semilla proveniente de caña planta o soca 1, ya con un manejo saneado, y la implantación de semilleros con la utilización de caña semilla de calidad o "saneada".

PROICSA

Gráfico 6. Provincia de Tucumán. Incidencia de RSD en parcelas incorporadas al programa de asistencia técnica PROICSA/INTA. Período 2013-2016. Sobre un total de 1621 muestras al 14/11/2016.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Sistema de Gestión Territorial (UCT)





Tabla 8. Provincia de Tucumán. Productores agrupados, parcelas y parcelas georreferenciadas por unidad territorial, incorporados al programa de asistencia técnica PROICSA/INTA. Período 2013-2016. Período 2013- 2016.

AGENCIA	PRODUCTORES AGRUPADOS	PARCELAS (TOTAL) (1)	PARCELAS GEOREFERENCIADAS (2)	(2/1) (%)
AER Aguilares/ AER Graneros	766	912	895	98,1
AER Banda del Río Salí	563	748	732	97,9
AER Monteros	390	499	473	94,8
AER Simoca	522	718	704	98,1
Unidad Leales	316	458	457	99,8
TOTAL	2.557	3.335	3.261	97,8

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Sistema de Gestión Territorial (UCT).

Otro aspecto a destacar lo constituye el trabajo de georreferenciamiento de las parcelas de las explotaciones incorporadas al plan de asistencia técnica. De acuerdo con la información de la Tabla 8, casi la totalidad de las parcelas fueron georreferenciadas e incorporadas al SGT.

Por último, durante el período 2013-2016 se realizaron 430 estudios pre-

vios a la zafra, que permitieron a los productores beneficiarios conocer la calidad de la caña cultivada antes de que sea llevada al ingenio (rendimiento y estado de los cañaverales comerciales), es decir, una estimación del posible rendimiento en sacarosa del material, lo que según los casos habilitó consejos concretos para la negociación de la caña en mejores condiciones.

11. Algunos resultados generales

Si bien puede resultar arriesgado imputar los resultados mayoritariamente favorables a nivel de productividad a las tareas de extensión y a la adopción de las tecnologías críticas, es una señal satisfactoria que en todas las variables presentadas se observen signos de mejora.

Entre los meses de octubre y diciembre de 2016 se realizó un relevamiento de las explotaciones cuyos productores recibieron asistencia técnica y se encontraban agrupados bajo la estrategia de extensión INTA 10. Los principales resultados respecto de la superficie sembrada y cosechada son los siguientes:

- ▶ La superficie sembrada alcanzó algo más de 21.000 hectáreas en 2016. Entre 2013 y 2016 se observó un crecimiento de casi 420 hectáreas.
- ▶ El 65% de las EAP mantuvo la superficie sembrada entre 2013 y 2016, en tanto la distribución de las EAP que la aumentaron y la redujeron es similar. Las EAP de mayor superficie aumentaron el tamaño de las plantaciones.
- ▶ La superficie cosechada se incrementó

en casi 445 hectáreas entre 2013 y 2014; cayó en casi 2.200 hectáreas en 2015, y en 2016 se aproximó a los niveles de 2014, alcanzando las 20.860 hectáreas. El porcentaje de superficie cosechada en 2016 llegó al 96,6% que, si bien es superior a 2015, se encuentra por debajo del máximo alcanzado en 2014 (97,2%). El promedio en 2016 es de 9 hectáreas cosechadas por EAP.

10 La población objetivo del relevamiento fueron las unidades de explotación agropecuaria (EAP) correspondientes a productores agrupados, que alcanzaron un total de 2.751 EAP. Con el fin de perfeccionar el corte longitudinal del panel de investigación, se excluyeron 430 casos, obteniendo así una muestra final de 2.321 EAP. La recolección de información se realizó mediante la administración personal por parte de los técnicos extensionistas de un breve cuestionario estructurado, mediante el cual se recogieron datos productivos, sobre prácticas comerciales y sobre pertenencia a asociaciones de productores. Por lo expuesto, los valores obtenidos en las distintas variables analizadas incluyen EAP que se incorporaron al PROICSA en distintos momentos: las "antiguas" representan el 80%, se encuentran proporcionalmente distribuidas en las tres zonas y son de mayor tamaño; las "recientes" se ubican mayoritariamente en la zona central y son de menor tamaño.



Tabla 9. Provincia de Tucumán. Cantidad de estudios de suelo en unidades de explotación agropecuaria y en parcelas incorporadas al programa de asistencia técnica PROICSA/INTA. Período 2013- 2016.

SUPERFICIE	2013	2014	2015	2016
Sembrada total (ha)	21.196,8	21.496,1	21.537,8	21.600,9
Sembrada respecto año anterior (ha)	n/a ¹¹	299,30	41,70	63,10
Sembrada promedio (ha)	9,1	9,3	9,3	9,3
Cosechada total (%)	96,4	97,2	87,0	96,6
Cosechada total (ha)	20.443,1	20.887,9	18.739,0	20.860,7
Cosechada respecto año anterior (ha)	n/a	444,80	(-) 2.148,90	2.121,70
Cosechada promedio (ha)	8,8	9,0	8,1	9,0

Base: total EAP relevadas (2.321). | Fuente: PROICSA en base a Relevamiento INTA 2016.

► El 60% de las EAP mantuvo la superficie cosechada entre 2013 y 2016, mientras que la distribución de las EAP que la aumentaron y la redujeron es similar. Las EAP de mayor superficie aumentaron el tamaño del área cosechada.

► La situación de plantación y cosecha fue variable, sobre todo por condiciones climáticas y de mercado. El año 2013 fue caracterizado por la sequía; y desde 2014 a 2016, de incremento de la pluviosidad, con situaciones de saturación de

suelos en gran parte de los cañaverales, e incluso anegamientos. Los casos de no cosecha se multiplicaron por esta razón, en particular en el área central de llanura deprimida, con un relieve cóncavo y de drenaje deficiente.

¹¹ Dentro de la proporción de productores que incrementaron la superficie implantada, 82 casos (19,5%) no declaran superficie sembrada en el año 2013. Por lo cual, es posible deducir que éstos se hayan incorporado a la producción de caña de azúcar, o en su defecto regresado a la misma, entre los años 2014 y 2016.

PROICSA

► Las situaciones de saturación de agua en suelos afectan la productividad de los cañaverales cuando se superan los 14 días de manera progresiva, lo que determina cañaverales con bajos rendimientos que no reditúan la labor de cosecha. Además, la saturación también implica

limitaciones a la transitabilidad de la maquinaria y del transporte. Los mayores casos de no cosecha tuvieron este origen.

Respecto de la producción y el rendimiento de la caña de azúcar, los principales resultados son los siguientes:

Tabla 10. Provincia de Tucumán. Producción y rendimiento de caña de azúcar en EAP incorporadas al programa según año. Años 2013-2016.

SUPERFICIE	2013	2014	2015	2016
Caña de azúcar cosechada total (T)	985.029,5	1.078.609,7	1.063.006,2	1.225.885,9
Caña de azúcar cosechada respecto año anterior (T)	n/a	93.580,20	(-)15.603,50	162.879,70
Rendimiento promedio (T/ha)	51,0	53,9	58,1	59,1
Rendimiento promedio respecto del año anterior (T/ha)	N/a	2,9	4,2	1,0
Rendimiento fabril promedio	9,0	9,6	10,0	10,1

Base: total EAP relevadas (2.321).

Fuente: PROICSA en base a Relevamiento INTA 2016.

Para el cálculo del promedio del rendimiento cultural para cada año se excluyeron i) los valores extremos por resultar atípicos (menor a 30 T/ha o mayor a 110 T/ha), ii) los que no presentaron

cosecha en cada año y iii) los que pese a presentar cosecha no declararon la cantidad de caña obtenida en la cosecha correspondiente. Los productores excluidos fueron: 258 en 2013, 196 en



2014, 377 en 2015 y 181 en 2016.

El rendimiento fabril es reconocido al término del proceso industrial de la caña de azúcar y se calcula mediante una relación entre la cantidad de azúcar que se recupera por tonelada de caña molida. Es un indicador de la calidad de la materia prima, notificado por el ingenio al productor una vez realizado el proceso industrial. En ciertas circunstancias es preestablecido como parte de la negociación del contrato de maquila entre el productor o su organización y el ingenio. Para estimar el rendimiento fabril promedio no se consideraron aquellos productores que vendieron su caña en pie o en verde, debido a que desconocen el rendimiento informado por el ingenio.

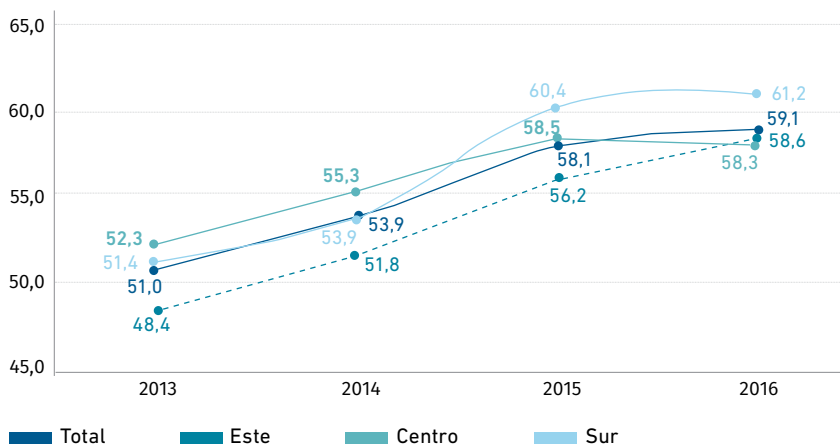
La caña de azúcar cosechada alcanzó un máximo de 1,25 millones de toneladas con un ritmo creciente año tras año, pese a la leve caída observada entre 2014 y 2015. Considerando los dos extremos, el incremento es de 240 mil toneladas de caña de azúcar, vale decir, casi un 25% respecto del valor de origen (Tabla 10). Ese aumento se refleja positivamente en el rendimiento de la caña de azúcar respecto de la superficie año tras año, que alcanzó 59,1 toneladas por hectárea en 2016. Eso representa una diferencia de 8,1 toneladas por hectárea respecto del punto de origen (51,0).

Si bien no puede tomarse como referencia única, en función de los múltiples factores que lo afectan, muchos de ellos externos al productor, el rendimiento fabril mostró una pendiente favorable, si bien las diferencias son mínimas: de 9,0 en 2013 a 10,1 en 2016. Puede observarse una curva de mejora importante en el período 2013 y 2015, y menos pronunciada en el último período. De todas maneras, este rendimiento depende de otros factores asociados a la cosecha: situaciones climáticas que afectaron al cultivo, factores bióticos y abióticos relacionados al período de máximo crecimiento en particular, a la fertilización previa, la condición respecto a malezas, momento y tipo de cosecha, variedad, estado del cañaveral, edad de la plantación, y las condiciones del transporte, demoras en canchón, etc.

El Gráfico 7 presenta el comportamiento del rendimiento de la caña de azúcar de las EAP ubicadas en las diferentes zonas de la provincia. Destaca el crecimiento importante del rendimiento de las EAP del Sur, que parten de valores cercanos al promedio de la provincia y por debajo de la zona Centro, para ubicarse por encima de las restantes a partir de 2015. Por el contrario, las EAP del Centro parten de una mejor posición para ubicarse en el último escalón a en 2016. Por último, las EAP del Este tienen un comportamiento ascendente y superan en 2016 a las del Centro.

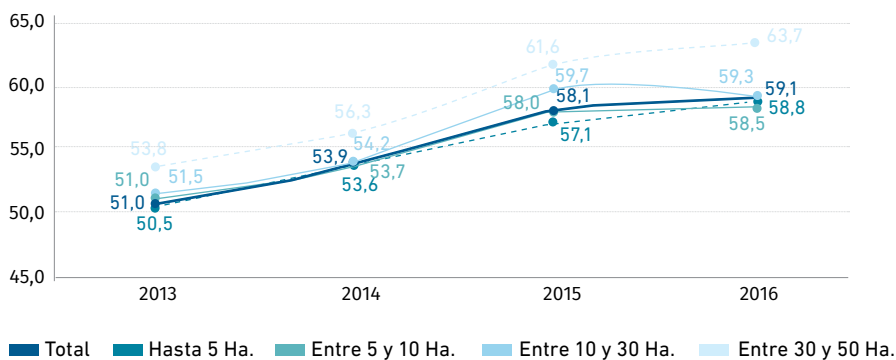
PROICSA

Gráfico 7. Provincia de Tucumán. Rendimiento de la caña de azúcar en EAP incorporadas al programa según año y zona. Años 2013-2016.



Base: total EAP con rendimientos culturales típicos (entre 30 y 110 toneladas por hectárea). EAP sin zonas asignadas son consideradas en el total. Fuente: Relevamiento INTA 2016.

Gráfico 8. Provincia de Tucumán. Rendimiento de la caña de azúcar en EAP incorporadas al programa, según estrato de superficie implantada. Años 2013-2016.



Base: total productores con rendimientos culturales típicos (entre 30 y 110 toneladas por hectárea). Fuente: Relevamiento INTA 2016.



El Gráfico 8 presenta el rendimiento de la caña de azúcar de las EAP con diferente superficie implantada. Las EAP de menor superficie son más numerosas (casi el 50%) y acompañan el rendimiento promedio, aunque en 2016 alcanzan valores que superan a las del estrato inmediatamente superior (5,1 a 10 hectáreas). Las de mayor superficie parten de valores superiores y a medida que se avanza en la serie temporal las diferencias respecto del promedio se acrecientan.

Entre las EAP de los otros estratos se observan comportamientos crecientes hasta 2015 y caídas en 2016: las EAP de entre 10,1 y 30 hectáreas implantadas observan un rendimiento creciente hasta 2015, cuando se separan del promedio general (con una diferencia de 1,6 toneladas por hectárea), para ubicarse en 2016 próximo al promedio (diferencia de 0,2 tonelada por hectárea); las EAP de entre 5,1 y 10 hectáreas implantadas acompañan al promedio hasta 2015 para ubicarse por debajo en 2016 (diferencia negativa de 0,6 tonelada por hectárea).

El Gráfico 9 presenta el comportamiento del rendimiento de la caña de azúcar de las EAP de acuerdo al año de incorporación al PROICSA. Los “antiguos” son aquellos que se incorporaron a la asistencia técnica entre 2013 y 2015, por lo cual su exposición a las tareas

de extensión es variable; a diferencia de aquellos considerados “recientes”, incorporados durante 2016.

Estos datos deben analizarse atendiendo a la composición diversa de estos colectivos. De todos modos, el comportamiento de los “antiguos” muestra mejoras continuas, y entre 2013 y 2016 incrementaron su rendimiento en 8,9 toneladas por hectárea. En ese sentido, el punto de partida en 2013 mostraba una diferencia a favor de los “recientes” (en ese entonces sin asistencia técnica), de 5,1 toneladas por hectárea, que se redujo a 1,3 toneladas por hectárea en 2016.

Respecto de la renovación de la plantación de la caña de azúcar, los principales resultados son los siguientes (Tabla 11):

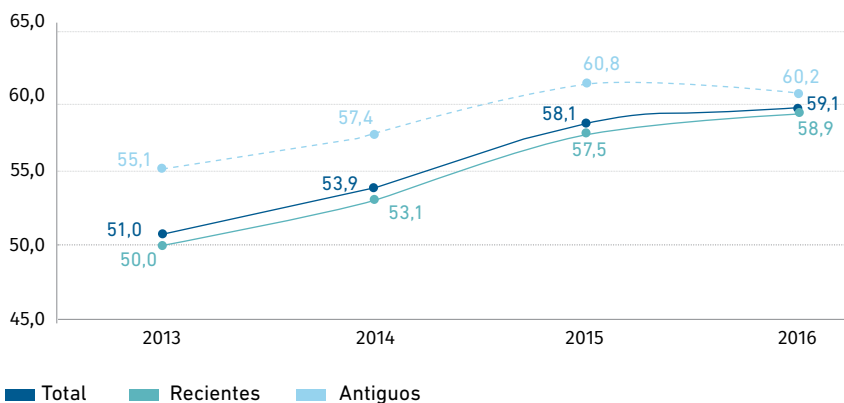
- Algo menos del 25% de las EAP renovaron la plantación de caña de azúcar en 2016. Esa práctica fue más asidua en las EAP ubicadas en la zona Este (30%) y en aquellas con mayor superficie implantada.
- Entre las EAP que renovaron la plantación de caña de azúcar en 2016, el 65% utilizaron caña semilla proporcionada por el PROICSA y algo más del 25% usaron caña semilla propia. La caña semilla PROICSA llegó al 70% de las EAP ubicadas en la zona Este y casi al 75% de las EAP entre 10,1 y 30 hectáreas. La caña semilla propia fue

PROICSA

usada por el 30% de las EAP ubicadas en la zona Centro y por casi el 35% de las EAP de entre 30,1 y 50 hectáreas.

Algo menos del 25% de las EAP renovaron la plantación de caña de azúcar en 2016 (tablas 11 y 12). Esa práctica fue

Gráfico 9. Provincia de Tucumán. Rendimiento de la caña de azúcar en EAP incorporadas al programa, según fecha su incorporación. Años 2013-2016.



Base: total EAP con rendimientos culturales típicos (entre 30 y 110 toneladas por hectárea). Se categorizó como "recientes" a los productores dados de alta en el SGT a partir del 1° de diciembre de 2016. Fuente: Relevamiento INTA 2016.

Tabla 11. Provincia de Tucumán. Renovación de la plantación de caña de azúcar de las EAP incorporadas al programa según zona. Año 2016.

	TOTAL	ZONAS			
		ESTE	CENTRO	SUR	SIN ZONIFICACIÓN
Sí	23,6%	30,6%	25,0%	11,4%	26,3%
No	76,4%	69,4%	75,0%	88,6%	73,7%

Base: total EAP (2.321).
Fuente: Relevamiento INTA 2016.



Tabla 12. Provincia de Tucumán. Renovación de la plantación de caña de azúcar de las EAP incorporadas el programa según estrato de superficie implantada. Año 2016.

ZONA	TOTAL	ESTRATOS SEGÚN HECTÁREAS SEMBRADAS CON CAÑA – 2016				
		SIN HAS SEMBRADAS	HASTA 5 HA	ENTRE 5,1 Y 10 HA	ENTRE 10,1 Y 30 HA	ENTRE 30,1 Y 50 HA
Sí	23,6%	-	12,2%	28,0%	41,0%	50,9%
No	76,4%	100,0%	87,8%	72,0%	59,0%	49,1%

Base: total EAP (2.321).

Fuente: Relevamiento INTA 2016.

Tabla 13. Provincia de Tucumán. Origen de la caña semilla de las EAP incorporadas al programa según zona. Año 2016.

ORIGEN	TOTAL	ZONAS			
		ESTE	CENTRO	SUR	SIN ZONIFICACIÓN
PROICSA	65,7%	70,0%	62,8%	68,3%	20,0%
Propia	26,6%	23,3%	30,8%	18,3%	60,0%
INTA	4,9%	4,4%	4,8%	3,3%	20,0%
Adquirida en comercio	2,7%	2,2%	1,6%	10,0%	0,0%

Base: EAP que renovaron plantación en 2016 (548).

Fuente: Relevamiento INTA 2016.

más asidua en las EAP ubicadas en la zona Este (30%) y en aquellas que cuentan con mayor superficie implantada.

Del 25% de las EAP que renovaron la plantación de caña de azúcar en 2016,

el 65% utilizaron caña semilla proporcionada por el PROICSA y algo más del 25% utilizaron caña semilla propia (tablas 13 y 14). La caña semilla PROICSA llegó al 70% de las EAP ubicadas en la zona Este y a casi al 75% de las EAP en-

PROICSA

Tabla 14. Provincia de Tucumán. Procedencia de la caña semilla de las EAP incorporadas al programa según tamaño de la EAP. Año 2016. En porcentaje

ORIGEN	TOTAL	ESTRATOS SEGÚN HECTÁREAS SEMBRADAS CON CAÑA - 2016			
		HASTA 5 HA	ENTRE 5,1 Y 10 HA	ENTRE 10,1 Y 30 HA	ENTRE 30,1 Y 50 HA
PROICSA	65,7	58,5	65,6	73,5	55,2
Propia	26,6	28,1	27,8	23,0	32,8
INTA	4,9	10,4	4,0	2,0	5,2
Adquirida en comercio	2,7	3,0	2,6	1,5	6,9

Base: EAP que renovaron plantación en 2016 (548). Fuente: Relevamiento INTA 2016.

tre 10,1 y 30 hectáreas. La caña semilla propia alcanzó al 30% de las EAP ubicadas en la zona Centro y casi al 35% de las EAP entre 30,1 y 50 hectáreas.

Al presentarse valores atípicos en surcos/ha renovadas, se reemplazó el dato de 34 casos por el promedio de surcos renovados pertenecientes a los de su misma zona e incluidos dentro del mismo estrato de caña implantada.

Si bien puede resultar arriesgado imputar los resultados favorables a las tareas de extensión y a la adopción de

las tecnologías críticas, es una señal satisfactoria que en todas las variables presentadas se observen signos de mejora.

Para tomar referencias metodológicas, es preciso iniciar un proceso de medición de impacto donde se puedan verificar las diferencias alcanzadas entre los productores que decidieron agruparse para acceder a la asistencia técnica del PROICSA, y aquellos que no lo hicieron y continuaron desarrollando su actividad sin participar del programa.



12. consideraciones finales

En abril de 2013 se puso en marcha un novedoso programa sectorial de asistencia técnica a los productores de caña de azúcar de menos de 50 hectáreas de la provincia de Tucumán, nunca antes ensayado con ese nivel de masividad y cobertura territorial.

La acción del PROICSA contribuyó a fortalecer las capacidades técnico-productivas, socio-organizativas y de gestión de las cooperativas y productores del sector.

En particular, la estrategia de asistencia técnica –que estuvo dirigida a producir un incremento de la productividad predial y sectorial– arrojó resultados positivos tanto en aspectos materiales (incremento y mejora en la cantidad y calidad de la caña producida) como no materiales (actualización de saberes y técnicas productivas, vínculo con instituciones oficiales, relación con otros productores y organizaciones, etc.).

Las acciones de convocatoria y organización en territorio, no exentas de dificultades, alcanzaron sin embargo a más del 80% de los productores inicialmente identificados en los registros existentes

en la provincia. Asimismo, las actividades de asistencia técnica abarcaron a 263 grupos que incluyeron más de 2.700 productores cañeros, es decir, el 77% de los productores registrados en el Sistema de Gestión Territorial del PROICSA (alrededor de 3.500).

Como resultado de estas acciones, diferentes tecnologías se instalaron en predios de cooperativas y grupos de productores para posibilitar: el acceso a nuevas variedades de caña de alta calidad sanitaria y productiva; la disminución y el ajuste de las dosis de fertilización; el correcto manejo de malezas; la planificación predial y el funcionamiento de unidades productivas con mejores ingresos.

Por otra parte, y desde una mirada cualitativa, las acciones del programa permitieron no sólo visibilizar al con-

PROICSA

junto de los productores cañeros distribuidos en el territorio, sino también la creación de nuevas redes y asociaciones. Los productores del sector enfrentaban un problema de aislamiento que debe sus causas a un conjunto de razones: dispersión territorial, deficiente infraestructura vial, desconexión con circuitos comerciales, tensas relaciones con proveedores y débiles vínculos con las instituciones gubernamentales. Las acciones del PROICSA, dirigidas a los grupos y cooperativas de productores, mejoraron esta situación promoviendo no solamente el desarrollo de capacidades tecno-productivas sino también la generación de lazos y acuerdos de acción conjunta entre productores, grupos y cooperativas, aspectos fundamentales en los procesos de desarrollo socioterritorial rural. Este impacto cobra mayor relevancia si se considera que se trataba de un sector caracterizado en los diagnósticos previos como “poco asociativo”.

La promoción de mecanismos participativos de organización, el desarrollo de capacidades tecno-productivas y el aprendizaje de procesos virtuosos de relación entre los desarrollos tecnológicos y su correcto y eficiente uso en el medio local, han impactado positivamente en la productividad y, con ello, en la “brecha tecnológica” diagnosticada en el sector.

Estos vínculos establecidos entre los productores y las organizaciones del sector permitieron asimismo avanzar en la mejora de su capacidad de negociación y comercialización de productos y servicios en el territorio, en particular, con los ingenios.

La integración territorial del sector minifundista cañero resultaba necesaria para alcanzar una escala que lo hiciera más competitivo. Para ello se puso en marcha un proceso que involucrara tanto la capitalización como la incorporación de semilla de alta calidad, la asistencia técnica, y la promoción del trabajo colaborativo y del mercado de cooperativas y grupos de pequeños cañeros para el desarrollo de actividades relacionadas con la producción de caña de azúcar. En particular, promover intercambios comerciales, acuerdos de colaboración recíproca, articulación entre asociaciones y redes, y alianzas estratégicas con otros actores presentes en un mismo territorio se constituyeron en acciones importantes en el marco de la asistencia técnica del PROICSA.

La experiencia realizada permitió profundizar los vínculos entre productores y organismos oficiales de asistencia técnica en el territorio. Asimismo, aportó a la renovación de supuestos y modalidades de intervención pública



en asistencia técnica y redundó en el desarrollo de mecanismos de acción interinstitucional.

Por todo lo antes dicho, será un desafío sostener y profundizar el trabajo rea-

lizado por el PROICSA en la difusión y el aprendizaje de las mejores prácticas agronómicas y de nuevas tecnologías aplicadas a la actividad cañera de los pequeños productores de la provincia de Tucumán.



