



RIDAA
Repositorio Institucional
Digital de Acceso Abierto de la
Universidad Nacional de Quilmes



Universidad
Nacional
de Quilmes

Monasterios, Claudia Sabrina

Cooperativismo agropecuario frente al cambio tecnológico. El caso de la Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA)



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.
Atribución - No Comercial - Sin Obra Derivada 2.5
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/>

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

Cita recomendada:

Monasterios, C. S. (2019). *Cooperativismo agropecuario frente al cambio tecnológico. El caso de la Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA). (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Quilmes, Bernal, Argentina. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes* <https://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/2268>

Puede encontrar éste y otros documentos en: <https://ridaa.unq.edu.ar>

Cooperativismo agropecuario frente al cambio tecnológico. El caso de la Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA)

TESIS DE MAESTRÍA

Claudia Sabrina Monasterios

sabrinamonasterios@yahoo.com.ar

Resumen

La presente tesis tiene como objetivo analizar los procesos de adopción y transferencia tecnológica dentro del ámbito cooperativo de la cadena agroindustrial en la región pampeana argentina a lo largo de las últimas tres décadas. Para ello, se centra en el estudio de uno de los principales actores del cooperativismo dentro de la cadena agroindustrial local, la Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA).

La estructura del trabajo se encuentra dividida en dos partes. La primera contiene una descripción del método de estudio de caso seleccionado para llevar adelante la presente investigación, así como también el marco conceptual en el que se encuadra y un breve estado de la cuestión. Asimismo, se dedica un apartado a describir las transformaciones recientes en el esquema tecno-productivo de la cadena agroindustrial a lo largo de las últimas tres décadas, para contextualizar el análisis.

La segunda parte se destina al estudio de caso particular de ACA. Para ello, se recurrió a fuentes de datos primarias a través de entrevistas a informantes clave, así como también a fuentes secundarias, para complementar y contrastar la información así relevada mediante el proceso de triangulación.

Desde el punto de vista teórico, se buscó establecer un cruce entre el concepto evolucionista de cambio tecnológico, poniendo especial foco en los canales de vinculación y transferencia tecnológica y de conocimiento, y la morfología de la organización cooperativa agraria desarrollada por Lattuada y Renold (2005). Así, uno de los intereses que motivan el presente trabajo radica en incluir a la empresa cooperativa dentro de un área de estudio comúnmente sesgado a la empresa de capital privado, como es el de la transferencia tecnológica.

En este sentido, lo que se observa es que ACA cumple prácticamente a la perfección con las características del tercer modelomorfológico, el correspondiente a la Organización

Institucional en Mutación (OIM), y, dentro de este, con la variante de la Organización Institucional de Competencia Económica Dinámica (OICED), en la cual el objetivo principal consiste en gestionar de manera eficiente una organización de cada vez mayor envergadura. Como queda en evidencia a partir de la información relevada, esto deviene en una reducción de las diferencias entre su esencia cooperativa y las de las empresas de capital privado.

La posibilidad real de implementar las nuevas tecnologías se encuentra supeditada a la obtención de rendimientos extraordinarios, dado que muchas veces las cooperativas agropecuarias de menor tamaño relativo no cuentan con esa posibilidad real por sí mismas, se valen de las acciones emprendidas por una entidad de segundo grado como ACA para acceder a dichas actualizaciones y evitar quedar rezagadas en el sendero innovativo.

Queda para futuras investigaciones la profundización del presente estudio de caso a través de la incorporación del lado de la demanda por parte de los productores agropecuarios asociados a las cooperativas de base.

Palabras clave: cooperativas agropecuarias –cadena agroindustrial –Cambio tecnológico - Transferencia tecnológica –estudio de caso

Abstract

The objective of this work is to analyze the processes of technological adoption and transfer within the cooperative sphere of the agroindustrial chain in the Pampas region of Argentina over the last three decades. To do this, it focuses on the study of one of the main cooperative actors within the local agroindustrial chain, the Argentine Cooperatives Association (ACA).

The structure of this work is divided into two parts. The first contains a description of the case study method selected to carry out the present investigation, as well as the conceptual framework in which it is framed and a brief state of the matter. Likewise, a section is dedicated to describe the recent transformations in the techno-productive scheme of the agroindustrial chain throughout the last three decades, in order to contextualize the analysis.

The second part is intended for the particular case study of ACA. To this end, interviews were carried out to obtain information from primary sources, and secondary sources were also used to complement and contrast the information revealed through the triangulation process. From the theoretical point of view, it was sought to establish a cross between the evolutionary concept of technological change and the morphology of the agricultural cooperative organization developed by Lattuada and Renold (2005). Thus, one of the interests that motivate the present work lies in including the cooperative enterprise within an area of study usually dedicated to the private sector, such as the technology transfer.

In this sense, it is observed that ACA aligns practically perfectly with the characteristics of the third morphological model, that corresponding to the Institutional Organization in Mutation (OIM), and, within this model, with the variant of the Institutional Organization of Dynamic

Economic Competition (OICED), in which the main objective is to efficiently manage an organization of ever greater scope. As it is evident from the information gathered, this results in a reduction of the differences between its cooperative essence and those of private capital companies.

The real possibility of implementing new technologies depends on obtaining extraordinary yields and, given that smaller agricultural cooperatives often do not have that possibility on their own, they rely on the actions undertaken by a second grade cooperative like ACA to have access to new technologies and avoid falling behind in the innovative path.

It is left for future research to deepen the present case study through the incorporation of the demand side by the agricultural producers associated with the base cooperatives.

Key words: agricultural cooperatives -agroindustrial chain -technological change - Technology transfer -case study



Tesis de Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad

Cooperativismo agropecuario frente al cambio tecnológico. El caso de la Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA)

Tesista: Lic. Claudia Sabrina Monasterios

Director: Mg. Guillermo César Anlló

Co-Director: Dr. Pablo Ariel Pellegrini

Abril 2019

INDICE

AGRADECIMIENTOS	7
INTRODUCCIÓN.....	8
PRIMERA PARTE	11
CAPÍTULO 1. ENCUADRE GENERAL DEL PROBLEMA Y PERSPECTIVA DE ANÁLISIS UTILIZADA	11
1.1. PLANTEO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN, JUSTIFICACIÓN, RELEVANCIA Y BREVE ESTADO DE LA CUESTIÓN.....	11
1.2. OBJETIVO GENERAL, OBJETIVOS ESPECÍFICOS, HIPÓTESIS DE TRABAJO Y METODOLOGÍA .16	
1.2.1. <i>Objetivos específicos</i>	17
1.2.2. <i>Hip¹ tesis</i>	17
1.2.4. <i>Metodología de trabajo</i>	17
CAPÍTULO 2. MARCO TEORICO Y CONTEXTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CASO. CAMBIO TECNOLÓGICO EN LA CADENA AGROINDUSTRIAL Y CONSECUENCIAS SOBRE LOS TIPOS DE ORGANIZACIÓN COOPERATIVA.	27
2.1. CAMBIO TECNOLÓGICO Y CANALES DE VINCULACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA EN LA CADENA DE VALOR AGROINDUSTRIAL.....	27
2.2. TRANSFORMACIONES RECIENTES EN LA CADENA AGROINDUSTRIAL	31
2.3. MORFOLOGÍA DE LA ORGANIZACIÓN COOPERATIVA.....	41
CAPÍTULO 3. LAS COOPERATIVAS AGROPECUARIAS	45
3. 1. ¿DE QUÉ HABLAMOS CUANDO HABLAMOS DE COOPERATIVAS?.....	45
3.2. COOPERATIVAS AGROPECUARIAS.....	47
3.2.1. <i>Clasificación de las cooperativas agropecuarias según su grado de integración</i>	52
3.2.2. <i>Importancia del rol de las cooperativas agropecuarias en la economía</i>	57
3.2.3. <i>Conformación de Redes productivas y de comercialización en el marco del cooperativismo agropecuario</i>	67
SEGUNDA PARTE	70
CAPÍTULO 4. LA ASOCIACIÓN DE COOPERATIVAS ARGENTINAS (ACA): PRESENTACIÓN Y ACTIVIDADES PRINCIPALES	70
4.1. ORIGINACIÓN DE GRANOS. COMERCIALIZACIÓN INTERNA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS.....	76
4.2. COMERCIALIZACIÓN EXTERNA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS	77
4.3. ELABORACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE INSUMOS NECESARIOS PARA EL SECTOR.....	81
CAPÍTULO 5. ADOPCIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DE ACA A SUS COOPERATIVAS ASOCIADAS.	87
5.1. EJE TEMÁTICO 1. ESTRATEGIAS DE ADOPCIÓN TECNOLÓGICA POR PARTE DE ACA FRENTE A LAS TRANSFORMACIONES PRODUCTIVAS EN EL AGRO PAMPEANO.	87
5.1.1. <i>Generación y fortalecimiento de capacidades de absorción</i>	89
5.1.1.1. Profesionalización de la Gestión.....	89
5.1.1.2. Plataforma Tecnológica.....	90
5.1.1.3. Viajes al exterior: Exposiciones y Capacitaciones	91
5.1.2. <i>Acuerdos comerciales. Negociación de licencias con grandes compañías</i>	92
5.1.3. <i>Vínculos con el Sistema Científico-Tecnológico (SCT)</i>	95
5.1.4. <i>Solicitud de líneas con patentes vencidas</i>	98

5.2. EJE TEMÁTICO 2. TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DE ACA A LAS COOPERATIVAS ASOCIADAS: CANALES Y ESTRATEGIAS DE ACCIÓN	99
5.2.1. <i>Mecanismos generados y utilizados por la institución para la transferencia de las nuevas tecnologías a sus asociados</i>	99
5.2.1.1. Venta de insumos (tecnología incorporada).....	100
5.2.1.2. Grupos A.C.E.R. (Acción Cooperativa y Extensión Rural).....	101
5.2.1.3. Charlas técnicas. Unidades demostrativas.	102
5.2.1.4. Publicaciones institucionales.....	104
5.2.1.5. Reuniones de gerentes y de auditorías	104
5.2.1.6. Portal Acabase.....	106
5.2.1.7. Capacitaciones	107
5.2.2. <i>Tecnologías en las cuales resultó más necesaria la intervención y apoyo de ACA</i>	109
5.2.3. <i>Mecanismos de transferencia exitosos y fallidos</i>	112
5.2.4. <i>Tecnologías que resultaron más interesantes o particulares de transferir</i>	112
5.2.5. <i>Beneficios y obstáculos en la transferencia de las nuevas tecnologías a las cooperativas asociadas</i>	113
5.3. EJE TEMÁTICO 3. CAMBIOS ORGANIZACIONALES, GESTIÓN EMPRESARIAL Y NUEVAS REDES DE CONTRATOS	113
5.3.1. <i>Cambios organizacionales al interior de ACA a raíz del cambio tecnológico</i>	113
5.3.2. <i>Mejoras en la gestión empresarial de ACA a raíz del cambio tecnológico</i>	115
5.3.3. <i>Desarrollo de redes de contratos de servicios como nueva forma de organizar la logística con sus asociados</i>	118
5.4. EJE TEMÁTICO 4. EVALUACIÓN INSTITUCIONAL, PLANEAMIENTO Y PERSPECTIVAS FUTURAS	120
5.4.1. <i>Evaluación institucional por parte de ACA acerca de los procesos de adopción y transferencia tecnológica hacia las cooperativas asociadas</i>	120
5.4.1.1. Beneficios en términos de aprendizaje (institucional, organizacional, ...)	121
5.4.1.2. Logros y resultados obtenidos por parte de ACA y por parte de las cooperativas asociadas con las nuevas tecnologías transferidas.....	122
5.4.1.3. Problemas al interior de ACA por el advenimiento de las nuevas tecnologías.....	123
5.4.2. <i>Desafíos a futuro con los cuales deberán enfrentarse las cooperativas asociadas y rol de ACA para que puedan afrontar esos desafíos</i>	124
5.4.3. <i>Estrategias para continuar con el proceso de vinculación y transferencia tecnológica hacia las cooperativas asociadas</i>	126
CONCLUSIONES	130
ANEXO 1. EJES TEMÁTICOS DE INTERÉS Y GUÍA DE PREGUNTAS PARA INFORMANTES CLAVE. AÑO 2019	139
ANEXO 2. LISTADO DE ENTREVISTADOS	142
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y FUENTES CONSULTADAS	143

AGRADECIMIENTOS

A mi compañero, Alex, por estar siempre al lado mío, brindándome su apoyo tanto desde el lado emocional como desde el académico. Sin él, esto no hubiera sido posible.

A la luz de mi vida, Marko, quien llegó para dar vuelta todas mis prioridades y darme fuerza para terminar lo que quedaba pendiente.

A mi familia, que me brindó su apoyo siempre que lo necesité.

A todas aquellas personas cuyos aportes me ayudaron a reencauzar este trabajo, especialmente a los miembros del jurado, Patricia Gutti, Graciela Mateo y Mercedes Campi, cuyas observaciones me permitieron mejorar la presente investigación.

A todos los entrevistados, que tan amablemente me brindaron su tiempo y su conocimiento en la materia para que esta tesis fuera posible.

A mi compañera y hermana académica, Cynthia Srnec, por el acompañamiento y empuje.

A mis compañeros y compañeras de la maestría, que hicieron que el proceso sea tanto más amigable.

A mis compañeros y compañeras del doctorado, que me acompañaron en el último tramo.

A mis compañeros y compañeras de trabajo, quienes también me apoyaron y dieron fuerza en el último tramo.

A mis profesora/es y colegas de otras áreas del conocimiento, que también me brindaron aportes desde sus respectivos saberes.

Y a todos los que, de una manera u otra, contribuyeron a que esta tesis salga a la luz.

INTRODUCCIÓN

La presente tesis busca analizar los procesos de adopción y transferencia tecnológica dentro del ámbito cooperativo de la cadena agroindustrial en la región pampeana. Para ello, se centrará en el estudio de uno de los principales actores del cooperativismo dentro de la cadena agroindustrial, la Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA).

La estructura del trabajo está dividida en dos partes. La primera parte integra los primeros tres capítulos, orientados a presentar los aspectos teóricos más generales que enmarcan la presente investigación.

De esta manera, en el capítulo 1 se busca plasmar el encuadre general del problema y la perspectiva de análisis utilizada, haciendo referencia a la justificación y relevancia del problema, así como también se desarrolla brevemente el estado de la cuestión, el objetivo general, los objetivos específicos, las hipótesis y la metodología de trabajo seleccionada.

En el capítulo 2 se expone el marco teórico utilizado. Por un lado, el referido al concepto evolucionista de cambio tecnológico (Schumpeter, 1942), y, por otro lado, el referido a la morfología institucional del cooperativismo agrario, desarrollada por Lattuada y Renold (2005), en busca de cruzar dos temáticas que no suelen abordarse de manera conjunta. Asimismo, se desarrolla una breve descripción del proceso de evolución histórica en el cual se introduce el nuevo esquema tecno-productivo, en busca de caracterizar las principales transformaciones acontecidas en la cadena agroindustrial.

El capítulo 3 busca describir al actor principal de la presente tesis, la cooperativa agropecuaria. Se remarca cuáles son las características que diferencian a las cooperativas de las empresas de capital privado y cuál es el lugar que ocupan en la cadena agroindustrial local actual. Para ello, se comienza con una breve descripción del movimiento cooperativo en términos

generales, para puntualizar luego en las cooperativas agropecuarias. Dentro de estas últimas, se exhibe una clasificación de las mismas de acuerdo a su grado de integración, su importancia dentro de la estructura económica local, y el proceso de conformación de redes productivas y de comercialización en el marco del cooperativismo agropecuario.

La segunda parte del trabajo contiene los últimos dos capítulos, en vistas de focalizar el análisis en el estudio de caso particular de la presente investigación.

Así, el capítulo 4 presenta una caracterización detallada de la Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA), buscando exponer sus actividades principales, referidas específicamente a la comercialización – interna y externa - de productos agropecuarios y a su circuito de elaboración y distribución de agro-insumos, remarcando aquellas particularidades que motivaron su elección para el presente estudio de caso.

En este sentido, la decisión de tomar un caso de estudio, y la elección de ACA en particular, se debe a que se trata de una de las principales cooperativas nacionales de segundo grado, un tipo de entidad que al asociar a otras cooperativas de base, nuclea realidades heterogéneas, conformada principalmente por un cúmulo de cooperativas de pequeña y mediana escala productiva. Asimismo, dado que es la principal cooperativa comercializadora de granos al exterior y se encuentra situada en la frontera tecnológica, no solo a nivel nacional, sino, incluso, internacional, se busca dar cuenta de su relevancia dentro del esquema agroindustrial local actual.

Por su parte, en el capítulo 5 se cruza la información obtenida de las entrevistas realizadas a informantes clave con la recabada de fuentes secundarias, como las publicaciones institucionales de la Asociación (ACAECER y La Cooperación), documentos de trabajo, artículos y libros especializados en la temática, con el objetivo de analizar cómo se llevaron a cabo los procesos de adopción y transferencia tecnológica por parte de ACA a sus asociadas. Para ello, el capítulo se subdivide en los cuatro ejes temáticos

de interés que fueron elaborados para guiar las entrevistas realizadas a los informantes clave. En este sentido, el Eje temático 1 se enfoca en las estrategias de adopción tecnológica de ACA, el Eje temático 2 aborda el proceso de transferencia de las nuevas tecnologías por parte de ACA a sus cooperativas asociadas, el Eje temático 3 está orientado a registrar los cambios organizacionales, en la gestión empresarial de la Asociación y las nuevas redes de contratos que emergen en el nuevo esquema tecno-productivo, y, finalmente, el Eje temático 4 busca registrar la evaluación institucional, planeamiento y perspectivas futuras de la Asociación en materia científico-tecnológica.

Por último, la tesis cierra con unas conclusiones, las cuales de ninguna manera buscan dar por acabada la discusión respecto al cambio tecnológico en la cadena agroindustrial, sino tan solo dejar planteada la evidencia encontrada respecto a las estrategias de adopción y transferencia tecnológica por parte de ACA a sus cooperativas asociadas a lo largo de las últimas tres décadas, buscando realizar un cruce entre los distintos marcos teóricos seleccionados.

PRIMERA PARTE

CAPÍTULO 1. ENCUADRE GENERAL DEL PROBLEMA Y PERSPECTIVA DE ANÁLISIS UTILIZADA

En el primer apartado del presente capítulo se desarrolla el encuadre general del trabajo y la perspectiva de análisis utilizada, haciendo referencia a la justificación y relevancia del problema y un breve estado de la cuestión. Por su parte, en el segundo apartado se presenta el objetivo general, los objetivos específicos, las hipótesis y la metodología de trabajo utilizada.

1.1. Planteo del problema de investigación, justificación, relevancia y breve estado de la cuestión

La presente tesis se propone problematizar la concepción generalizada de que las cooperativas constituyen agentes económicos rezagados en el mercado, contribuyendo así a un área de investigación no muy explorada por la literatura económica. En esa línea, el objetivo es analizar los canales de adopción y transferencia tecnológica de las cooperativas de segundo grado en el agro pampeano frente a las transformaciones productivas acontecidas en las últimas tres décadas. Para ello, el foco está puesto en la Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA) como caso de estudio.

En este sentido, cabe destacar que el presente trabajo no intenta explicar de dónde surgen las nuevas tecnologías, sino el proceso mediante el cual las mismas se adoptan y se transfieren desde una cooperativa de segundo grado como ACA a sus cooperativas primarias asociadas. En consecuencia, el análisis de los procesos de adopción y transferencia tecnológica implica no sólo responder por qué se adopta o se transfiere la tecnología a mayor o menor velocidad, sino también cómo se llevan a cabo dichos procesos.

A diferencia de la mayor parte de los estudios referentes al ámbito cooperativo, que generalmente tienen por objeto dar cuenta de su función y rol social desde

una perspectiva disciplinar predominantemente del campo de la sociología, el derecho y la historia, el enfoque económico que adopta esta tesis se centra en caracterizar los esfuerzos de las cooperativas de segundo grado en materia de innovación científico-tecnológica, considerando sus procesos de adopción y transferencia tecnológica hacia las cooperativas primarias asociadas.

En este sentido, siguiendo la línea de autores como Lattuada y Renold (2005), que realizan estudios sobre competitividad y modernización de las cooperativas en el sector agropecuario local, se busca indagar si las cooperativas agroindustriales de la región pampeana constituyen un actor activo e insertado dentro de la estructura del nuevo esquema tecno-productivo¹ o, caso contrario, si representan un actor de menor desarrollo científico-tecnológico respecto al dinamismo de las empresas de capital privado, tal como suele vincularse a este tipo de organizaciones.

En lo que respecta a estudios de la agroindustria en nuestro país, el enfoque de autores como Anlló, Bisang, Campi (2013) y Lódola, Brigo y Morra (2010), por citar solo algunos de los referentes que se tomarán en cuenta, se encuentra en línea con lo que se propone desarrollar en el presente trabajo, en tanto plantean un análisis de la cadena productiva, poniendo luz sobre los múltiples vínculos -directos e indirectos- e interrelaciones existentes en las mismas, tanto aguas arriba como aguas abajo. De esta manera, la perspectiva de cadena productiva posibilita una comprensión más integral de los espacios de adopción y transferencia tecnológica por parte de los distintos actores dentro del nuevo esquema tecno-productivo (Bisang y Sztulwark, 2006; Lódola, 2008 y Anlló, Bisang y Campi, 2012).

Por su parte, en lo que concierne al cambio de esquema tecno-productivo en la agroindustria de la región pampeana, especialmente profundizado a partir de la década de 1990, Azcuy Ameghino (2013) hace hincapié en las consecuencias tanto sobre el régimen de tenencia de la tierra, como en lo concerniente a la reconfiguración de las unidades productivas. Desde su

¹ Se parte del hecho de aceptar que se ha producido un cambio en el esquema tecno-productivo agrario en nuestro país, por lo cual no se indagará en profundidad en dicho fenómeno.

planteo, los procesos de concentración de la producción y del capital interactúan y se retroalimentan, principalmente, mediante el aumento de la superficie cultivada, pero en algunos casos esto ocurre a través de la intensificación del cultivo en busca de mayores rindes, incrementando la inversión de capital por hectárea (mayor fertilización, riego, semillas de mejor calidad, maquinaria más eficiente, etc.).

Por este motivo, en la presente tesis se abordan los distintos canales de adopción y transferencia tecnológica de ACA hacia sus asociadas, frente a las transformaciones tecno-productivas acontecidas en las últimas tres décadas. Para ello, resulta necesario conocer las capacidades que posee ACA para lograr acceder y adoptar las nuevas tecnologías, que incluyen desde la etapa de gestión hasta la articulación de mercados en las distintas etapas de la cadena productiva en que se desenvuelve (Campi, 2011).

En este punto, cabe destacar que en el presente trabajo, el interés se encuentra en estudiar únicamente el papel que ocupó ACA en este aspecto, dejando para eventuales investigaciones futuras el estudio del rol de la demanda tecnológica por parte de los productores agropecuarios.

Para llevar adelante esta tarea, resulta necesario plantear algunas cuestiones relacionadas con los distintos tipos de tecnologías características del nuevo esquema agroindustrial, dentro de las cuales podemos destacar las semillas transgénicas, los fitosanitarios, fertilizantes, la nueva maquinaria agrícola, los silos bolsa, la Siembra Directa y la Agricultura de precisión, así como también las mejoras que la introducción de dichas tecnologías tornaron necesarias en la estructura organizacional, la gestión empresarial y las redes de contratos, como nueva forma de organización de la producción.

En este sentido, cada innovación significativa genera la necesidad de modificar los demás elementos del conjunto, con lo cual suelen devenir procesos de transición entre el viejo y el nuevo paradigma. El nuevo conjunto de innovaciones determina el surgimiento de una nueva estructura, cualitativamente diferente y generalmente más compleja, si bien, al mismo

tiempo que se complejiza, también se simplifica. Un ejemplo de ello se puede encontrar en la nueva estructura económica agroindustrial de la región pampeana, la cual, si bien da cuenta de la incorporación de tecnologías más avanzadas, como las semillas transgénicas, deviene en procesos productivos más simplificados, como es el caso de la Siembra Directa, con la cual se reemplazan varias funciones que resultaban imprescindibles en el modelo convencional de siembra.

Dentro de las nuevas tecnologías se incluyen tanto innovaciones de producto - como aquellas en las cuales la tecnología se encuentra incorporada en insumos-, como innovaciones de proceso, las cuales permiten planificar y gestionar la actividad de manera más eficiente al articular los factores de producción con los conocimientos y las tecnologías incorporadas en insumos. Uno de los ejemplos más claros lo constituye la agricultura de precisión, la cual, a través de tecnología satelital, bio-sensores y drones, entre otras cosas, les permite a los productores agropecuarios tratar de manera diferencial la heterogeneidad que puede presentarse incluso en distintos sectores de un mismo terreno (Bragachini *et al*, 2006).

Así, la incorporación de nuevas tecnologías permite incrementar los niveles de productividad, que en este caso en particular se muestra de la mano de mayores rindes por hectárea y de una mayor rentabilidad de la agroindustria en su conjunto, dinamizando el crecimiento económico no sólo de la actividad agroindustrial, sino también el de otras relacionadas a la red de actividades que componen el nuevo modelo productivo (Domínguez *et al*, 2009; Fernández, 2012).

En el nuevo modelo, la producción primaria se encuentra plenamente articulada con etapas previas y posteriores de la cadena, como son la industria proveedora de insumos, la comercialización y distinto tipo de servicios como el transporte. La interdependencia entre estos eslabones es tal, que los límites entre unos y otros quedan cada vez más desdibujados. El crecimiento de uno se explica por el desarrollo de otro y, a la vez, puede dinamizar a otros tantos. Esto se debe al hecho de que la base del nuevo esquema tecno-productivo se

encuentra en el uso de insumos industriales provistos, en gran parte, justamente por la industria o por servicios como los de asesoramiento técnico. Incluso la maquinaria agrícola, que tradicionalmente se encontraba dentro de la unidad productiva, también ahora suele ser provista exógenamente (Campi, 2012). Los productores ya no necesitan comprar la maquinaria, dado que lo hacen los contratistas y proveen el servicio con ella. Antes, cada unidad productiva compraba su maquinaria y la tenía inutilizada la mayor parte del tiempo. Eso implicaba una sobre-capitalización y tiempos de amortización muy extensos, lo que retrasaba el ingreso de nueva tecnología. En el nuevo modelo, los contratistas deben amortizar la compra de equipo, por lo que trabajan 24 horas, siete días a la semana, y recambian la máquina cada cuatro o seis años. En consecuencia, lo que se observa es una fuerte dependencia del resto de los eslabones de la cadena respecto de los eslabones núcleo, como son los proveedores de insumos especializados. En este sentido, cabe resaltar que el caso de estudio seleccionado de la Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA) resulta especialmente interesante por el hecho de ser uno de los principales actores de la cadena, manejando entre otros, dichos eslabones núcleo.

Estos factores posibilitaron el uso de la tierra por parte de actores diferentes a aquellos que tradicionalmente la trabajaban, conformando una red o entramado productivo en el cual interactúan empresas, proveedores y clientes a través de contratos (formales o informales), que crean vínculos a lo largo del tiempo, facilitan los procesos de coordinación, especialización y división de las actividades, y generan ventajas competitivas genuinas (Bisang y Gutman, 2005).

Actualmente, las nuevas tecnologías e insumos industriales son suministrados por una red de proveedores externos a la unidad productiva, tanto desde la industria como desde los sectores de servicios, lo cual se entiende en el marco de un sistema productivo fuertemente tercerizado, asentado sobre un entramado de contratos. El origen de este cuadro de situación puede encontrarse en el proceso a través del cual la producción de semillas dejó de depender del productor para quedar en manos de unas pocas grandes

empresas, las cuales ofrecen soluciones tecnológicas completas (semillas transgénicas, herbicidas, maquinaria, financiamiento). Este fenómeno *per se* produce una brecha entre el conocimiento tecnológico con el que operan las grandes empresas industriales respecto a los productores que implementan dichos insumos (Bisang, Anlló y Campi, 2008; Azcuy Ameghino, 2013). Actualmente, ACA constituye una de esas grandes empresas.

En este sentido, por cada tecnología implementada subyace un entramado de proveedores, mercados, derechos de propiedad intelectual, instituciones públicas de fomento a la ciencia y la tecnología, y regulaciones (generales y específicas), el cual oficia de entorno al funcionamiento e instrumentación del nuevo esquema tecno-productivo. Se configura así un determinado modelo tecnológico, el cual se manifiesta como un conjunto de relaciones dinámicas entre los distintos actores y determina una forma de organización de la producción y un particular uso de la tierra (Campi, 2012).

Así, el nuevo modelo tecno-productivo, donde los insumos de origen industrial comenzaron a primar cada vez más por sobre los saberes previos de los productores primarios, se fue acentuando a fines de los años noventa, llevando a la extinción prácticamente total de la forma convencional de siembra – especialmente de soja- (roturación, semilla convencional y paquete de herbicidas múltiples) por las deseconomías de escala que representaba, ya que mantener el sistema previo se torna cada vez menos rentable (mayores tiempos, menor productividad, menor previsibilidad, etc.). Esto presiona a la incorporación de nueva tecnología para poder mantenerse en el mercado (Campi, 2011).

1.2. Objetivo general, Objetivos específicos, Hipótesis de trabajo y Metodología

El objetivo general de la presente investigación es analizar los procesos de adopción y transferencia tecnológica de la Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA), a partir del cambio tecnológico que modificó el esquema

tecno-productivo a mediados de la década de 1990.

1.2.1. Objetivos específicos

- Objetivo específico 1. Indagar las estrategias de adopción de tecnologías por parte de ACA frente a las transformaciones tecno-productivas de las últimas tres décadas (1990-2019).
- Objetivo específico 2. Analizar las estrategias de transferencia tecnológica de ACA hacia sus cooperativas asociadas.

1.2.2. Hipótesis

Asociados a los anteriores objetivos específicos, se plantean las siguientes hipótesis:

- Hipótesis asociada 1. ACA es una institución que tuvo un comportamiento activo y adoptó tempranamente las nuevas tecnologías asociadas a los cambios productivos acontecidos en la cadena agroindustrial de la región pampeana a partir de mediados de la década de 1990.
- Hipótesis asociada 2. ACA tuvo un rol activo en la transferencia de las nuevas tecnologías hacia sus cooperativas asociadas.

1.2.4. Metodología de trabajo

La estrategia metodológica cualitativa permitió hacer foco en los detalles y particularidades del proceso de adopción y transferencia tecnológica por parte de ACA a sus cooperativas asociadas. Teniendo en cuenta que la investigación se propone entender cómo ocurren dichos fenómenos dentro del ámbito cooperativo agropecuario de la región pampeana, se seleccionó el método de

estudio de caso, entendido como un método holístico que “permite abordar explicaciones en términos de cómo suceden los hechos y por qué; y cuáles son las razones inmediatas y el contexto en el que tienen lugar” (Sautu, 2003). En este sentido, Yin (2014) señala que cuando la esencia de las preguntas de investigación está orientada a conocer los ¿cómo? y los ¿por qué? de un fenómeno determinado, la estrategia de estudio de caso resulta adecuada. Además, dadas las características exploratorias de la investigación², se priorizó el caso de estudio único. Así, la presente tesis se encuentra guiada por un análisis cualitativo del objeto de estudio.

El estudio de caso constituye un método de investigación cualitativa utilizado para comprender en profundidad la realidad particular, compleja y en circunstancias concretas, de los fenómenos que son objeto de análisis (Stake, 1998; Yin, 1989). Así, ayuda a comprender las dinámicas presentes dentro de escenarios individuales y a descubrir nuevas y complejas relaciones y conceptos (Eisenhardt, 1989; Yin, 1994; Rodríguez, Gil y García, 1999; Worley y Doolen, 2006). De hecho, al constituir ejemplos reales de la experiencia de las organizaciones, permite dar cuenta de sus propias historias sobre el desarrollo del cambio en la práctica y de cómo el contenido, el contexto y las políticas de cambio interaccionan (Dawson, 1997). Esto es lo que hace posible una mayor comprensión del caso específico de ACA.

Las características particularistas y descriptivas de los estudios de caso lo tornan especialmente útil para el tipo de investigación propuesto, orientado a comprender la realidad singular del caso de ACA, procurando llevar a cabo una descripción lo más completa posible de las distintas variables que permiten comprender los procesos de adopción y transferencia tecnológica de la misma, en busca de nuevos significados, ampliar la experiencia o bien confirmar lo que ya se sabe al respecto de estas temáticas, así como también encontrar relaciones y conceptos de interés.

² Se trata de un estudio de caso con objetivos exploratorios, dado que los resultados pueden utilizarse como base para formular preguntas de investigación y se busca acercar las teorías a la realidad objeto de estudio, es decir, testear teoría (Pinfield, 1986).

Siguiendo la clasificación de Stake (2012), el presente constituiría un estudio de caso intrínseco, dado que busca alcanzar la mayor comprensión del caso sin generar una teoría ni generalizar los datos. En este sentido, el producto final constituye un informe básicamente descriptivo. No obstante, también se pueden vislumbrar ciertas características de estudio de caso instrumental, en tanto y en cuanto puede resultar de utilidad para brindar una mayor comprensión sobre los procesos de adopción y transferencia tecnológica en la cadena agroindustrial local.

En este sentido, algunas de las principales ventajas de la utilización del método de estudio de caso por las cuales se optó por el mismo para llevar a cabo la presente investigación son que resulta especialmente adecuado para investigar fenómenos en los que se busca responder cómo y por qué ocurren (Eisenhardt y Graebner, 2007; Yin, 2014; Gutti, 2015), como los procesos de adopción y transferencia tecnológica de ACA, especialmente en investigaciones como la presente, de pequeña escala, en un marco limitado de tiempo, espacio y recursos; permite estudiar un tema determinado en profundidad y/o desde múltiples perspectivas, así como también implicarse y derribar prejuicios o preconceptos asociados, en este caso en particular, a lo que constituye una empresa cooperativa agropecuaria; y resulta ideal para abordar temas de investigación en los cuales las teorías existentes se perciben insuficientes, como en este caso, en el cual el abordaje teórico de los procesos de adopción y transferencia tecnológica no suele incluir a empresas cooperativas (Sarabia, 1999).

Para abordar temas como los que se pretender analizar a través del presente trabajo, vinculados con el tipo de interacción social que se produce entre los agentes, las relaciones entre ellos o la percepción que los mismos tienen sobre la tecnología y su adopción, se requiere de información cualitativa obtenida directamente de los participantes del proceso, basada en sus experiencias personales, dado que las mismas no pueden ser captadas a partir de datos cuantitativos.

Sin embargo, con la intención de superar las debilidades que se le suelen

adjudicar a los estudios de caso, y siguiendo a Yin (1989), se buscó llevar adelante una suerte de “protocolo de estudio de caso” como un instrumento para dar mayor fiabilidad y validez a la investigación. Este protocolo constituye el documento en el cual se describe detalladamente el diseño de la investigación y las reglas generales y específicas a seguir, presentando el procedimiento utilizado para llevar a cabo el trabajo, con las etapas del estudio, la selección de los informantes clave y el instrumento metodológico diseñado para la recolección de información, organizado en ejes temáticos para sistematizar el análisis de datos y todos los elementos que permitan la eventual repetición del estudio para que otros investigadores tengan la posibilidad de obtener los mismos resultados o utilizar el instrumento como base para sus propias investigaciones. Todo esto en aras de aumentar el nivel de calidad de la investigación (Sarabia, 1999; Gutti, 2015).

Así, los pasos necesarios para llevar a cabo la presente investigación a través de un estudio de caso fueron los siguientes (Montero y León, 2002; Stake, 2012):

1. *Selección y definición del caso* (Capítulo 4): el primer paso consistió en seleccionar el caso apropiado y definirlo. Asimismo, se identificaron el problema y los objetivos de investigación, así como también los sujetos que podían ser fuente de información y los ámbitos en los que resulta relevante el estudio (Capítulo 1) (Patton, 1990; Yin, 1989). En este sentido, resultó importante identificar elementos clave, como sus antecedentes históricos, actividades principales y modo de funcionamiento, contexto, y, finalmente, los distintos mecanismos de adopción y transferencia tecnológica implementados.

2. *Elaboración de una guía de preguntas* (ANEXO 1): Se diseñó y confeccionó una guía de preguntas como instrumento metodológico para entrevistar a los informantes clave, la cual se organizó de acuerdo a cuatro ejes temáticos de interés, para orientar la recolección de datos. Las preguntas procuraron apuntar a responder las hipótesis planteadas por el presente trabajo. En este sentido, un paso en la conformación de hipótesis consistió en el refinamiento de las cuestiones o atributos relevantes, y otro paso consistió en construir evidencia

para poder mensurarlas, lo cual se llevó a cabo a través de la comparación constante entre los datos y las cuestiones relevantes, para que la acumulación de evidencia de diversas fuentes convergiera en una única construcción bien definida (Eisenhardt, 1989).

Los instrumentos de recolección de datos pueden recibir ajustes adicionales, como la adición de preguntas a un protocolo de entrevista o preguntas a un cuestionario (Harris y Sutton, 1986), los cuales permiten explorar temas emergentes o aprovechar oportunidades especiales que pueden estar presentes en una situación dada. Esta flexibilidad no es una licencia para la no sistematicidad, sino que constituye una oportunidad para aprovechar la singularidad de un caso específico y la aparición de nuevos temas para mejorar la teoría resultante (Eisenhardt, 1989). Esto fue lo que requirió el presente trabajo como consecuencia de los aportes recibidos por parte del jurado, optándose por redirigir el foco del objeto de estudio de los productores agropecuarios hacia ACA, para poder dar cuenta de una visión más representativa de los procesos bajo análisis.

De esta manera, los cuatro ejes temáticos de interés elaborados para esquematizar la guía de preguntas a informantes clave fueron los siguientes:

1. Estrategias de adopción de las nuevas tecnologías por parte de ACA frente a las transformaciones productivas en el agro pampeano.
2. Transferencia tecnológica de ACA a las cooperativas asociadas: canales y estrategias de acción.
3. Cambios organizacionales, gestión empresarial y nuevas redes de contratos.
4. Evaluación institucional, planeamiento y perspectivas futuras.

En torno al primer eje temático de interés, se indagó principalmente si ACA anticipó el cambio tecnológico, en términos de si estaban prevenidos, cómo accedieron y adoptaron las nuevas tecnologías, y si para ello realizaron acuerdos con otras instituciones (públicas o privadas).

Respecto al segundo eje temático de interés, se indagó cómo se lleva a cabo la transferencia tecnológica desde ACA a las cooperativas asociadas, los mecanismos generados y utilizados por la institución, si cuentan con departamentos y/o personas específicamente dedicadas a dichas tareas, si consideran que eran necesarios esos mecanismos para que dichas tecnologías lleguen a los productores, en qué tipo de tecnologías puede haber resultado más necesaria su intervención y apoyo, si debieron modificar algunos mecanismos, qué tecnología resultó la más interesante, más difícil o particular que las otras, y cuáles fueron los beneficios y obstáculos que se presentaron durante el proceso.

Dentro del tercer eje temático de interés, se indagó si realizaron cambios organizacionales o mejoras en la gestión empresarial de la institución a raíz del cambio tecnológico, si desarrollaron redes de contratos de servicios como nueva forma de organizar la logística con sus asociadas, si se les sumaron o desafiliaron cooperativas a raíz del cambio tecnológico, y si se modificó el número de asociadas por las acciones de transferencia tecnológica.

En lo que respecta al cuarto y último eje temático de interés, se indagó si tuvieron que cambiar la forma de vincularse con las cooperativas a partir de la introducción de las nuevas tecnologías, si tuvieron problemas al interior de ACA por el advenimiento de las nuevas tecnologías, cuál fue la evaluación institucional acerca del proceso de adopción y transferencia tecnológica, si consideran que obtuvieron beneficios en términos de aprendizaje (institucional, organizacional, ...), si podrían identificar logros y resultados obtenidos por parte de ACA y por parte de las cooperativas asociadas a raíz del acceso a las nuevas tecnologías, cómo evalúan que fue la receptividad de las cooperativas asociadas a las nuevas tecnologías, cuáles son las acciones de vinculación y/o transferencia tecnológica que actualmente están implementando, cuáles creen que serán los desafíos a futuro con los cuales deberán enfrentarse las cooperativas asociadas, cuál creen que es el rol de ACA para que las mismas puedan afrontar esos desafíos, y cuáles son las estrategias que esperan poder implementar para continuar con el proceso de vinculación y transferencia

tecnológica hacia ellas.

Cabe mencionar que en algunos de los ejes temáticos consultados en las entrevistas se descubrió que ciertos eventos, problemas y relaciones que se esperaba fueran importantes, resultaron no serlo (Parlett y Hamilton, 1976 y Smith, 1994, citados en Stake, 2012).

3. Localización de las fuentes de datos y triangulación: Se seleccionaron y diseñaron las estrategias para la obtención de datos, básicamente la guía de preguntas, los ejes temáticos de interés, los individuos a entrevistar y el estudio de distinto tipo de documentos y la observación directa.

Respecto a la utilización de fuentes primarias, se llevaron a cabo entrevistas con informantes clave, directivos actuales de distintas secciones de ACA vinculados a la transferencia tecnológica, para indagar acerca de los procesos de adopción y transferencia de las nuevas tecnologías por parte de ACA a sus asociadas. Asimismo, se optó por conservar la información previamente relevada de dos cooperativistas asociados, así como del que al momento de ser entrevistado ocupaba el cargo de presidente del Consejo Central de Juventudes Agrarias Cooperativistas (JAC) de ACA, para contar con una mirada complementaria.

Así, por el lado de los directivos, se entrevistó al gerente del área de Tecnologías de la Información (TI), donde actualmente se encuentran trabajando en los nuevos desarrollos tecnológicos de ACA, como el *market place* o la *app* para *smartphones*; al director del criadero de semillas híbridas (CSH) que ACA tiene en Pergamino, quien desarrolla todos los eventos tecnológicos aplicados a semillas para los cultivos extensivos, dentro de la División Insumos; y al gerente de Infraestructura y Soporte, quien se encuentra más relacionado con los cambios disruptivos de las nuevas tecnologías. Dichas fuentes fueron las seleccionadas específicamente por el actual presidente de la Asociación, en respuesta al pedido de informantes clave en temas vinculados a la adopción y transferencia tecnológica por parte de ACA. Asimismo, como

fuera mencionado previamente, se incluye la información relevada de tres entrevistas realizadas previamente, dado que se considera que pueden seguir representando una mirada complementaria.

Si bien se trata de un número de entrevistas acotado, dada la extensión y profundidad con la cual se llevó a cabo cada una de ellas, así como el hecho de que se empezaban a obtener las mismas respuestas en los distintos ejes temáticos elaborados, se considera que el aprendizaje incremental de aplicar un mayor número de entrevistados hubiera resultado marginalmente reducido (Glaser y Strauss, 1967). Asimismo, debido a consideraciones pragmáticas como el tiempo que hubiera sido necesario para llevar a cabo más entrevistas, se optó por finalizar la recopilación de datos, dejando abierta la posibilidad de ampliar el alcance del caso en investigaciones futuras. En consecuencia, se realizaron en total seis entrevistas, con una duración mínima de una hora y una duración máxima de dos horas cada una, las cuales fueron grabadas, transcritas y sistematizadas para ser incorporadas a lo largo del presente trabajo de investigación.

Cuadro 1. Listado de entrevistados

Entrevistado	Cargo *
1	Director del Criadero de Semillas Híbridas de ACA en Pergamino
2	Gerente del área Tecnologías de la Información (TI) de ACA
3	Gerente de Infraestructura y Soporte de ACA
4	Presidente del Consejo Central de Juventudes Agrarias Cooperativistas (JAC) de ACA. (Actual presidente de ACA)
5	Gerente de la Sociedad Agropecuaria de Correa - Cooperativa Limitada (Cooperativista asociado a ACA)
6	Director de la Cooperativa Productos Integrales Ltda.(Cooperativista asociado a ACA)

*Cargo que desempeñaba al momento de ser entrevistado.

Fuente: Elaboración propia

Para garantizar la robustez metodológica, se recurrió al método de la triangulación de datos, a partir de la utilización de diversas fuentes de información, con el objetivo de contrastar y complementar la información recabada de las entrevistas con fuentes secundarias, y alcanzar así

interpretaciones más convincentes, exactas y consistentes (Kornblit, 2007; Yin, 1994; Maxwell, 1996; Cea, 2002). Esto se debe a que la triangulación reduce la posibilidad de una mala interpretación (Stake, 2012) y posibilita una mejor fundamentación de las hipótesis (Eisenhardt, 1989), lo cual se considera que aportó fiabilidad y coherencia a los resultados. Por otra parte, la información recopilada procuró abarcar un período de tiempo amplio para evitar tomar como referencia situaciones transitorias.

Asimismo, si bien siempre resulta aconsejable vincular los resultados hallados con la literatura, en este tipo de metodologías de investigación resulta particularmente crucial, dado que los hallazgos suelen basarse en un número muy limitado de casos, con lo cual cualquier corroboración adicional de validez interna o generalización constituye una mejora importante (Eisenhardt, 1989).

Así, los estudios de caso suelen combinar métodos de recolección de datos, como archivos, entrevistas, cuestionarios y observaciones directas, obteniendo información de fuentes tanto cualitativas como cuantitativas (Chetty, 1996). El uso de diferentes fuentes de información constituye una de las mayores fortalezas de la estrategia del estudio de casos (Yin, 1994, citado en Feria, 2009). En este sentido, además de las fuentes primarias entrevistadas, se consultaron distinto tipo de fuentes secundarias, entre ellas, bases estadísticas oficiales, como aquellas provenientes de los Ministerios de Economía y Finanzas Públicas, de Agricultura, Ganadería y Pesca, y de Desarrollo Social - especialmente el Instituto Nacional de Asociativismo y Economía Social (INAES), que realizó el Censo de Información Económica Sectorial de Cooperativas y Mutuales, Sector Agropecuario, 2007-, así como también se accedió a la información provista por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), y a publicaciones especializadas regulares del sector y de las instituciones involucradas (Diario La Cooperación³, Revista ACAECER⁴, Campo en Acción, Agrositio, TodoAgro, entre otras), artículos académicos y

³ Órgano de prensa de ACA que se publica desde 1924, constituyendo una importante fuente de información por la actualización de sus artículos, la inclusión de noticias nacionales e internacionales y sus editoriales, a través de los cuales ACA establece su postura ante las diversas cuestiones de la realidad nacional actual.

⁴ Editada desde 1974, se especializa en difundir las novedades tecnológicas en materia de agricultura y ganadería entre los productores.

técnicos de revistas científicas, en donde se busca caracterizar la importancia relativa de la agroindustria en la estructura económica nacional, la configuración de sus principales variables y la información disponible en lo que respecta al número de cooperativas en la agroindustria pampeana y sus principales cualidades.

4. *Análisis e interpretación del conocimiento experiencial*: es lo que se produce y transmite a través del estudio de caso (Geertz, 1983; Polanyi, 1962). Para aumentar la objetividad de los datos obtenidos de las entrevistas, se utilizaron métodos como el de la triangulación, previamente descrito, siguiendo prácticas disciplinadas de análisis para extraer el conocimiento experiencial de lo que es mera opinión y preferencia (Stake, 2004).

Asimismo, la actividad y el funcionamiento del caso seleccionado se encuentran fuertemente influenciados por el contexto agroindustrial actual, por lo cual también se brinda una breve descripción del mismo, tanto a nivel histórico como social y económico.

5. *Transferencia de conocimiento del investigador al lector*: En toda investigación cualitativa, los instrumentos utilizados para recolectar y procesar la información resultan fundamentales. Por este motivo, se llevó a cabo una descripción detallada de los aspectos más relevantes del diseño de la investigación. En este caso, el método de recolección fue la entrevista semi-estructurada, y la información se recopiló a través del diseño y generación de un instrumento metodológico a modo de guía de preguntas, organizadas de acuerdo a cuatro ejes temáticos de interés para esquematizar la obtención y análisis de la información. En este sentido, también se aportó información de los entrevistados considerados informantes clave, para que el lector pueda hacer su propia evaluación del ajuste con la teoría (Eisenhardt, 1989). El objetivo principal fue recopilar información acerca de las estrategias de adopción y transferencia tecnológica por parte de ACA a sus asociadas.

CAPÍTULO 2. MARCO TEORICO Y CONTEXTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CASO. CAMBIO TECNOLÓGICO EN LA CADENA AGROINDUSTRIAL Y CONSECUENCIAS SOBRE LOS TIPOS DE ORGANIZACIÓN COOPERATIVA.

2.1. Cambio tecnológico y canales de vinculación y transferencia tecnológica en la cadena de valor agroindustrial

Para enmarcar el problema de investigación del presente trabajo desde una perspectiva teórica se optó por la utilización del concepto evolucionista de cambio tecnológico (Schumpeter, 1942), el cual no solo contempla sino que incluso pone el foco sobre los procesos de cambio, más que sobre las tecnologías en sí mismas.

En este marco, para que los procesos de transferencia tecnológica resulten exitosos, más allá de que las soluciones técnicas que se busca transferir sean adecuadas o pertinentes, también resulta necesario encontrar el mecanismo de transferencia adecuado y tener en cuenta las posibles limitaciones técnicas de los usuarios para su asimilación, ya que de lo contrario, se corre el riesgo de que no las implementen.

Por eso, otro eje de análisis de creciente importancia en la temática está constituido por el modo en que se estructuran las relaciones entre los actores intervinientes en la vinculación y transferencia tecnológica (VyTT), distinguiéndose en la literatura dos modos fundamentales: transaccional (o contractual), referido al intercambio de derechos entre las partes involucradas, y relacional, el cual remite al intercambio de información (Sobrero y Schrader, 1998). Estas formas de gobernanza, a su vez, pueden adquirir distinto grado de formalidad y pueden verse reflejadas en distintos canales, lo cual permite describir la complejidad de estos procesos (Alexander, et al., 2013; Lugones, et al, 2015).

De esta manera, los procesos de adopción, vinculación y transferencia

tecnológica que se buscan estudiar a través de la presente tesis incluyen múltiples canales, haciendo especial hincapié en las interacciones personales continuas y cooperativas (Feria, 2009; Arza, 2016; Lugones, et al, 2019). El *upgrading* tecnológico de las firmas que se vinculan de esta manera puede conducir a un importante desarrollo socio-económico debido a los derrames de conocimiento (Etzkowitz y Klofsten, 2005; Etzkowitz y Leydesdorff, 2000; en Arza, 2016). Arza (2016) analiza las interacciones entre organismos públicos de investigación y empresas, buscando relacionar canales, beneficios y riesgos, en términos generales, pero sin trasladar su análisis al estudio de casos específicos, y acotando el análisis exclusivamente a la vinculación con empresas industriales.

Las nuevas tecnologías se transfieren siguiendo ciertos patrones determinados por los países que las generan y desarrollan. Las trayectorias que adopte la transferencia tecnológica en países en vías de desarrollo como el nuestro dependen, en gran parte, de las condiciones socioeconómicas y culturales, que difieren de aquellas en donde se originaron.

Asimismo, dentro del bagaje de la escuela evolucionista o *schumpeteriana*, se encuentra la importancia que tienen los mecanismos de aprendizaje y de la anticipación de posibles estados futuros para la evolución económica, dando lugar a la empresa creativa (adaptable). Desde la perspectiva evolucionista, la creatividad de la empresa resulta fundamental para su desempeño económico y eficiencia competitiva.

En este marco, otro concepto teórico relevante para el presente estudio es el de ventajas competitivas (Porter, 1985), en referencia a las acciones –ofensivas o, incluso, defensivas- que una empresa lleva a cabo para posicionarse en el mercado, creando valor para sus clientes. En esta línea, para que una estrategia competitiva resulte eficaz y sostenible en el tiempo, resulta fundamental que la Dirección de la empresa desarrolle una actitud proactiva hacia la mejora continua de la competitividad, poniendo especial hincapié en los procesos de innovación permanente (Del Valle, et al, 1996).

Para entender el concepto de ventajas competitivas, Porter introduce otro concepto innovador, el de cadenas de valor, para dar cuenta de la importancia

de conocer los distintos eslabones del negocio como potenciales creadores de ventajas frente a la competencia. En este sentido, en el presente trabajo se adopta la perspectiva de cadena agroindustrial en lugar de estudiar al sector agropecuario de manera aislada, para incluir en el análisis no solo la producción agropecuaria, sino también instancias previas, como el abastecimiento de insumos, y posteriores, como la transformación o procesamiento industrial del producto y la comercialización.

Así, los procesos de cambio tecnológico pueden iniciarse en cualquier eslabón de la cadena y difundir sus efectos a lo largo de ella. Dada la importancia de la agroindustria, esta tiende a asumir el liderazgo (Avalos, 1993). En este contexto, cabe destacar la participación de organizaciones como las cooperativas, dado que desempeñan un papel importante en términos de los beneficios que pueden permitir obtener al integrar las actividades de distintos eslabones de la cadena agroindustrial.

Dentro de la cadena agroindustrial, el cambio tecnológico posibilita la aparición de nuevos productos que sustituyen el uso y, por ende, la demanda de materias primas de origen agropecuario. En este marco, el impacto de la revolución tecnológica en muchos países demandantes de alimentos posibilita su autosatisfacción, restringiendo la demanda de productos primarios. Este escenario induce el rubro de los alimentos procesados-diferenciados con mayor valor agregado y destinados a una población con alto poder adquisitivo y mayores exigencias en calidad y presentación- prácticamente como única vía de crecimiento de la cadena (Gómez Oliver, 1994, en Lattuada y Renold, 2005). Esto requiere que la producción primaria se transforme gradualmente en industrial, con mayores controles de calidad y servicio al cliente, que sea competitiva en mercados ampliados, apuntando a encontrar nichos de mercado que exigen estructuras productivas flexibles, con mayor coordinación e integración vertical y capacidad de visión estratégica. En este segmento es en donde se perciben las mayores posibilidades de crecimiento, pero para ello se torna necesario poder responder en tiempo y forma a demandas específicas. Así, ya no se trata de producir para luego comercializar, sino de identificar o directamente generar el mercado y recién entonces producir (Lattuada y Renold, 2005).

En este marco, el crecimiento de pequeños y medianos productores en un mercado globalizado que tiende a una agricultura industrializada, subordinada y concentrada, tendrá pocas posibilidades de éxito si no es a partir de organizaciones económicas que puedan ser competitivas en ese escenario. Así, las cooperativas se presentan como una de las pocas opciones para que dichos productores puedan tener viabilidad en el nuevo “régimen social de acumulación” (Nun, 1987).

El modelo tecno-productivo de la agroindustria pampeana actual se asocia con la implementación de la Siembra Directa y las semillas transgénicas como las tecnologías principales (Campi, 2012). Pero como las tecnologías en sí mismas no sirven de mucho a menos que puedan ser correctamente implementadas, es decir, que se puedan materializar en una actividad concreta, se torna necesario el conocimiento de los distintos agentes del agro, tanto de su operatividad como de la coordinación y compatibilización de los distintos pasos técnicos. En este sentido, el nuevo esquema tecno-productivo resulta de un proceso en el cual se destruyen –o al menos se desvalorizan- tanto equipamiento como conocimientos previos, debiendo generarse nuevos que sean compatibles con el nuevo esquema⁵.

En este sentido, cabe destacar el hecho de que gran parte de la tecnología está constituida por información (Perrin, 1983), por lo cual resulta necesario considerar los mecanismos y canales por los cuales dicha información fluye. Asimismo, la tecnología contiene habilidades, experiencias, saberes y conocimientos que sólo detentan los actores implicados en la concepción de los objetos tecnológicos (Callón y Latour, 1989) y en la ejecución de los procesos productivos (Rosenberg, 1979; Jones y Wood, 1984; Barcet, Le Bas y Mereier, 1985; Villavicencio, 1989). De esta manera, se intenta destacar el hecho de que la tecnología no consiste solamente en objetos y técnicas, sino también en información y conocimientos -codificables y no codificables- acumulados en los procesos de desarrollo científico-tecnológico y en

⁵ Este proceso se asimila al concepto de destrucción creativa planteado por J. Schumpeter (1942).

experiencias de aprendizaje (individuales y colectivas), que se desarrollan articulando los aspectos técnicos con los organizativos y, más generalmente, sociales, y que la transferencia de tecnología constituye un proceso en el que por lo menos dos actores interactúan de manera dinámica para satisfacer objetivos particulares, más que un mero contrato entre donante y receptor de tecnología (Villavicencio y Arvanitis, 1994).

Por este motivo, en la presente investigación se considera relevante hacer hincapié en los procesos más que en las tecnologías en sí mismas, utilizando una definición dinámica de la tecnología que exceda la mera suma de la técnica y el objeto tecnológico, ya que para el éxito de la transferencia tecnológica resultan clave aspectos tales como las condiciones con las cuales se lleva a cabo la decisión o selección tecnológica, en las cuales la tecnología adquirida se articula con la previamente existente en la empresa (Perrin, 1983).

En resumen, la tecnología articula aspectos humanos y no humanos (Akrich y Latour, 1992; Latour, 1992), actores internos con procesos y actores externos (Callón, 1991), constituyendo extensas redes técnicas (Hughes, 1983), comunidades tecnológicas más amplias que las unidades productivas (Constant, 1987) y relaciones socio-técnicas que unen la empresa a su entorno. Sin embargo, como en toda articulación, cualquier fuga es potencial fuente de discontinuidades (Villavicencio y Arvanitis, 1994).

2.2. Transformaciones recientes en la cadena agroindustrial

Si bien para muchos autores las cooperativas pueden concebirse como posibles alternativas al sistema hegemónico actual, su devenir no escapa a las fluctuaciones características del ciclo económico que afectan al universo completo de las asociaciones económicas. En este sentido, los cambios ocurridos en las últimas tres décadas en la economía en general, y en la cadena agroindustrial en particular, determinaron profundas transformaciones en la organización y estrategias de acción de los diversos actores socioeconómicos, entre ellos, las cooperativas (Lattuada *et al*, 2011).

“Está claro el cambio de paradigma que experimentaron los productores agropecuarios, especialmente los pequeños y medianos. Saben que para poder competir, necesitan incorporar las innovaciones, y ahí es fundamental el rol de cooperativas como ACA.”

Cooperativista asociado, Agosto 2014

Por este motivo, contextualizar las transformaciones de la cadena agroindustrial en la región pampeana posibilita una mejor comprensión de las posibilidades reales con que cuentan las cooperativas, así como también los límites que encuentran las mismas para introducir distinto tipo de innovaciones, ya sea de índole productiva, organizativa o de proceso. Con esto se apunta al hecho de que si bien existen cooperativas (y empresas en general) que pueden no estar interesadas en adoptar ningún tipo de innovación, también existen las que, estando interesadas, no pueden acceder a los recursos necesarios para hacerlo. En otras palabras, no se trata simplemente de un acto voluntarista, si no de que no todos los agentes se encuentran en condiciones de acumular regularmente capital (Azcuy Ameghino, 2013) como para poder innovar. Debe existir un entorno favorable, tanto a nivel institucional, como político, económico y social (Campi, 2011).

Además, no se pueden entender ni analizar los procesos de adopción y transferencia tecnológica sin conocer el contexto socioeconómico y político en el que se insertan (Sangerman Jarquín, *et al*, 2009). Por este motivo, siempre resulta conveniente incorporar una breve contextualización del caso bajo estudio.

Las transformaciones tecno-productivas en la actividad agropecuaria que empezaron a difundirse masivamente especialmente a partir de la segunda mitad de la década de 1990 en nuestro país, impulsaron un creciente proceso de “agriculturización” (Slutzky, 2010) y fueron posibles en el marco de un contexto de fuerte concentración del capital, con la desregulación y privatización de nodos centrales como los puertos y las instalaciones de acopio, la desaparición del precio sostén y un marco financiero sumamente restrictivo. Como resultado de dichas transformaciones, se evidenció la rápida

expansión de la figura del contrato de arrendamiento, lo cual va de la mano de la mayor tercerización (tanto de las labores principales como secundarias) y la desvinculación del productor de la producción, conformándose una nueva modalidad de organización y gestión de la producción en red (Bisang, Anlló y Campi, 2008; Bustamante y Maldonado, 2009; Anlló, Bisang y Salvatierra, 2010). En este contexto, se registró un cambio profundo en la estructura de poder dentro del ámbito rural, donde figuras como la del terrateniente fueron sustituidas por nuevos agentes más deslocalizados, como los pool de siembra y las empresas contratistas de maquinaria y servicios (Moreno, 2013; Blacha e Ivickas, 2015). Así, el nuevo esquema tecno-productivo modificó radicalmente la forma de organización de la producción y el uso de los factores productivos. Ello se materializó tanto en el surgimiento de nuevos agentes, como en la reconfiguración y consolidación de otros de existencia previa. Es decir, muchos de los agentes involucrados en el proceso de generación, adaptación y transferencia tecnológica ya se encontraban en el modelo previo y aun previamente, pero su rol e importancia se reconfiguraron en el modelo actual.

Otra de las características salientes del proceso de cambio tecnológico en la cadena agroindustrial pampeana es que el mismo se desarrolló en un marco de estrecha relación entre el sector público y el privado, el cual supo generar sinergias y complementariedades sobre la base de la experiencia acumulada, el conocimiento previo, un marco regulatorio particular y un modelo de organización de la producción que sustenta buena parte de la dinámica del crecimiento actual.

Al mismo tiempo, la contracara de este proceso fue la fuerte reducción, por fusión o liquidación, de las explotaciones agropecuarias de menor dimensión y menores recursos, es decir, de la producción pequeña y familiar, habiendo sido ésta la base principal de las cooperativas ligadas al acopio y la comercialización de granos (Azcuy Ameghino y Martínez Dougnac, 2011)⁶. Es importante recalcar que esto no fue producto de las nuevas tecnologías, sino

⁶ Por mencionar solo un ejemplo, de las 28.000 explotaciones existentes en la provincia de Santa Fe en 1992, solo quedaban 14.000 en 1997. Incluso la Federación Argentina de Cooperativas Agrarias (FACA) se encontraba en 1999 en situación de quiebra (Ottmann, Renzi, Miretti y Spiaggi, 2011).

de las condiciones que impuso el marco económico de la convertibilidad, que empujaron al campo a adoptarlas rápidamente como solución, lo cual impactó de manera negativa sobre las unidades productivas de menor tamaño.

No obstante, cabe mencionar que la disminución del número de cooperativas no siempre constituye un signo negativo. En la Unión Europea (UE), el proceso de concentración en beneficio de un número reducido de cooperativas implicó un aumento del número de asociados y un avance significativo en el control del mercado por el movimiento cooperativo respecto de empresas de capital privado competidoras (Brea y Monzón, 1990). Así, la concentración ya no reside en la dimensión de las plantas de producción, sino en el capital financiero, la innovación y el desarrollo tecnológico y la capacidad de coordinación del proceso (Lattuada y Renold, 2005).

En nuestro país, aquellas explotaciones que no supieron o no pudieron desarrollar una “hibridación tecnológica” de resistencia e incorporaron los insumos tecnológicos y químicos, cayeron en una especialización agraria cada vez más dependiente de *inputs* industriales. Esto significó perpetuar la dependencia de los mercados internacionales, tanto de granos, como de los aceites y pellets y otras primeras etapas de transformación industrial, y mantener la dinámica de endeudamiento (Bisang, Anlló, Campi, 2013), dada la mayor extranjerización que se evidenció, entre otras cosas, a través de la instalación de nuevas plantas de insumos (Romero, 2014). Este proceso de endeudamiento fue deteriorando el tejido social de la agricultura familiar, razón por la cual la misma comenzó a proletarizarse hacia fines de la década de 1990⁷ (Moreno, 2013; Blacha e Ivickas, 2015).

A su vez, el contexto de fuerte endeudamiento que enfrentaba la economía argentina a mediados de la década de 1990, con la caída en los precios internacionales, la alta capacidad instalada en las unidades productivas agrícolas y en la industria procesadora - que presionaba por tecnologías

⁷ Se incrementó el trabajo asalariado frente al familiar, el trabajo familiar remunerado y la pluriactividad, principalmente en las explotaciones más pequeñas y/o familiares (Moreno, 2013; Blacha e Ivickas, 2015).

ahorradoras de costos-, el menor precio del glifosato, el escaso control en la comercialización de semillas fiscalizadas y la mayor presencia de empresas extranjeras, sumado al hecho de que gran parte de los componentes ya había comenzado a ser introducido previamente, fueron influyendo unos sobre otros, retroalimentando el uso de determinados productos, como los biocidas, fertilizantes, silos bolsa y nueva maquinaria agrícola, que se integraron al nuevo esquema tecno-productivo, del cual nuestro país podría considerarse uno de sus principales patrocinadores a nivel mundial. Así se fue complementando la difusión masiva de la siembra directa y las semillas transgénicas, las cuales constituyen las piedras basamentales del nuevo esquema en cuestión (Romero, 2014).

El nuevo esquema tecno productivo potenció las economías de escala vigentes en la producción, así como también los rendimientos (principalmente sojeros), incrementando en poco tiempo la escala mínima para entrar -y mantenerse- en el mercado. Esos mayores rendimientos se evidenciaron en distintos frentes: el mayor tamaño medio de las explotaciones de las nuevas formas de producción, como los Fondos de Inversión Agrícola y los pool de siembra, hacia mediados de la década de 1990 (Arceo, González y Mendizábal, 2011), el doble cultivo y la expansión de la frontera productiva hacia tierras más alejadas del núcleo pampeano. Así, el nuevo esquema técnico y organizacional permitió desplazar parcialmente la restricción al crecimiento que implica depender de un factor escaso y no renovable como es la tierra, la cual se revalorizó rápidamente en este mismo proceso. En este sentido, la adopción temprana del conjunto de nuevas tecnologías reinsertó al agro argentino en las cadenas globales de valor, con una inyección de productividad y rentas adicionales, más allá de las ventajas naturales con que ya cuenta y de la fuerte demanda mundial evidenciada desde finales de la década de 1990.

De esta manera, la afirmación de autores como Campi (2012) se condice con las respuestas obtenidas por parte de algunos de los entrevistados, acerca de la existencia de cierta homogeneidad en la adopción de tecnologías dentro de la agroindustria pampeana.

En el caso particular del presente trabajo, las cooperativas de comercialización agropecuaria co-evolucionaron en el marco de las tendencias impuestas por el contexto de reestructuración –especialmente financiera-, en el cual se profundizaron los procesos de privatización/desregulación y concentración empresarial en el agro. En este sentido, si bien históricamente Argentina constituía un importador de cierto tipo de innovaciones agropecuarias, en las últimas tres décadas fue desarrollando importantes innovaciones, especialmente en la fase de fitomejoramiento biotecnológico, es decir, adaptaciones de cultivos (Domínguez *et al*, 2009), al punto que, de acuerdo a los entrevistados, podría decirse que nuestro país se encuentra a la vanguardia a nivel internacional en lo que respecta a tecnología agropecuaria⁸. Se trató de un proceso de adaptación frente a las nuevas formas de competencia en las etapas de intermediación del complejo agrícola, configurado a partir de las necesidades económicas y políticas de los pequeños y medianos productores de la región pampeana. No obstante, pueden existir relaciones de poder y dependencia, determinadas por la mayor capacidad financiera o de mercado de la cooperativa, a raíz de lo cual la misma puede llegar a definir las condiciones de producción que los agricultores deben adoptar para satisfacer los requisitos del mercado, induciéndolos a renunciar a sus propias decisiones para someterse a las de la cooperativa (Barbero, *et al*, 2000).

Siguiendo los trabajos de Lódola, Brigo y Morra (2010) y de Lattuada (*et al*, 2011), se puede observar que las cooperativas agropecuarias de la región pampeana siguieron las mismas tendencias que las principales cadenas agroindustriales. En este sentido, se evidencia que la mayoría de las cooperativas censadas del país se concentró en los productos de las tres principales cadenas de acuerdo a su valor agregado (soja, carne bovina y leche), las cuales en 2007 aportaron la mitad de lo que generó el resto de las cadenas cuantificadas, con una notable preponderancia en las cooperativas de la región pampeana⁹.

⁸ Por mencionar un hecho que puede resultar útil sólo a modo de ejemplo, en muchos lugares de Europa en 2014 se estaba utilizando maquinaria agrícola argentina, la cual también llegó a exportarse a lugares como Sudáfrica y a países del Mercosur, como Venezuela, Paraguay y Bolivia, entre otros (Cooperativista asociado, Agosto 2014).

⁹ Por ejemplo, 86% del volumen de soja comercializada por las entidades cooperativas corresponde a las

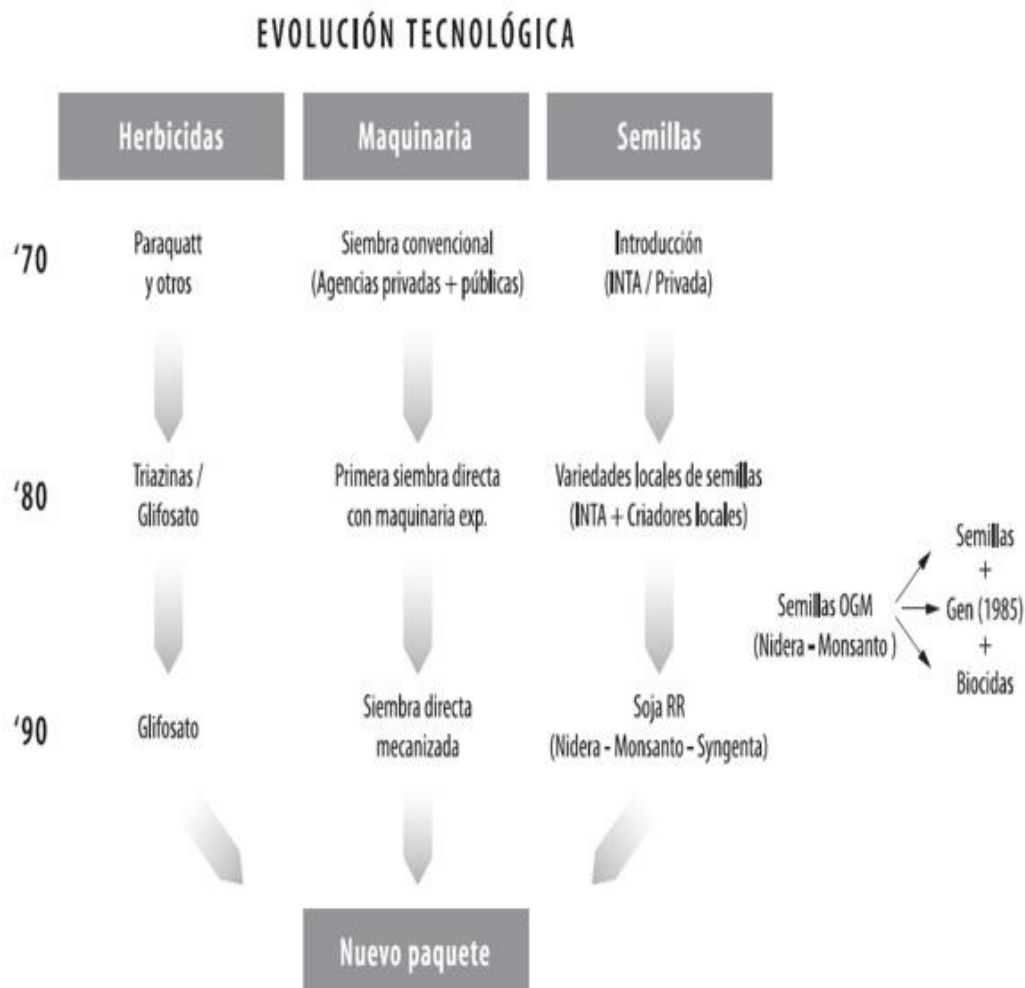
En síntesis, diversos factores fueron determinantes para la difusión de la soja y los insumos asociados. La convergencia de ventanas de oportunidades, ante cambios en el mercado internacional y cambios en las rentabilidades relativas que encontraron a los productores en una situación de alto endeudamiento, dio como resultado la incorporación de tecnologías ahorradoras de costo de alta productividad. Ello fue posible por la existencia de capacidades y conocimiento acumulado en el sector privado y de la institucionalidad pública (Bisang, Anlló, Campi, 2015). En la década de 1990, la creciente incidencia de las empresas extranjeras en la economía argentina se manifestó, conjuntamente con el incremento de flujos de inversiones extranjeras y el aumento sustancial de las importaciones de insumos y bienes de capital, en el aumento de los pagos por licencias, uso de patentes y marcas registradas, dirigidos al exterior. Como parte de esta dinámica, el desarrollo de las industrias de fitosanitarios y fertilizantes ha manifestado distintas formas de concentración económica, fundamentalmente evidenciada en las cuotas de mercado de las principales compañías y las oleadas de fusiones y adquisiciones de firmas. En las últimas décadas, la aplicación de nuevas tecnologías en la actividad agrícola acentuó y aceleró la concentración y extranjerización de la estructura económica nacional (Romero, 2014).

En este marco, prácticamente dejó de implementarse el sistema convencional de siembra –especialmente de soja-, presionando a los productores a incorporar las nuevas tecnologías para poder mantenerse en el mercado (Campi, 2011). El nuevo esquema tecno-productivo gira en torno a tres innovaciones principales: la siembra directa (SD), las semillas transgénicas y los agroquímicos, las cuales, junto con otras tecnologías e insumos nuevos y/o mejorados, simplificaron el manejo de los cultivos e intensificaron el sistema de producción. El núcleo del negocio pasó entonces a quedar en manos de unas pocas grandes empresas, las cuales ofrecen soluciones tecnológicas completas, en términos de garantizar desde la provisión de semillas transgénicas, herbicidas y nueva maquinaria, hasta financiamiento (Bisang,

que se encuentran en las provincias de Santa Fe, Buenos Aires y Córdoba.

Anlló y Campi, 2008).

Gráfico 1. Evolución tecnológica del nuevo esquema tecno-productivo



Fuente: Bisang (2007)

Así, el avance de la tecnología determinó profundos cambios en la dinámica de funcionamiento y en la forma de organización del mercado agropecuario (Pérez, *et al*, 2013). El desarrollo y uso masivo de semillas genéticamente modificadas, asociadas con los herbicidas y los nuevos métodos de cultivo, como la siembra directa, la incorporación de modelos de organización basados en la subcontratación y el impacto de las tecnologías informáticas en el proceso productivo, reconfiguraron la actividad agroindustrial como un todo (Bisang, 2007; Bisang *et al*, 2008; Anlló *et al*, 2010; Marín *et al*, 2015; en Gutti, 2015).

El proceso de cambio tecnológico involucra las fases de invención, innovación y difusión, entendiendo que esta última se completa sólo cuando los agentes logran internalizar la innovación en sus capacidades (Schumpeter, 1942; Stoneman, 1987; Cohen y Levinthal, 1989, 1990; Ernst y Kim, 2002; Lazaric, *et al*, 2008). En este sentido, los procesos de innovación y difusión tecnológica se encuentran estrechamente vinculados, ya que no habría difusión sin el esfuerzo de las empresas por adaptar y mejorar la tecnología externa de acuerdo con las especificaciones de su mercado y sus propias capacidades (Cimoli y Porcile, 2015; en Gutti, 2015).

Sin embargo, pocos autores analizan la complejidad del proceso de aprendizaje tecnológico, encontrándose principalmente dentro de la llamada Economía de la innovación. En ese marco teórico aparecieron conceptos como el de Arrow (1962) acerca del aprendizaje por la práctica (*learning by doing*) o el de Rosenberg (1982) del aprendizaje por el uso de las tecnologías (*learning by using*), el cual hacía hincapié en las complementariedades técnicas y el hecho de que no se desarrollaba tecnología sin un gran número de actividades económicas alrededor de la misma. Posteriormente, el grupo de economistas nórdicos (llamados grupos de IKE) estableció el concepto de “aprendizaje por interacción” entre el usuario y el proveedor (Lundvall, 1988), que intentaba introducir a los actores sociales como fuente activa de innovaciones (Lundvall, 1992), y sugería que la capacidad de aprender está basada en el mismo proceso laboral (Stiglitz, 1987) y así se adquiría la capacidad de aprender (*learning to learn*) (Villavicencio y Arvanitis, 1994).

De esta manera, el aprendizaje tecnológico constituye un proceso acumulativo con mecanismos de interacción y de regulación más frecuentemente tácitos que formales, donde el conocimiento resulta de una continua interacción entre actores sociales internos y externos a la empresa. Se trata de un proceso mediante el cual los actores crean conocimiento y adquieren capacidades tecnológicas (Bell, 1984; Villavicencio y Arvanitis, 1994) a través de la espiral de conocimiento tácito–explícito de Nonaka y Takeuchi (Villavicencio y Arvanitis, 1994). En este sentido, cabe destacar que el aprendizaje tecnológico

no es automático, sino gradual y acumulativo por naturaleza, dado que se constituye como un proceso social, colectivo, local y con una dimensión tácita. Por eso Bell (1984) indica que es necesario invertir directamente en aprendizaje para acumular capacidades tecnológicas. La acumulación de capacidades y la asimilación de la transferencia tecnológica requieren de una estrategia deliberada de aprendizaje en función del tipo de conocimiento – tácito/explicito– y del fin a adquirir/transferir (Dahlman y Valadares, 1987; Kim, 1998).

El conocimiento explícito es el más fácil de compartir, ya que se encuentra estructurado y muchas veces esquematizado para facilitar su difusión. Se basa en datos concretos que pueden ser expresados en lenguaje formal, siendo codificables y transferibles, siempre y cuando el receptor posea las claves adecuadas para aprovecharlo, tales como fórmulas, ecuaciones, software, entre otras (Collison y Parcell, 2003). La codificación es importante, ya que con ella se reducen los costos de adquisición y difusión del conocimiento (Foray, 1997), al igual que los costos imputables al aprendizaje tecnológico, por lo que suele hablarse de un tipo de conocimiento *commodity* (Zarazúa, *et al*, 2008). El conocimiento más comúnmente codificado responde al *knowñwhy* y *knowñwhat*, debido a que ambos se vinculan con las capacidades tecnológicas. El *knowñhow* es viable de codificar, mientras que el *knowñwho* resulta más complicado, por la vinculación con las capacidades tecnológicas operacionales, es decir, aquellos conocimientos y experiencias necesarios para usar tecnologías desarrolladas por otros de manera eficiente (Lall, 2000).

El conocimiento tácito es aquel que se mantiene en un nivel inconsciente, generalmente desarticulado y ejecutado de manera mecánica, dado que se compone de ideas, habilidades y valores (Collison y Parcell, 2003). Se adquiere por la experiencia y se transfiere por demostración (Foray, 1997). Al no poder ser codificado resulta más difícil de compartir y solo es válido en el ámbito en el cual es generado. En este sentido, **la única forma de transferir este conocimiento es a través de un tipo específico de interacción social entre quienes lo poseen y los que quieren acceder a él.** No puede ser vendido y

comprado en el mercado y su transferencia es extremadamente sensible al contexto social (Lundvall y Johnson, 1994).

Finalmente, la transferencia de tecnología constituye una experiencia del aprendizaje en sí misma y forma parte del acervo tecnológico y cultural de la empresa, no sólo al adquirir y hacer funcionar una nueva tecnología, sino también a nivel prospectivo, y a que al introducir una nueva tecnología también se introduce la posibilidad de generar nuevas relaciones técnicas, competencias, conceptos, y de extender la red socio-técnica mediante la cual la empresa se conecta con su entorno (Villavicencio y Arvanitis, 1994).

En este sentido, la naturaleza de las relaciones entre los actores (reconocimiento, conocimiento, colaboración, cooperación, asociación e inclusive la competencia), contribuye a la transformación gradual de la actividad económica y la dinámica social de los actores de ese espacio geográfico (modificado de Rovere, 1999; Wasserman y Faust, 1999; en Zarazúa, *et al*, 2008).

Para cerrar este apartado, cabe mencionar que el proceso de cambio tecnológico puede iniciarse en cualquier eslabón de la cadena de valor, ya que no describe una trayectoria lineal (Rosenberg, 1979; Kline y Rosenberg, 1986). Por su parte, el proceso de difusión o transferencia depende en gran parte de la estructura que enmarca las relaciones entre los agentes, dado que actúa como hilo conductor de las innovaciones entre los distintos elementos del sistema (Gutti, 2015).

2.3. Morfología de la organización cooperativa

Desde su origen, el cooperativismo necesitó representar una posibilidad de bienestar económico para sus integrantes, así como también atender el resultado de su negocio económico y garantizar una organización eficiente en términos de la lógica económica del sistema. En este marco, los diferentes tipos de organización institucional son una respuesta de adaptación

organizacional a las transformaciones del contexto en que se desarrollan tanto social como económicamente (Lattuada y Renold, 2005).

Así, Lattuada y Renold (2005) desarrollan una morfología que describe tres tipos de organizaciones cooperativas, dando cuenta de que cada etapa del desarrollo institucional del cooperativismo agrario se condice con una nueva forma de organización institucional, en la cual se van disipando los valores cooperativos originarios.

El primer tipo morfológico es el de la **Organización Institucional Consecuente (OIC)**, característico de la fase originaria del cooperativismo, de fines del siglo XIX y comienzos del siglo XX, que implicó la integración horizontal y vertical de los productores, casi exclusivamente para acrecentar su poder de negociación. Se trataba de cooperativas relativamente pequeñas, locales, con alta participación y compromiso de sus asociados, con escasa burocratización interna, funciones que trascienden el vínculo económico, incluyendo gestiones múltiples en beneficio de sus socios, y un nivel de retribución claro, inmediato y transparente de los beneficios que puede obtener la cooperativa. El término “consecuente” hace referencia a que los asociados priorizan el compromiso solidario de vender su producción a través de la cooperativa, subordinando su racionalidad económica a una basada en los valores cooperativos (Mateo, 2005).

El segundo modelo es la **Organización Institucional Paradojal (OIP)**, asociado al crecimiento económico de variables como las operaciones de las cooperativas, su número de asociados, complejidad técnico-administrativa y división interna con tareas y responsabilidades diferenciales entre dirigentes, administración y miembros. Por estos motivos, la representación pasa a ser delegada y, finalmente, fiduciaria, en la cual los dirigentes interpretan qué es lo que necesitan sus representados en función de los intereses de la propia institución. Por el lado de los asociados, existe un menor grado de consecuencia, optando por la cooperativa o por cualquier otro competidor, según lo que la coyuntura indique más conveniente (Mateo, 2005),

determinando una baja integración cooperativa-asociado. Este tipo de organización institucional se condice con lo que los autores identifican como una segunda etapa, caracterizada por la recreación de las condiciones de competencia, donde el mercado, y no la integración vertical, pasa a constituir la forma de negociación y coordinación de los productores (Lattuada y Renold, 2005).

El tercer modelo es el de la **Organización Institucional en Mutación (OIM)**, con diseños de gestión empresarial a escala macro-cooperativa, donde se priorizan criterios de rentabilidad económica sobre la solidaridad, concebida cada vez más como un obstáculo para el crecimiento. Si bien estas cooperativas requieren un mayor grado de integración vertical y horizontal, las principales funciones de administración y control recaen en administradores profesionales y una burocracia ampliada más allá de los socios, para garantizar el compromiso de integración, vía económica, con los productores. Este tipo de organización institucional se torna necesario en el nuevo escenario globalizado, lo que los autores identifican como tercera etapa, caracterizada por un mayor grado de integración y compromiso contractual de la cooperativa con los asociados y de esta con las cooperativas de grado superior, cuando el mercado ya no sirve como forma de coordinación debido a la mayor especificidad, incertidumbre, complejidad y frecuencia de las transacciones. Predomina a partir de la década de 1990, especialmente en su variante de **Organización Institucional de Competencia Económica Dinámica (OICED)**, vinculado con el nuevo contexto de apertura económica y desregulación, el cual exige prácticas económicas, compromisos y articulaciones entre los distintos eslabones de la cadena agroindustrial como un todo (Lattuada y Renold, 2005).

La OICED constituye la vertiente que mejor responde a la tipología de las OIM, ya que en ellas se busca reducir las diferencias entre cooperativas y empresas de capital privado para superar las restricciones que les impedirían responder con mayor eficacia a los desafíos del nuevo contexto competitivo. Esto requiere la adopción de una mayor envergadura económica y complejidad institucional, así como también expandir el radio de acción para hacer frente a las

necesidades de mayor escala y grado de integración. Entre otras cosas, esto implica operar también con terceros no asociados, constituir empresas de capital privado, como S.A. subordinadas para determinadas operaciones o establecer alianzas estratégicas con empresas privadas de capital independiente (Mateo, 2005).

Los autores concluyen que la extensión y profundización del modelo hegemónico conduce a las cooperativas a realizar procesos de mutación que las acerca a empresas de capital privado, cuyas prácticas dominadas por la lógica económica del mercado confrontan con los rasgos cooperativistas (Mateo, 2005).

CAPÍTULO 3. LAS COOPERATIVAS AGROPECUARIAS

En el presente capítulo se pretende caracterizar al sujeto principal de la investigación: la cooperativa agropecuaria. Se busca dar cuenta de sus rasgos principales, así como también del rol que ocupa dentro de la estructura económica local de las últimas tres décadas. Así, se distinguen sus especificidades, lo que las diferencia de las empresas de capital privado y cuál es el lugar que ocupan en la cadena agroindustrial local en la actualidad.

Se comienza con una breve descripción del movimiento cooperativo, para puntualizar luego en las cooperativas agropecuarias y, dentro de estas últimas, se exhibe una clasificación de las mismas de acuerdo a su grado de integración e importancia dentro de la estructura económica - regional y nacional -.

3. 1. ¿De qué hablamos cuando hablamos de cooperativas?

Una cooperativa es una asociación autónoma de personas que se unen de manera voluntaria para satisfacer sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales comunes a través de una empresa de propiedad conjunta y democráticamente controlada, basándose en los valores de ayuda mutua, responsabilidad, democracia, igualdad, equidad y solidaridad (Alianza Cooperativa Internacional – ACI)¹⁰. Siguiendo a Coraggio (2008), “dada la insuficiencia del sistema de mercado y de la inversión capitalista para generar empleos e ingresos dignos para las masas de excluidos en la periferia, es necesario y posible desarrollar otras formas de organización de la actividad económica, a partir de este tipo de organizaciones económicas, articuladas en subsistemas regionales vinculados por redes que restablezcan la unidad virtuosa entre producción y reproducción, hoy escindidas”.

Las cooperativas cuentan con un proceso preestablecido de toma de decisiones y los principios por los cuales rigen su comportamiento son los

¹⁰ <https://www.aciamericas.coop/Principios-y-Valores-Cooperativos-4456>

siguientes:

- *Asociación abierta y voluntaria*
- *Control democrático de los miembros*
- *Participación económica de los miembros*
- *Autonomía e independencia*
- *Educación, entrenamiento e información*
- *Cooperación entre cooperativas*
- *Compromiso con la comunidad*

Una de las principales características de este tipo de entidades la constituye el hecho de que el capital suscrito por los asociados no desempeña la función central ni determina el poder de voto o de decisión, sino que presenta un carácter esencialmente instrumental, permitiéndole a la empresa cooperativa llevar a cabo su objetivo de satisfacer las necesidades de sus asociados prestando el mejor servicio, al tiempo que busca minimizar el costo del mismo. Por este motivo, el capital aportado por los socios no constituye una inversión en busca de obtener una ganancia, sino que es la condición que deben cumplir para poder hacer uso de dichos servicios, otorgando sí el derecho a percibir un interés limitado, pero no a apropiarse del resultado de la gestión social como en las sociedades comerciales (Cracogna, 1986). De esta manera, mientras la cooperativa es una organización de personas que se valen del capital para defender el ingreso de sus miembros, en la empresa de capital privado el dueño del capital se vale de las personas para agregarle ganancias al capital (Carracedo, 1984). En otras palabras, la cooperativa puede ir en busca de lucro, pero éste no constituye el objetivo final, sino más bien un medio para poder prestar distinto tipo de servicios a sus asociados y a la comunidad en general, ya que los objetivos meta-económicos quedan supeditados, en última instancia, al logro de los objetivos económicos. A su vez, tanto el capital que se puede llegar a generar como los montos a invertir resultan mayores si los productores se asocian para formar parte de una cooperativa que si se mantiene cada uno por su cuenta de manera individual¹¹.

¹¹ En lo que refiere al marco legal, la actividad de las cooperativas en nuestro país se encuentra regida

3.2. Cooperativas agropecuarias

Las cooperativas agropecuarias son aquellas organizadas por productores agrícolas (titulares de explotaciones agrícolas, forestales o ganaderas), cuyo objeto es la prestación de servicios y la realización de operaciones orientadas al mejoramiento económico y técnico de las explotaciones de sus asociados. Suelen encargarse de colocar en el mercado los productos de sus asociados, generalmente previo acondicionamiento, por ejemplo, a través de la clasificación, embalaje o embolsado, encajonado, etc., servicios a los que se les suelen incorporar procesos de industrialización para otorgarles así un valor agregado. En este sentido, las cooperativas también suelen proveer los elementos necesarios para la producción agraria en condiciones convenientes, como la compra de semillas, forrajes, fertilizantes, maquinarias y combustible (Ressel y Silva, 2008).

Para dimensionar el peso relativo de las cooperativas agropecuarias en la estructura productiva local se recurre a las principales fuentes oficiales. Al respecto, cabe mencionar el problema enfrentado en términos de la disponibilidad y confiabilidad de los datos publicados por las distintas fuentes, o, incluso, por las mismas fuentes en diferentes años, dada la elevada variabilidad tanto en las caracterizaciones como en los universos alcanzados por los distintos relevamientos. Así, una de las principales fuentes para conocer aspectos estructurales de las cooperativas es el Censo Económico Sectorial de Cooperativas y Mutuales (CESCyM) que realizó el Instituto Nacional de Asociativismo y Economía Social (INAES) en 2006-2007 y que constituye el único relevamiento específico y detallado realizado en las últimas dos décadas¹².

por leyes nacionales. La Ley vigente es la número 20.337, del año 1973 (Obschatko et al., 2011). Para ampliar: <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/18462/texact.htm>

¹² También es preciso puntualizar que, si bien previo al Censo se habían empadronado 743 cooperativas, al momento de realizarlo sólo pudieron ubicarse 495. En este sentido, resulta difícil determinar el porcentaje del universo reflejado en dicho Censo, si bien resulta indudablemente elevado. Por esta razón, se evidencian importantes diferencias en el número de cooperativas y en los volúmenes comercializados con respecto a otras fuentes. Así, las 495 cooperativas censadas contaban con más de 122 mil asociados; siendo que el 63% de las cooperativas y 83% de los asociados se encontraban en la Región Pampeana (Obschatko, Basaños, y Martini, 2011). Por su parte, en el informe realizado

No obstante estas dificultades, desde el punto de vista institucional, las cooperativas agropecuarias constituyen un importante entramado dentro del mundo agrario de la región pampeana (Barbero, *et al*, 2000). De acuerdo a uno de los entrevistados:

“El cooperativismo es el ente regulador más grande del sector agropecuario”.

Cooperativista asociado, Agosto 2014

Una de las principales funciones de las cooperativas agropecuarias consiste en proteger a los pequeños y medianos productores agrarios frente a los problemas socioeconómicos que enfrentan al actuar de manera aislada, como las variaciones a las cuales se halla sometida la producción, ya sea por razones naturales o económicas. Dentro de los problemas de índole económica, el más frecuente suele ser el volumen de capital requerido para hacer frente a los largos ciclos de producción agraria y para adquirir técnicas productivas modernas. Por su parte, los problemas de índole biológica suelen relacionarse con el carácter perecedero de los productos obtenidos, que obliga a colocarlos rápidamente cuando no se tienen los medios necesarios para conservarlos o elaborar derivados. En este sentido, se podría decir que la razón de ser de este tipo de entidades, y lo que explica su predominio como modo de organización en el agro, radica básicamente en tres factores (Resell y Silva, 2008):

- el carácter perecedero de los productos con los que operan, que son de origen biológico,
- el hecho de que se trata de flujos continuos, y
- la existencia de importantes costos hundidos.

Siguiendo a Obschatko, Basañes y Martini (2011), si bien los objetivos

por Ressel y Silva (2008) con datos actualizados del INAES, se menciona que en 2007 existían 11.357 cooperativas en todo el territorio nacional, de las cuales 906 eran cooperativas agropecuarias. En el año 2010, el Registro Nacional de Cooperativas del INAES realizó otro relevamiento, en el cual se contabilizaron 1606 cooperativas agropecuarias activas en Argentina al 31 de diciembre de 2010, pero solo 800 podrían considerarse regulares, dado que las restantes no habían presentado balances desde el año 2006 (Obschatko, Basañes y Martini, 2011).

económicos y meta-económicos de las cooperativas agropecuarias no son constantes en el tiempo, entre los principales fines internos se encuentran el resolver fallas de mercado, aumentar su participación en los beneficios de la cadena y mejorar la productividad del trabajo. En relación al primer fin, los productores suelen organizarse y asociarse en cooperativas para reducir los costos de transacción¹³, los cuales suelen incrementarse de manera significativa, fundamentalmente debido a la existencia de relaciones asimétricas de negociación con los eslabones de comercialización, industrialización y provisión de insumos. Asimismo, buscan salvar la falta de provisión de determinados insumos en sus respectivas localidades. Para aumentar su participación en los beneficios de la cadena, suelen buscar apropiarse de parte de los beneficios del eslabón comercial o del industrial, procurando responder a dos necesidades que resultan complementarias: aumentar los ingresos de los productores y capitalizar la cooperativa. A este tipo de cooperativas se las denomina de “nueva generación” (Peirano, 1994)¹⁴. Finalmente, se aspira a mejorar la productividad del trabajo, principalmente a través de servicios de maquinaria, de la organización de actividades agroindustriales, la asistencia técnica para la reconversión productiva y la recalificación laboral.

Entre las características más notables de este tipo de entidades se encuentra la estabilidad que suelen presentar sus planteles, lo cual confiere mayor nivel de confianza y posibilita procesos de planificación por plazos más prolongados en el tiempo.

Otra de las ventajas que cabe destacar es que se trata de agentes locales, los cuales, de acuerdo con el principio cooperativo de Compromiso con la comunidad y su característico sentido de pertenencia, resulta esperable que aboguen por defender los recursos locales, tanto naturales como humanos.

¹³ De hecho, las cooperativas agrícolas surgen por la necesidad de los pequeños y medianos productores de independizarse de la usura de los almacenes de ramos generales, los acopiadores y los monopolios, que impedían su desarrollo (Drimer, 1984, en Obschatko et al., 2011).

¹⁴ No son necesariamente cooperativas recién nacidas sino cooperativas que han ido asumiendo otros arreglos de negocios entre asociados, terceros no asociados y/o inversores privados. A veces las cooperativas de nueva generación (CNG) se describen como híbridos entre cooperativas tradicionales y empresas de capital y han sido vistas como puentes para reducir vacíos o la brecha entre la producción primaria, agregado de valor y los mercados de consumidores (Fontenla, 2016).

Asimismo, la escala que posibilita la asociación en cooperativas les permite a los productores asociados contar con un mayor poder de negociación frente a los intermediarios. Por este motivo, no solo les conviene agruparse, sino también controlar cada vez más eslabones de la cadena y concebirse como parte de un entramado en red en lugar de aislados, para conseguir mejores resultados y cierto respaldo ante coyunturas desfavorables como las inclemencias climáticas, especialmente frecuentes en el mundo agrario.

En cuanto a la institucionalidad de las cooperativas agropecuarias, la misma se encuentra conformada por los siguientes componentes principales (Obschatko *et al*, 2011):

- Sistema de participación: conjunto de mecanismos y prácticas que permite a los asociados ejercer el control de la cooperativa.
- Organización de los servicios: conjunto de pautas que definen el acceso a los servicios de la cooperativa, como su grado de diversificación, distribución espacial, las secciones en las cuales se organizan los servicios prestados, el precio y la calidad, y los derechos y obligaciones que emergen de dicha provisión de servicios.
- Organización del trabajo: existen cooperativas profesionalizadas, en las cuales un cuerpo de profesionales asume las tareas de gestión y planificación, como también existen cooperativas autogestionadas, en las cuales dichas responsabilidades son ejercidas por el trabajo solidario de los asociados. Entre ambos extremos se encuentran obviamente todas las situaciones intermedias.
- Sistema de capitalización: conjunto de normas y prácticas con el cual se maneja el capital aportado por los asociados a la cooperativa. Entre sus componentes podemos mencionar los siguientes:

➤ Capital inicial: capital mínimo que deben suscribir los productores para

asociarse, con los plazos y condiciones que correspondan.

- Criterios de distribución y de capitalización del excedente repartible: definen el porcentaje del excedente que recibe cada asociado en función del capital integrado y/o de los servicios utilizados, y la proporción en que el excedente es capitalizado.
- Reembolso: condiciones necesarias para el reembolso de las cuotas sociales integradas por cada asociado.
- Modalidades de articulación con la cadena de valor:
 - *Integración vertical dentro de la organización primaria*: incorporar parte de los eslabones de la cadena de valor en la organización cooperativa.
 - *Integración vertical a través de una federación de cooperativas*: se trata de cooperativas de segundo grado¹⁵, también llamadas cooperativas de cooperativas, que buscan integrar verticalmente eslabones de la cadena de valor a través de la asociación con organizaciones de igual figura jurídica y necesidades similares. Algunos ejemplos los constituyen las federaciones que se encargan de industrializar la producción acopiada por la cooperativa de base, de unificar la compra de insumos o de producirlos de manera asociada. Generalmente, con la federación de cooperativas disminuye el grado de autonomía de cada uno de sus integrantes respecto al núcleo, dado que de lo que se trata justamente es de una centralización del sistema de integración.
 - *Empresas controladas*: con el control indirecto de una actividad y capital de riesgo.
 - *Alianzas estratégicas con cooperativas de similar base societaria*: con las que comparten parte sustancial de los asociados, como por ejemplo

¹⁵ Serán definidas en la siguiente sección de este capítulo.

con cooperativas de seguros o de provisión de servicios públicos.

- *Alianzas estratégicas con empresas de capital privado:* para reducir costos de transacción o repartir esfuerzos de inversión.
- Articulación con el desarrollo territorial: sujeta al nivel de desarrollo de las relaciones interinstitucionales que logre alcanzar la cooperativa. Dependerá de sus relaciones con el municipio, los sindicatos, las universidades, agencias de transferencia tecnológica, organizaciones políticas, cámaras empresarias, como también de la visión que la comunidad tenga de la cooperativa y del nivel de liderazgo que ejerza sobre sus asociados.

3.2.1. Clasificación de las cooperativas agropecuarias según su grado de integración

Otro aspecto que resulta fundamental para comprender a este tipo de entidades se encuentra en la clasificación de acuerdo a su grado de integración. Estos procesos resultan de gran importancia, dado que la conveniencia de gestiones comerciales comunes aumenta la escala, mejorando, entre otras cosas, las condiciones de negociación. Por mencionar solo un ejemplo, existen cooperativas con problemas de endeudamiento que se asocian para generar escala y así lograr incrementar sus niveles de ingreso. Sin embargo, no sólo se observan procesos de integración entre cooperativas de la misma cadena (integración vertical), sino también a nivel intersectorial (integración horizontal), donde las cooperativas de la región se juntan para desarrollar la zona donde se encuentran inmersas y así crecer también ellas (Obschatko, *et al*, 2011). Estos procesos de integración responden a la misma lógica general que atañe a todo tipo de empresas (no solo cooperativas), constituyendo una de las estrategias más frecuentemente adoptadas para hacer frente a los desafíos que presenta la competencia en el mercado. Es decir que no se trata más que de otra de las aristas que da cuenta de la tendencia general hacia la concentración y centralización del capital. No obstante, en la presente tesis, interesa puntualmente analizar este tipo de

procesos de integración entre entidades de capital de tipo cooperativo.

En este sentido, en las últimas tres décadas se evidenciaron entre las cooperativas tendencias a la concentración administrativa y a la dispersión territorial, con sistemas de participación más sofisticados, una gestión profesionalizada, la prevalencia del cálculo económico y de relaciones contractuales de largo plazo con los asociados, así como también innovaciones para mejorar la previsibilidad de los sistemas de capitalización, la centralización de los sistemas de integración inter-cooperativa y la reconstrucción del capital social para participar en la organización territorial (Obschatko, *et al*, 2011). En este punto, cabe hacer referencia a la tipología que se suele utilizar a nivel internacional en términos de integración inter-cooperativa:

- *Cooperativas de primer grado*: son las entidades cooperativas de base. Un caso interesante es el de Agricultores Federados Argentinos Coop. Ltda. (AFA), una de las principales cooperativas de primer grado en nuestro país. AFA brinda un conjunto de herramientas e instrumentos que posibilitan ahorros o beneficios económicos directos al productor en base a la participación, fidelidad y grado de cumplimiento operativo, en el marco de la política de Valor Agregado Cooperativo (VAC) hacia los asociados. AFA genera el acopio de unos 5 millones de toneladas anuales de cereales y oleaginosas, lo cual representa aproximadamente el 6% de la producción nacional, y cuenta con una capacidad de almacenaje de 3 millones de toneladas. Asimismo, comercializa el 1% de la soja mundial, tornándose la cooperativa de primer grado más grande de Sudamérica de acopio de granos¹⁶. En lo que refiere a procesos de integración hacia atrás, cuentan con una fábrica de fitosanitarios, en busca de agregar valor a los insumos agropecuarios. Como muestra de un proceso de integración hacia adelante, cuentan también con una aceitera propia, exportando el 40% del total del acopio en forma directa (Revista Agricultores, 2012; Diario Democracia, 4 de julio 2015). En el año 2016 se posicionaron en el séptimo puesto del ranking de las exportadoras de oleaginosas que publica la Subsecretaría de

¹⁶ Disponible en <https://www.diariodemocracia.com/regionales/rojas/107932-cooperativa-acopiadora-granos-exporta-mundo-produc/>

- *Cooperativas de segundo grado*: entidades jurídicamente independientes conformadas por cooperativas de base y otras entidades, como fondos de empleados y mutuales. Se las denomina Federaciones y pueden ser nacionales (con un mínimo de 10 cooperativas para constituirse) o regionales (con no menos de 5 cooperativas). Apuntan a la representación, defensa y promoción de intereses comunes, así como también, en ciertos casos, a la integración de actividades económicas para lograr sinergias productivas, comerciales, financieras y/o administrativas. Esto contribuye, entre otras cosas, a la concentración de la oferta, posibilitando la diversificación de productos y calendarios. Asimismo, favorece la apertura de nuevos mercados, la contratación de servicios y la adquisición de insumos en forma conjunta, la adopción de nuevos procesos industriales y la gestión de las entidades de base.

En nuestro país, las entidades agropecuarias de segundo grado brindaron a los productores herramientas y productos de alta tecnología, en algunos casos a través de procesos de investigación y desarrollo (I+D) propios, como talleres de asesoramiento técnico para promover el uso de la Siembra Directa (SD), la Agricultura de precisión, las semillas transgénicas, etc. Asimismo, actuaron como representantes políticos ante las autoridades, los medios y la sociedad civil (Obschatko, *et al*, 2001). ACA constituye la cooperativa agropecuaria más grande del país, detentando el 17% del acopio nacional de granos (Reyes, 2015). Actualmente, nuclea a 50 mil productores a través de sus 150 entidades asociadas y sus 33 Centros de Desarrollo Cooperativo (CDC) (Fontenla, E., 2016).

- *Cooperativas de tercer grado*: son aquellas entidades conformadas por organismos cooperativos de segundo grado y por instituciones auxiliares de cooperativismo para unificar la acción de defensa y representación del movimiento nacional e internacional. Se constituyen con un mínimo de 12 entidades y reciben el nombre de Confederación.

Actualmente, en el país existe una cooperativa agropecuaria de tercer grado: la Confederación Intercooperativa Agropecuaria - Cooperativa Limitada (CONINAGRO), conformada en el año 1956; y 16 cooperativas de segundo grado activas, 7 de las cuales se encuentran en la región Centro Litoral, de acuerdo con datos del INAES para el año 2011. CONINAGRO nuclea a 10 federaciones, que, a su vez, reúnen a 120.000 empresas cooperativas agrarias. Entre esas diez federaciones se encuentran dos de las de mayor actividad económica: ACA y FeCOVITA. Algunas federaciones que no están asociadas a CONINAGRO lo están a la Federación Agraria Argentina (FAA), la cual integra a cooperativas como AFA y FECOAGRO. Sin embargo, se estima que aproximadamente el 50% de las cooperativas de primer grado no se encuentran federadas, dado que, en las cooperativas más pequeñas, muchas de las cuales no son censadas, prevalecen bajos niveles de integración (Obschatko, *et al*, 2011).

Cuadro 2: Entidades Asociadas a CONINAGRO

Entidades Asociadas a CONINAGRO
Asociación de Cooperativas Argentina (ACA)
SanCor Cooperativas Unidas Limitadas
Federación de Cooperativas Agropecuaria (UNCOGA)
Federación de Cooperativas Arroceras Argentinas (FECOAR)
Federación de Cooperativas de Corrientes
Federación de Cooperativas Vitivinícolas Argentinas (FECOVITA)
Federación Entrerriana de Cooperativas
Federación de Cooperativas de Misiones
Unión de Cooperativas Agrícola Algodoneras (UCAL)
Asociación de Cooperativas Hortícola y Frutícola Argentinas (ACOHOFAR)

Fuente: Elaboración propia (Ressel y Silva, 2008, en base a datos de CONINAGRO)

Entre los objetivos principales de las entidades de segundo y tercer grado se encuentran las siguientes:

1. la comercialización de la producción agropecuaria, la industrialización y servicios anexos;
2. la promoción del agregado de valor de las producciones, como, por

ejemplo, a través de la promoción de instrumentos crediticios, impositivos y legales;

3. la asistencia técnica y la capacitación; y
4. la compra de insumos (fertilizantes, herbicidas, plaguicidas), maquinaria y herramientas.

Estos procesos de integración cooperativa resultan sumamente relevantes para la consecución de mayores logros por parte de este tipo de entidades y son de larga data en el país.

Otras formas de integración que se fueron desarrollando paralelamente durante las últimas tres décadas para mejorar la articulación de los productores con distintas cadenas de valor fueron las fusiones¹⁷ y absorciones, a través de las cuales se vio fuertemente reducido el número de cooperativas a principios de la década de 1990 -especialmente las de menor tamaño- ligadas al acopio y la comercialización de granos, incluso algunas de segundo grado, como la Federación de Cooperativas Agrarias; la transformación de cooperativas de segundo grado en cooperativas de primer grado de mayor tamaño, y la integración en la cooperativa de segundo grado de actividades propias de las cooperativas de base, entre otras. En este marco, también se evidenció la aplicación de diversos mecanismos de ajuste, como la reducción de personal, y el cese de actividades (en el caso de ACA, las de adquisición y distribución de mercaderías de uso y consumo y el cierre de fábricas de aceite¹⁸) con el relanzamiento de nuevos sectores (como el de insumos agrícolas en ACA). Sin embargo, al mantenerse o ampliarse los volúmenes comercializados y procesados, también se incrementó la productividad media, lo cual les permitió mantener su participación relativa. De esta manera, a partir de 1995 se observa un importante aumento de cooperativas activas, al punto que, a diciembre de 2010, las constituidas después de la crisis de 2001 representan el 60% del total de cooperativas activas (Obschatko, *et al*, 2011). Esto se condice con el hecho

¹⁷ Se produce una fusión cuando dos o más cooperativas se unen formando una nueva entidad, la cual se hace cargo del patrimonio de las disueltas.

¹⁸ De las 148 cooperativas activas con que contaba ACA a fines de la década de 1980, más de 90 estuvieron en peligro de cierre. Aproximadamente, el 30% logró superar la situación “adoptando medidas de reconversión”, muchas se complementaron con otras cooperativas con diferentes tipos de asociación, y 15 desaparecieron (D’Adam *et al*, 2006; en Obschatko *et al*, 2011).

que en la segunda mitad de la década de 1990 se evidenció un proceso de “modernización tecnológica, concentración productiva y creciente endeudamiento” (Bisang, 2003), y con la necesidad de los pequeños y medianos productores de buscar una estrategia asociativa para afrontar el contexto desfavorable, así como también por el estímulo de los programas creados por el Gobierno para ayudar a dichos productores a encontrar soluciones asociativas, como el Programa Cambio Rural, Programa Social Agropecuario, PRODERNEA, PRODERNOA, entre otros (Obschatko, *et al*, 2011).

3.2.2. Importancia del rol de las cooperativas agropecuarias en la economía

Las cooperativas de comercialización agropecuaria constituyen el núcleo más antiguo del cooperativismo nacional, dado que sus orígenes se remontan a fines del siglo XIX, cuando surgieron como herramienta para mejorar las condiciones de venta de pequeños y medianos productores agrarios de diferentes corrientes inmigratorias, en un contexto exportador marcadamente oligopólico. Así, entre las décadas de 1920 y 1930 se fundan las principales federaciones de cooperativas y una serie de pequeñas entidades de primer grado en la Pampa Húmeda, si bien su importancia, tanto económica como social, alcanza su punto máximo en el período inmediatamente posterior, de la mano de las primeras fases del proceso de sustitución de importaciones. Allí se consolidó una estructura compuesta por alrededor de 1.300 cooperativas, 13 federaciones y una entidad de tercer grado (Confederaciones Intercooperativa Agropecuaria) (Lattuada, 1995), reconocidas a nivel local, regional y nacional por su rol en la comercialización y primera transformación de la producción agropecuaria (Barbero, *et al*, 2000).

De acuerdo a datos de CONINAGRO, las cooperativas agropecuarias contribuyen con el 6% del Producto Bruto Interno (PBI) y representan el 9% del total de la industria agroalimentaria, comercializando aproximadamente el 22% de la producción del campo. En 2017 facturaron más de US\$ 7.500 millones

por año y contaban con 120.000 productores asociados y 300.000 trabajadores - permanentes y transitorios -. Siguiendo la línea argumentativa del trabajo de Lattuada *et al* (2011) en relación a los datos provistos para las cadenas agroalimentarias del trabajo de Lódola *et al* (2010), el empleo generado por las cooperativas agropecuarias representó cerca del 8% del total de ocupación generado por las cadenas agroalimentarias en 2007¹⁹. Al desagregar este dato por región, se encuentra que las cooperativas de primer grado de la región pampeana representaron 13,2% del empleo generado en las cadenas de carne bovina, soja, leche, maíz, trigo, girasol, maní, porcinos, miel y papa, siendo las primeras tres las cadenas que mayor nivel de empleo demandan a nivel nacional y las que mayor presencia tienen entre las cooperativas agropecuarias de la región pampeana.

En relación con la especialización de dichas cooperativas, con la expansión del nuevo modelo productivo se registraron más cooperativas agrícolas que agrícolas-ganaderas, representando actualmente más de la mitad del total (70%), con un claro predominio de las cooperativas de granos (cereales y oleaginosas) localizadas en la región pampeana. De acuerdo al Censo Nacional Agropecuario (CNA) realizado en 2002, en dicha región se concentra cerca del 60% de las cooperativas agropecuarias del país, dando cuenta de un elevado grado de integración en la región. Y si bien las cooperativas agropecuarias argentinas desarrollan dos tipos de actividades principales: 1) comercialización de la producción de los asociados y 2) procesamiento industrial de la producción de sus asociados (incluida su posterior venta), la mayoría prioriza las actividades de acopio y venta para brindar a sus asociados mejores condiciones de venta de sus productos²⁰. De acuerdo al Censo Nacional Económico (CNE) 2004/2005, son muy pocos los casos que realizan en común la producción agropecuaria (Obschatko *et al*, 2011).

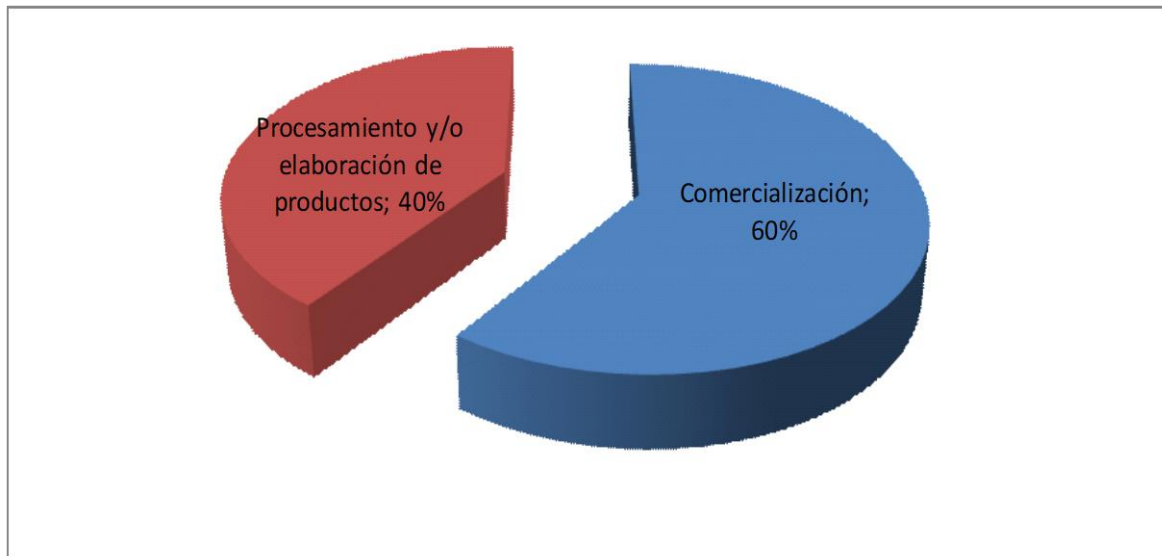
Como puede observarse en el siguiente gráfico, este tipo de entidades privilegia las actividades de acopio y venta por sobre las actividades

¹⁹ El estudio de las cadenas agroalimentarias en cuestión incluye tanto al personal asalariado como al que no lo es, y abarca no sólo a los trabajadores en relación de dependencia, sino también a los propietarios, empleadores o socios y trabajadores por cuenta propia (Lódola *et al*, 2010).

²⁰ En el año 2015, las cooperativas contaban con una capacidad de acopio del 22% del total nacional.

productivas. De esta manera, ocupando el lugar de intermediarias entre el productor directo y los circuitos de comercialización de los diferentes mercados es como la mayoría de las entidades se relaciona con el eslabón productivo primario (Lattuada, Nogueira, Renold y Urcola, 2011).

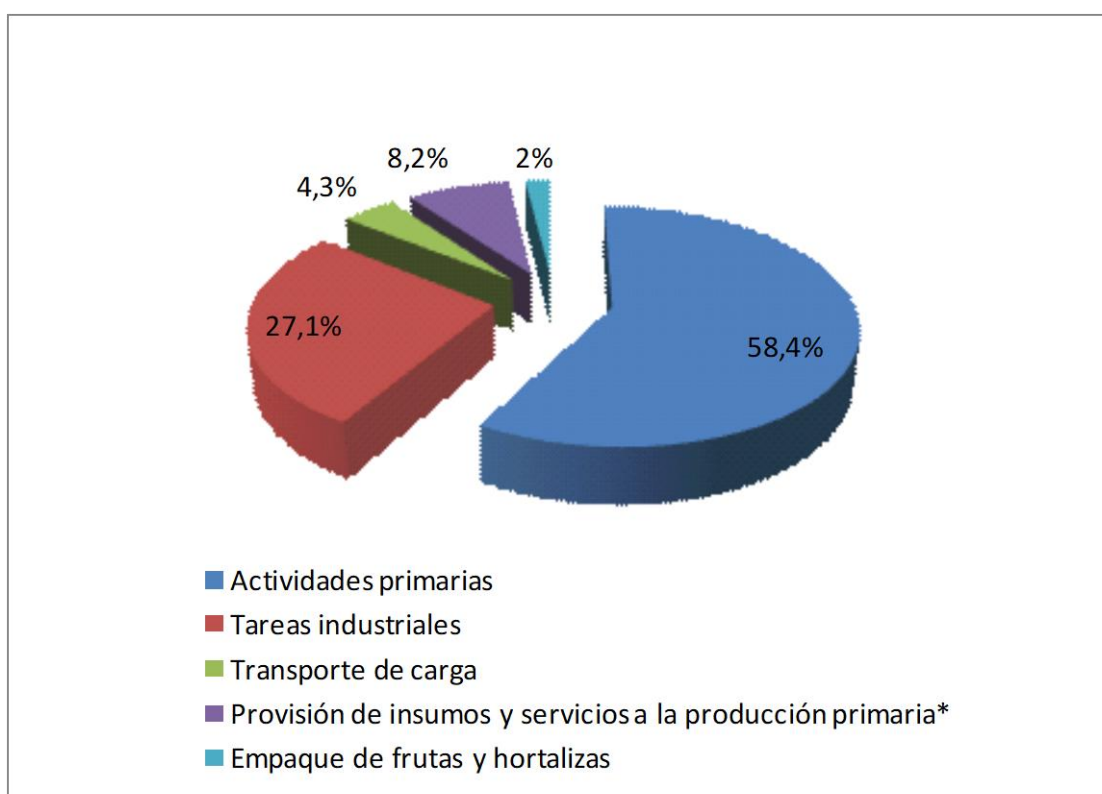
Gráfico 2. Actividades principales de las cooperativas agropecuarias argentinas (en %)



Fuente: Elaboración propia en base al Censo Nacional Económico 2004/2005

En términos del valor agregado por todas las cadenas agroalimentarias, es decir, no sólo por las entidades cooperativas agropecuarias sino por la industria agroalimentaria en su totalidad, las actividades primarias son las que registraron el mayor aporte en 2007, con el 58,4% del total estimado para las 31 cadenas analizadas en el trabajo de investigación de Lódola, Brigo y Morra (2010). En segundo lugar, se ubicaron las tareas industriales, que generaron poco más del 27% del valor agregado total. El transporte de carga se posicionó como tercera actividad en importancia (4,3% del total), mientras que las tres etapas proveedoras de insumos y servicios a la producción primaria (servicios agrícolas, producción de semillas y agroquímicos) aportaron, en conjunto, el 8,2%. El 2% restante fue aportado por el empaque de frutas y hortalizas.

Gráfico 3. Valor Agregado por las 31 cadenas agroalimentarias (2007, %)



* Incluye las tres etapas proveedoras de insumos y servicios a la producción primaria (servicios agrícolas, producción de semillas y agroquímicos).

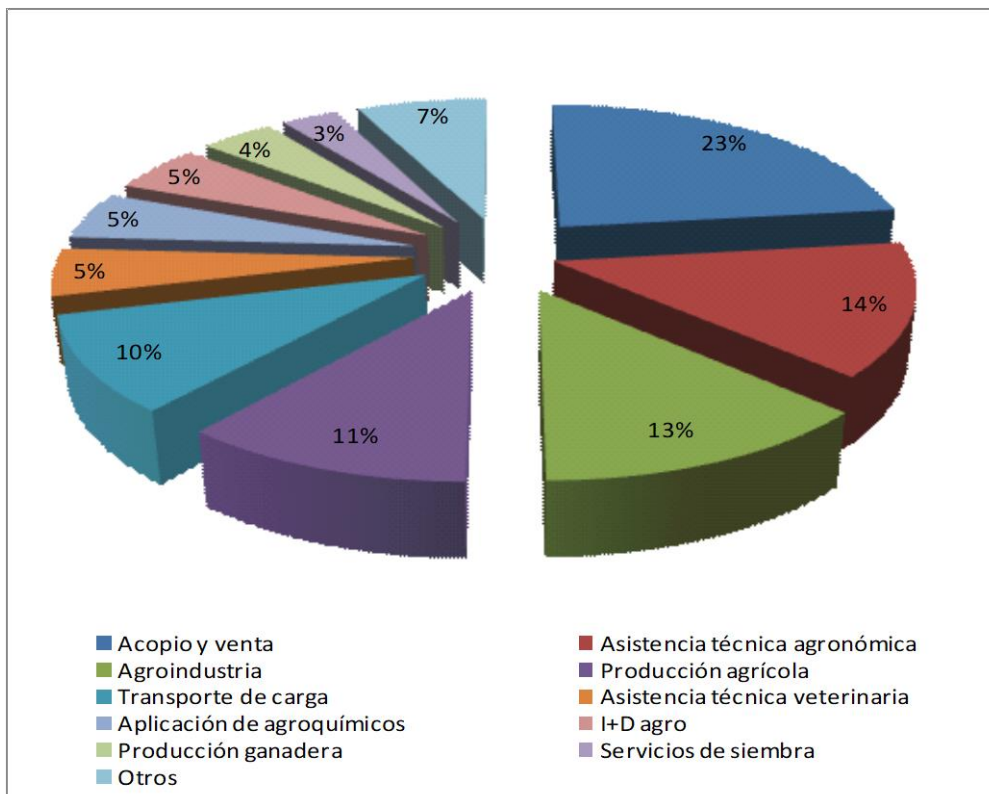
Fuente: Elaboración propia en base a Lódola, Brigo y Morra, 2010.

En consecuencia, la mayoría de las cooperativas censadas no pertenece al eslabón que mayor valor agregado genera, ya que sólo un pequeño porcentaje de estas se desempeña en el eslabón correspondiente a la actividad productiva primaria. La participación cooperativa en las ramas de mayor valor de producción y valor agregado apenas ronda el 1% en las ramas frigorífica, molinera y aceitera, las cuales representan, en conjunto, el 52% del valor agregado de la industria de alimentos, bebidas y tabaco (IABT) (Obschatko, *et al*, 2011)²¹. En cambio, donde se registra una mayor participación cooperativa es en la producción agroindustrial y en el transporte de carga, en los servicios agropecuarios y la aplicación de agroquímicos, los cuales, en el estudio de las cadenas agroalimentarias, aparecen como aquellos que menor valor agregado aportaron. Sin embargo, al analizarlos por separado, se observa que tanto los

²¹ El objeto de estudio del trabajo de Obschatko son las cooperativas agropecuarias, principalmente, pero también las de trabajo cuyo objeto es la producción primaria en una explotación de uso colectivo y las de trabajo integradas por pequeños productores para generar ingresos a partir de la utilización de su fuerza de trabajo excedente en actividades agroindustriales, de servicios a terceros, etc.

servicios agropecuarios como las semillas resultaron las actividades que mayor proporción destinaron a la retribución de factores productivos²² (Lódola, *et al*, 2010).

Gráfico 4. Cooperativas agropecuarias por actividad/servicio prestado (en %)



Fuente: Elaboración propia en base a INAES, Censo 2007.

Por otra parte, 30% de las entidades censadas realizaba algún tipo de procesamiento industrial y, en algunos casos, actividades de investigación agrícola-ganadera y de desarrollo tecnológico (Lattuada, *et al*, 2011). En este sentido, el 14% de las entidades relevadas por el censo del INAES (2008) realizaba algún tipo de proceso de I+D, especialmente en manejo de insumos, técnicas de labranza, cultivos y biotecnología genética. En la prestación de servicios agropecuarios, 12% aplicaba agroquímicos, 8% realizaba servicios de siembra, 7% servicios de cosecha, 5% tratamientos fitosanitarios y 2,6%

²² Mientras la industria alimenticia agrega \$24 por cada \$100 de producción, la producción primaria, servicios agrícolas y semillas incorporan \$67, \$74 y \$79 por cada \$100 de valor de producción, evidenciando que no sólo se agrega valor “hacia adelante”, mediante la transformación física del bien, sino también “hacia atrás” y “hacia los costados”.

inseminación artificial. A nivel geográfico, la región con mayor participación en la prestación de estos servicios fue nuevamente la región Pampeana.

En este escenario, el cooperativismo se inserta fundamentalmente como articulador entre productores e industrias, y entre productores y empresas proveedoras de insumos y servicios, evidenciándose una especialización mayoritaria de las cooperativas de la región Pampeana en las cadenas productivas y comerciales de granos (cereales y oleaginosas) y productos pecuarios (carne bovina y leche).

De acuerdo a datos de CONINAGRO, la participación cooperativa en el comercio de productos agropecuarios ronda el 12%. Trigo y maíz son los cereales más comercializados, representando el 50% y el 45% del volumen total en toneladas de cereal comercializado, respectivamente. Por su parte, más del 60% de las cooperativas comercializa oleaginosas, preponderantemente soja, en la región pampeana – en las provincias de Santa Fe, Buenos Aires y Córdoba- (Lattuada y Renold, 2008). En este marco, se observa que la participación cooperativa en la industrialización de productos agropecuarios alcanza el 5% en promedio, tomando la industria de Alimentos, Bebidas y Tabaco (Obschatko, *et al*, 2011).

En cuanto al mercado externo de las cooperativas agropecuarias, históricamente, las ventas del complejo oleaginoso presentan un alto grado de concentración y extranjerización. Sin embargo, en los últimos diez años se evidenció una significativa desconcentración de la exportación de granos de las principales multinacionales que operan en el país a las cooperativas de productores nacionales, en gran medida por la acción del Estado. De esta manera, al analizar los datos publicados por la Bolsa de Comercio de Rosario y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, mientras en 2005 un 82% de las exportaciones se concentraba en cinco compañías (Cargill, ADM/Toepfer, Bunge, Dreyfus y Nidera)²³, para 2012 se había extendido a diez empresas,

²³ Cargill encabezó el ránking con el 23% del total. Con ese mismo porcentaje se ubicó el tándem ADM/Toepfer (la primera ya tenía el control accionario de la segunda, aunque no el 100% del paquete) y en tercer lugar aparecía Bunge con el 17%. Dreyfus (LDC) participaba con el 12% y Nidera con el 9%. Ahí

con la presencia, por primera vez, de cooperativas de productores nacionales, y en 2015, para alcanzar el 80% ya había que contar 17 empresas exportadoras.

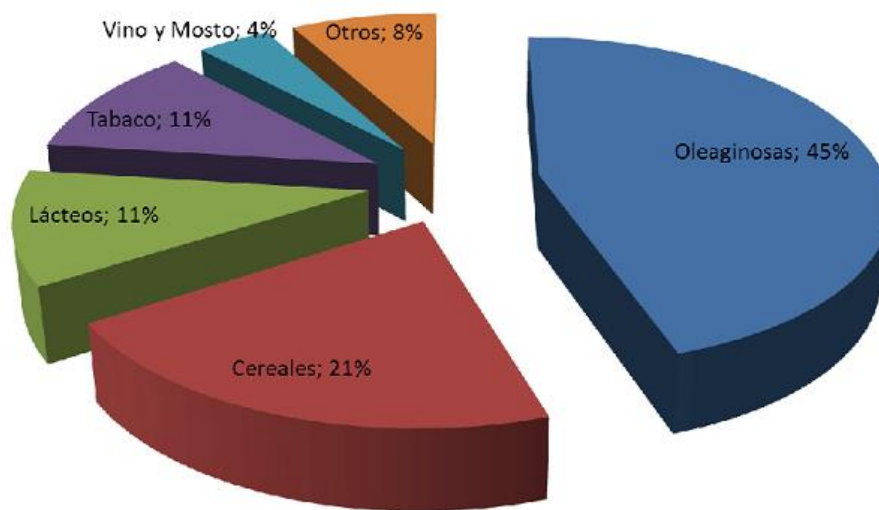
Así, en 2015, ACA pasó a ser el segundo exportador de granos del país con prácticamente el 11% del total, totalizando 3,3 millones de toneladas de granos despachadas. Cargill la superó por un pequeño margen, ya que sus exportaciones de granos fueron de 3,6 millones de toneladas, explicando menos del 12% del total. El tercer lugar fue para Bunge, que anteriormente manejaba el 17% y, con 2,9 millones de toneladas despachadas, se redujo al 9,4%. ADM/Toepfer²⁴, por su parte, suma 9,6%, contra el 23% en 2005. Asimismo, en el ranking de las 17 que explican el 80% de las exportaciones aparecen compañías nacionales como Aceitera General Deheza (AGD) y AFA, con una participación del 3% cada una. En este nuevo contexto, las cooperativas AFA y ACA pasaron de exportar 2,9 millones de toneladas (Mt) a 4,3 Mt, es decir, un crecimiento de 45%, que resulta aún más notorio considerando el retroceso del 10% en el volumen total de granos exportados, que cayó de 34,7 a 31,3 millones de toneladas (Infocampo, marzo 2015).

Cerca del 40% de las ventas externas de nuestro país es generado básicamente por seis cultivos y los derivados de su industrialización: soja, girasol, maíz, trigo, cebada y sorgo, lo cual da cuenta de la creciente importancia del campo y su agroindustria en la economía nacional. Entre 2000 y 2010, la participación de las cooperativas en las exportaciones de origen agropecuario (exportaciones primarias y manufacturas de origen agropecuario –MOA-) fue del 4,4% en promedio, registrando actualmente una participación que supera el 5% del total de las exportaciones primarias y agroindustriales, con valores por encima de los \$ 3.000 millones anuales, de acuerdo con datos de CONINAGRO (Obschatko, *et al*, 2011). En este sentido, puede decirse que las cooperativas juegan un rol clave en el comercio exterior de granos.

ya se superaba el 80% de participación, tras lo cual aparecía la ACA, dando cuenta de una participación en las exportaciones del orden del 8% (Infocampo, marzo 2015).

²⁴ Ahora la primera tiene el total del paquete accionario de Toepfer (Infocampo, marzo 2015).

Gráfico 5. Exportaciones de cooperativas por grupos de productos (2010)



Fuente: IICA, 2011

Como se observa en el gráfico 5, los granos explican lo sustancial de las exportaciones cooperativas, en valores, y su expansión en el último periodo. Así, las oleaginosas explican el 45% de las exportaciones cooperativas. En segundo lugar, aparecen los cereales, con menos de la mitad de la participación que presentan las oleaginosas (21%). Lácteos y Tabaco tienen una participación equivalente al 11% cada una. De esta manera, se observa que más de tres cuartas partes del total exportado por las cooperativas se explica sólo por tres grupos de productos: Oleaginosas, Cereales y Lácteos.

En este marco, a lo largo de las últimas tres décadas se evidenció un crecimiento significativo tanto de la producción como de la exportación de origen agropecuario, al mismo tiempo que desapareció un gran número de pequeñas y medianas explotaciones, las cuales constituyen la principal base social de las cooperativas. Estas transformaciones en el escenario asociativo agropecuario terminaron ubicando a las cooperativas como una de las pocas opciones viables para que pequeños y medianos productores puedan ocupar un espacio en el nuevo régimen social de acumulación (Lattuada y Renold, 2004), ya que, como parte de este mismo fenómeno, en los últimos años se produjo un fuerte proceso de concentración y aumento de los niveles de productividad en las cooperativas agropecuarias.

En este sentido, si bien hace ya más de un siglo que las cooperativas representan un factor de enraizamiento, desarrollo agrario y referente social, económico y, muchas veces, también ideológico, en la medida en que crecen en volumen y complejizan su nivel de negocios, suelen comenzar a introducir transformaciones organizacionales que tienden a debilitar los lazos intracomunitarios. Se produce entonces una suerte de *trade off*, en el cual queda en riesgo el sostenimiento de los principios cooperativos por el crecimiento en la escala y los consecuentes cambios a nivel institucional. Dichos cambios suelen devenir en una mayor eficiencia en la prestación de los servicios, como puede observarse cuando las cooperativas alcanzan a posicionarse como actores económicos centrales en la cadena de valor agroindustrial. Algunos ejemplos se evidencian en el caso de los lácteos (Sancor), la vitivinicultura (FeCoVita) y los granos (ACA). A su vez, las cooperativas de mayor importancia económica y organizacional, así como las federaciones o asociaciones de segundo grado, también suelen actuar como referentes e interlocutores confiables ante otros actores sociales públicos y privados en cuestiones comerciales, sanitarias y tecnológicas. Sin embargo, no es menos cierto que como producto del crecimiento y la mayor escala, también aumentan las conexiones extra-comunidad, por el hecho de recurrir a estrategias de integración, conformando estructuras de segundo grado, alianzas con otras empresas para diversificar sus actividades y servicios y para ganar escala y nuevos mercados, como se describió anteriormente. Sin ir más lejos, tanto en lácteos como en el acopio y venta de granos e insumos, las grandes cooperativas y federaciones realizaron acuerdos con empresas transnacionales para el desarrollo de nuevos productos y el crecimiento de sus redes comerciales. Algunos ejemplos los constituyen SanCor con la cooperativa sueco-danesa Arla Foods Ingredients S.A. y ACA con Mitsubishi Corporation de Japón (Lattuada *et al*, 2011).

En las últimas tres décadas, también se produjo un fuerte ingreso a la cadena agroindustrial de empresas que en principio nada tienen que ver con el objeto principal de la misma, como aquellas vinculadas con los rubros de seguros o salud, o aquellas especializadas en el ámbito bursátil, dentro del cual las actividades de la cadena han adquirido una importancia por demás significativa

a nivel internacional. Este tipo de procesos abre a sus asociados un abanico de interrelaciones técnicas, de información, capacitación, financiamiento y desarrollo, que traspasa ampliamente los límites de la organización y la propia comunidad. Así, el cooperativismo evidencia un importante grado de sinergia institucional que se extiende a través de diversos ámbitos (Lattuada *et al*, 2011):

- con entidades privadas locales, como escuelas, entidades financieras y cooperativas de servicios locales;
- con entidades públicas; por un lado, a partir de los mecanismos de regulación como leyes y resoluciones en que se encuentran enmarcadas; y, por otro lado, con universidades nacionales y organismos de ciencia y tecnología, formando parte de sus organismos de conducción, como en el INTA, o en el desarrollo de insumos y productos para la cadena -desde semillas y variedades mejoradas con el INTA hasta alimentos funcionales diseñados por SanCor y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)-; otros ejemplos de ACA que pueden mencionarse aquí son los proyectos de investigación que tiene con la Universidad de Rosario, el proyecto *Expertos en Agricultura de Precisión (APEX)* que realizó con la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, el vínculo que tienen con un instituto de Conicet en Rosario para la tecnología de maíz Flint, y los acuerdos de desarrollo que tiene con el INTA por cultivos como soja, maíz y girasol, así como con el área de agricultura de precisión.
- con los gobiernos locales y municipales; y con los gobiernos nacional y provinciales, a través de sus federaciones y confederaciones²⁵.

De esta manera, si bien durante la década de 1990 la apertura y desregulación de la economía llevaron a la desaparición de gran parte de los pequeños y medianos productores agropecuarios, los distintos factores expuestos, como la

²⁵ Un ejemplo lo constituye la participación de FeCoVitA entre los actores principales del Plan Estratégico Vitivinícola 2020 de Mendoza.

integración comunitaria y extracomunitaria, la sinergia institucional y la relativa eficiencia organizativa, permiten explicar el hecho de que el cooperativismo agrario nacional siga constituyendo una de las formas asociativas del ámbito rural con mayor *capital social*²⁶ para desempeñarse como agente de desarrollo local y regional (Lattuada *et al*, 2011).

Así, el cooperativismo se visualiza a través de un doble rol: por un lado, como forma organizacional donde interactúan agentes económicos en busca de beneficios como ventajas de comercialización, provisión de servicios, información, etc.; y, por otro lado, como estructura inmersa en el sistema local de producción y, por lo tanto, como agente socioeconómico cuyas interrelaciones pueden motorizar distintos mecanismos que contribuyen al desarrollo local. Desde esta perspectiva, la noción de red adquiere un interés especial (Barbero, *et al*, 2000).

3.2.3. Conformación de Redes productivas y de comercialización en el marco del cooperativismo agropecuario

Si bien existen distintos tipos de redes, es posible definir dos condiciones básicas que resultan necesarias para su conformación. Por un lado, la vinculación de un conjunto de personas y, por otro lado, el establecimiento de una relación específica dentro de la misma, ya sea económica, social, cultural, o de cualquier índole, a través de determinadas reglas y convenciones (Szarka, 1998). Así, siguiendo la conceptualización de Barbero, *et al* (2000), la noción de red resulta aplicable en el presente análisis de las cooperativas agropecuarias, dado que:

- Los productores agropecuarios entablan relaciones formales con la cooperativa, la cual cuenta con reglas de funcionamiento y de resolución de conflictos preestablecidas, ocupándose de administrar al conjunto de la red.

²⁶ Conjunto de normas, instituciones y organizaciones que promueven la confianza y la cooperación entre personas, comunidades y la sociedad en su conjunto, habilitando y facilitando el trabajo conjunto por un objetivo común, y diferenciándose de otros tipos de recursos por su carácter relacional, puesto que solo existe cuando se comparte (Caravaca Barroso, Romero, 2009)

En este marco, la interacción entre la cooperativa y los productores asociados promueve la circulación de información y conocimientos.

➤ Los productores no están obligados a formar parte de la red, sino que lo eligen. Dicha elección se basa principalmente en la posibilidad de distribuir riesgos inherentes a las actividades de ambas partes, los cuales, no obstante, se encuentran interconectados. Así, la cooperativa se especializa en los eslabones de la cadena de valor en los que cuenta con una ventaja competitiva, como la comercialización, mientras los productores asumen su correspondiente actividad productiva. Una vez adentro, cada socio representa un voto.

➤ Así como se lleva a cabo un reparto de riesgos y responsabilidades, también se observa una convergencia de objetivos, basada en esa dependencia mutua entre cooperativa y asociados. Esto deviene en una relación de confianza que se ve favorecida por la estabilidad en el tiempo del vínculo contractual y por la proximidad territorial entre los socios y entre los socios y la cooperativa. Es decir, se trata de una red con interrelaciones económicas e institucionales dentro del sistema productivo local, como relaciones con otras empresas, trabajadores y el gobierno local, a través de la cual se establecen también vínculos exteriores, con usuarios de otros sistemas productivos, mercados, proveedores, etc.

Finalmente, la cooperativa forma parte de una red más amplia, con organizaciones similares especializadas en la comercialización de productos agropecuarios, en la cual circulan conocimientos y existen reglas de comportamiento colectivo. En este marco, puede haber relaciones de poder y dependencia determinadas por la mayor capacidad financiera o de mercado de la cooperativa. Así, como señala Filippi (*op.cit.*), la cooperativa puede llegar a definir las condiciones de producción que los agricultores tienen que adoptar para satisfacer los requisitos del mercado, induciéndolos a renunciar a sus propias decisiones para someterse a las de la cooperativa. Esta interrelación permanente resulta inherente a su origen, ya que la cooperativa puede derivarse tanto del conjunto de actividades propias de la esfera de la

producción, como el procesamiento y comercialización de semillas, el control de plagas o maquinarias, provistas a menores costos y mejores condiciones, como también puede resultar la única respuesta posible ante una débil situación económica, como la generada por factores como la falta de fuentes alternativas de financiamiento, la pequeña escala, la tecnología, el acceso a insumos, la información y la organización empresarial, todos los cuales conducen a una mayor dependencia económica respecto a la cooperativa. En el primer caso, puede activarse un círculo virtuoso en el cual los productores asociados se ven beneficiados con ventajas económicas, favoreciendo, en este mismo proceso, al sistema productivo local. En el caso de la comercialización agropecuaria, la escala definida por los volúmenes acopiados y comercializados a través de la red de cooperativas asociadas significa un mayor poder de mercado que beneficia al sistema en su conjunto. En cambio, el segundo caso constituye una de las principales restricciones que suelen tener los productores asociados. En este sentido, las entidades de segundo grado presentan, entre otras, las ventajas del mayor tamaño asociadas a la fijación de precios, la capacidad de financiamiento y al control sobre los criterios de distribución de los excedentes del ejercicio anual.

SEGUNDA PARTE

CAPÍTULO 4. LA ASOCIACIÓN DE COOPERATIVAS ARGENTINAS (ACA): PRESENTACIÓN Y ACTIVIDADES PRINCIPALES

La Asociación nace en el año 1922 en la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe, como Asociación de Cooperativas Rurales de Zona Central, y cambia posteriormente su nombre por Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA) (Plotinsky, 2018). Actualmente, es una de las empresas más grandes de capitales nacionales. En cuanto a la cantidad de cooperativas asociadas, en 1984 contaba con 225 cooperativas y hoy son 150. Entre esas 75 cooperativas algunas desaparecieron, y otras tantas fueron absorbidas por otras más grandes de la misma zona. En palabras de los entrevistados:

“Es un proceso hasta sano. Una cooperativa que quizás no tiene buen *management* la absorbe otra y pasa a estar mejor. Tener menos cooperativas quizás es mejor para ACA”.

Director CSH ACA, Febrero 2019

“De esas 150, hay cooperativas grandes y chicas. Hubo muchas que se fueron fusionando, porque la verdad es que para que los números den, a veces tenes que hacer un poco más de escala. A una cooperativa chica le va a costar más subsistir por la competencia que hay y lo difícil que está la situación, pero las innovaciones que se buscan son para que les sirvan a todas. Quizás de acá a 10 años en vez de 150 haya menos, pero más grandes”.

Gerente del Área de Tecnologías de la Información (TI), Febrero 2019

“Es raro que una cooperativa se desafilie porque hay muchos retornos que se les devuelve por estar afiliadas a ACA. Crédito capital de trabajo²⁷ es uno, pero hay hasta precios especiales por zona, y muchos beneficios.”

Gerente de TI, Febrero 2019

²⁷ Anualmente, desde 2014, ACA otorga un crédito de capital de trabajo a 4 años, y si la cooperativa es consecuente en materia de cereales un 100%, se le bonifica el 50% de la tasa de interés.

Gráfico 6. Mapa de las cooperativas adheridas a ACA (2019)



Fuente: ACA

Como puede observarse en el mapa, la mayor parte de las cooperativas de base adheridas a la Asociación se encuentran en la región Pampeana, reconocida a nivel internacional por las propiedades de sus suelos.

Por otra parte, ACA se encuentra dentro de la Confederación Intercooperativa Agropecuaria Coop. Ltda. (CONINAGRO), que constituye una cooperativa de tercer grado. Asimismo, constituye la única empresa que mantiene su misma identidad societaria en el segmento de mercado correspondiente a semillas híbridas a lo largo de las últimas tres décadas²⁸. Sus dos objetivos

²⁸ Buck y Klein son dos empresas familiares que también se han mantenido, en el segmento de mercado correspondiente a trigo, pero con un peso bastante menor del que tenían en sus orígenes. Nidera, por

fundamentales son:

- **Comercializar** la producción agropecuaria, que incluye la **industrialización** y los servicios anexos, como son la **logística**, los **puertos y el financiamiento**.
- **Elaborar y distribuir** los insumos necesarios para el sector.

ACA fue ganando participación en el mercado al punto de ser actualmente **la mayor generadora y originadora de cereales y oleaginosas del país**. Cuenta con **más de 200 productos de marca propia**, con lo cual se ha convertido en una de las principales empresas de fertilizantes, insumos y agroquímicos, como el glifosato. A través de esta oferta y su presencia en 600 pueblos de todo el país integra y fideliza a los productores, dando cuenta de una fuerte representación a lo largo del territorio.

“ACA tiene muchas unidades de negocio. En algunas se encuentra a la vanguardia y en algunas un poco más atrás, pero siempre procura mantener un buen ritmo innovativo”.

Gerente de TI, Febrero 2019

Se observa así que ACA cumple un rol muy destacado como difusor de conocimiento entre sus cooperativas asociadas, especialmente en lo que concierne a las nuevas tecnologías, al mismo tiempo que funciona como un importante generador de innovaciones. Esto denota una participación activa de la Asociación en lo que significó el proceso de cambio de paradigma tecnológico para las cooperativas. Especialmente para aquellas ubicadas dentro del área de influencia donde ACA transfiere tecnología, correspondiente a las provincias de Santa Fe, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa y Buenos Aires.

En este punto, cabe mencionar una cuestión que por evidente no deja de ser importante de remarcar, y es que el hecho de ser una cooperativa no la exime de la necesidad de obtener resultados positivos, dado que:

“del aire no se vive, la estructura hay que mantenerla. Si nosotros no estamos

su parte, en 2018 fue adquirida por Syngenta.

fuertes para ayudar a las cooperativas, no podemos hacer nada. Los ingresos se distribuyen, pero necesitan ser generados”.

Gerente de TI, Febrero 2019

En otras palabras, remarcar que la posibilidad real de adoptar las nuevas tecnologías se encuentra supeditada a la obtención de rendimientos extraordinarios. Esto constituye una de las razones por las cuales las cooperativas tienden a integrarse en cooperativas de orden superior como ACA, para poder así alcanzar un mayor poder de negociación con los grandes capitales que actualmente lideran la cadena de valor agroindustrial de la región pampeana.

ACA trabaja con cooperativas y con los Centros de Desarrollo Cooperativos (CDC), que constituyen unidades operativas para la atención de los productores agropecuarios. Buscan complementar el tonelaje originado a través de las cooperativas y posibilitar el accionar cooperativo en la mayor parte del territorio nacional. ACA cuenta con 46 CDC que prestan los servicios de: acopio de cereales y oleaginosas, distribución de insumos agropecuarios (fitosanitarios, fertilizantes, semillas, etc.) y asesoramiento agropecuario (comercial, técnico, financiero, etc.), entre otros²⁹.

“Las cooperativas asociadas tienen un radio de entre 50 y 200km., con lo cual, al intentar visualizarlas en un mapa quedan muchos espacios vacíos en los cuales no hay presencia cooperativa. Para eso, ACA creó los CDC, que se pusieron allí donde una cooperativa se fundió o donde hubo problemas y la cooperativa ya no está más y nadie se quiere hacer cargo. Así, el CDC hace las veces de cooperativa y opera directamente con productores, pero ni es una cooperativa ni compite con ellas. En realidad, se parecen más a un distribuidor o cerealista privado, ya que instalan una planta de silo y una venta de insumos, con una persona para que maneje el acopio y otra para la venta de insumos. La ventaja de los CDC es que solo venden insumos de ACA. La desventaja es que venden a privados, con todo el riesgo crediticio que ello implica.”

Gerente de TI, Febrero 2019

Por otra parte, desde 1944, ACA posee un movimiento juvenil institucionalizado a través de las Juventudes Agrarias Cooperativistas (JAC), que suelen ser los

²⁹ <http://www.acacoop.com.ar/originacion.html>

primeros interesados en implementar las nuevas tecnologías. ACA Jóvenes es el movimiento de jóvenes agrarios de la Asociación que, bajo los principios cooperativos, realiza actividades de capacitación técnica y de formación de los presentes y futuros dirigentes del agro argentino. De acuerdo al actual titular, en una entrevista para el diario de la Asociación La Cooperación, algunas de las actividades realizadas en 2018 que planean repetirse en 2019 son un curso dirigencial 4D, las Jornadas de capacitación técnica y el Congreso ACA Más. Las grandes áreas de acción son: 1) Experiencias: Viajes de capacitación en economías regionales, al exterior y rutas de agroturismo; 2) Cursos: Curso Dirigencial, presencial y a distancia; cursos técnicos en Buenas Prácticas Agrícolas, Agricultura de Precisión, y sobre temas productivos. 3) Integración y Mejoras: enfocado a integrar diferentes zonas. 4) Jornadas Técnicas y 5) Herramientas Iniciales: diseñadas para hacer efectivo el Plan de Expansión y poder llegar a cada zona y a cada cooperativa (La Cooperación, 2019).

A través del Balance Social que realiza en forma bianual desde 2010, ACA comunica su aporte a la sociedad en materia económica, social y medioambiental. Un ejemplo de ello, a nivel interno, es la compra de tierras que adquirieron para que los empleados pudieran construir su primera vivienda, pagando los créditos a baja tasa y a largo plazo. Lo que puedan llevar a cabo en este aspecto depende de la rentabilidad, la cual, a su vez, es variable según el año, ya que depende del acopio. De acuerdo al Balance Social correspondiente al periodo 2012/2014³⁰, la implementación de los diferentes Sistemas de Gestión Integrados (SGI) desarrollados por ACA en el marco de la Política de Gestión Sustentable tiene un impacto significativo tanto en los empleados como en la comunidad en general. Así garantizan la seguridad de las personas y los bienes, e incentivan la mejora continua de los productos y servicios que elabora y presta al productor y sus cooperativas.

“Por ejemplo, tenemos un crédito de capital de trabajo, a 4 años, que se otorga casi todos los años desde 2014, y si la cooperativa es consecuente en cereales 100% con ACA se le bonifica 50% de la tasa de interés. Entonces, por ejemplo, una tasa que puede estar al 28% (2018), que igual es barata, si es consecuente, le queda al 14%, y

³⁰ Balance completo: <http://portal.acabase.com.ar/Balances/BALANCESOCIAL2014.pdf>

es muy barata. Hay muchas ventajas de la consecuencia, es decir, que 100% del cereal se entregue a ACA, o lo opere a través de ACA, como corredor o entregando directo al puerto. Porque ACA se dedica al corretaje, pero también hay una unidad de negocios de exportación, que compra directamente a las cooperativas. Y un crédito de \$2 o 3 millones al 14% te diría que es regalado. Se les acredita el dinero en su cuenta corriente y la cooperativa todos los días pide fondos. Crédito capital de trabajo es uno, pero hay hasta precios especiales por zona, y muchos otros beneficios.”

Gerente de TI, Febrero 2019

Por otra parte, Yanquetruz, ACABio y la planta de recupero de residuos plásticos constituyen ejemplos de la inserción de ACA en lo que se denomina bioeconomía. Yanquetruz es el criadero de cerdos que ACA tiene en la provincia de San Luis, donde se construyeron cuatro biodigestores para procesar los efluentes que, con el agregado de forrajes, generan energía eléctrica y calefacción.

“El maíz se cultiva en campos de ACA cercanos para alimentar a los cerdos de Yanquetruz y producir la biomasa que alimenta los digestores, que calefaccionan a los animales e inyectan 1,53 megawat/hora al sistema interconectado nacional”. “Por otro lado, los cerdos se faenan en el frigorífico de ACA de Justiniano Posse y se venden con la marca Magret -alimentos magros-. También se produce energía eléctrica y calórica con la ‘mucanga’, las partes de la faena que no tienen valor económico. Y de los biodigestores salen las aguas ricas en nitrógeno, potasio y fósforo para el riego en los campos en donde ACA produce semillas”.³¹

Victor Acastello (ACAECER, Agosto, 2017)

ACABio es la fábrica de bioetanol de maíz ubicada en Villa María, donde también se produce burlanda, que constituye un subproducto para alimentación animal. Por su parte, la Planta de Recupero de Residuos Plásticos de ACA en el Parque Industrial de la localidad santafesina de Cañada Gómez, la convierte en la única empresa que recuperará los silos bolsa y envases de fitosanitarios que produce, acorde a su Política Corporativa de Gestión Sustentable (ACAECER, Agosto 2017).

A continuación se describen las tres grandes áreas de negocios de la Asociación, tendientes a la obtención de dichos rendimientos.

³¹ <http://www.acacoop.com.ar/lacoopacaecer/publicaciones/ACA/493.pdf>

4.1. Origenación de Granos. Comercialización interna de productos agropecuarios

La comercialización de productos agrícolas, en su función de corredores, representa su actividad principal, por lo cual ofrecen las mejores opciones para la venta de sus granos. Así, ACA constituye uno de los mayores operadores de granos del país en la comercialización de cereales y oleaginosas, superando los 19 millones de toneladas³² anuales entre cereales, oleaginosas, legumbres y miel. En 2016, ello representó alrededor del 15% del total producido en Argentina (Labruna, 2017).

Uno de los pilares del cooperativismo es la libertad económica, reflejado en uno de los valores cooperativos referido a la autonomía e independencia de los asociados. Esto significa que las cooperativas no están obligadas a vender su producción a través de ACA.

“Sin embargo, el 50% de lo que venden las mismas es de semillas de la Asociación. Así, ACA tiene 50% del mercado cooperativo y Dekalb, por ejemplo, solo tiene el 10%. En algunas semillas ACA llega a tener hasta el 100% del mercado cooperativo.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

En este sentido, la Asociación cuenta con distinto tipo de estrategias.

“Las cooperativas como ACA, para quedarse con mercadería y competir, te bonifican la comisión del corredor, es decir, el costo del bróker, del corretaje. De esta manera, el productor está más a favor de darle (su producción) a la cooperativa”

Cooperativista asociado, Agosto 2014

Asimismo, en respuesta a las necesidades puntuales de las cooperativas y sus productores, también comercializa productos no tradicionales, como arvejas, porotos, lentejas, maíz duro colorado y garbanzo, entre otros.

³² Nota completa en: <https://news.agrofy.com.ar/noticia/166358/hay-que-repensar-modelo-cooperativa>

Lo que se observa, es que ACA cumple un rol fundamental para las cooperativas de base asociadas, las cuales no suelen estar preparadas para responder a los múltiples frentes que forman parte de los procesos de comercialización.

“Las cooperativas (primarias) suelen perder en la comercialización por no prestarle tanta atención, como las ventas a futuro. Se nota que la mayoría de ellas no está familiarizada con ese tema.”

Cooperativista asociado, Agosto 2014

Dado que la recepción, acondicionamiento y transporte de los granos originados ocupan un lugar clave dentro de la cadena de valor agroindustrial, ACA, sus cooperativas y sus CDC, presentan una logística que apunta a satisfacer las necesidades de la comercialización interna y externa. En este sentido, cuentan con tres puertos, 46 CDC, y 8 barcasas y un remolcador.

En este punto, cabe resaltar el hecho de que el alcance del comercio interno de ACA se dirige sólo al segmento del mercado cooperativo.

“Prácticamente no realizamos esfuerzos por llegar al mercado de terceros. Si alguien por fuera del ámbito cooperativo quiere comprar nuestros productos, tiene que hacerlo a través de una cooperativa o en un Centro de Desarrollo Cooperativo (CDC), pero no lo va a encontrar tan fácilmente.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

4.2. Comercialización externa de productos agropecuarios

En lo que respecta a la comercialización externa, la Asociación accede con sus productos a más de 40 países en forma directa, sin ningún tipo de intermediación. Exporta cereales a China, Japón, la India, países árabes y Cuba, así como también semillas, de semilleros propios, a Paraguay, Uruguay y Brasil.

Un informe de la firma Zeni en base a datos oficiales revela que ACA se posicionó en el décimo lugar dentro de los diez principales exportadores de

granos, subproductos y aceites de Argentina en 2016, con una venta al exterior de poco menos de 3,5 millones de toneladas (La Nación, 14 de febrero 2017)³³.

Para las cooperativas la exportación resulta estratégica, ya que constituye un segmento clave de la economía, siendo el eslabón de mayor rentabilidad y control en la cadena, que hasta ahora es dominada por empresas extranjeras (Fontenla, 2016).

Aproximadamente, 35% de los cereales y oleaginosas originado en ACA se exporta, principalmente a través de los puertos San Lorenzo y Quequén, que son puertos propios equipados con tecnología de punta. A este respecto, ACA cuenta con tres instalaciones portuarias y un grupo de plantas regionales:

- San Lorenzo: con un movimiento anual que supera los 3,5 millones de toneladas y opera con cereales, fertilizantes sólidos y líquidos, al igual que el Puerto Quequén.
- Puerto Quequén: con un movimiento anual que ronda los 3 millones de ton.
- Puerto Vilelas: ubicado en la provincia de Chaco, utilizado para la carga de barcasas, con una operatoria anual de 160.000 ton.
 - Plantas regionales: en Selva, Frentones y Barrow.

A fines de 2012 se realizó la botadura de la primera barcaza propia “ACA 1”, con una capacidad de 2.800 ton. Este sistema de cargas permite optimizar costos de logística por el uso de la hidrovía.

“La diferencia con el transporte terrestre es sustancial, (ya que) un barco remolcador con dos motores y tripulación limitada, navegando con un convoy de barcasas con 20.000 ton de granos, en un solo viaje reemplaza unos 750 camiones o 13 operativos de trenes, con 1.500 ton cada uno”.

Julio Iocca, gerente de productos agrícolas de ACA

Dada la especificidad del servicio, hasta ahora el mismo se llevaba a cabo a “casco desnudo”, que significa que una empresa tercerizada realiza las tareas

³³ Se puede acceder al artículo completo a través del siguiente link: <http://www.lanacion.com.ar/1984476-el-top-ten-de-los-exportadores-de-granos-los-ganadores-en-2016>

de operación, tripulación, combustibles, lubricantes y provisiones (Fontenla, 2015).

Actualmente, ACA se encuentra construyendo su cuarto puerto cooperativo en la localidad santafesina de Timbúes, el cual, según autoridades de ACA, “será uno de los más modernos, eficientes y de menor impacto ambiental del país y la región” (La Cooperación, 2018). Está diseñado para ser “un puerto modelo en Sudamérica”, ya que desde un principio se utilizaron “las mejores tecnologías en cuanto a seguridad, eficiencia operativa y cuidado del medio ambiente”. La inversión se estima en US\$ 140 millones (La Cooperación, 2019). Los directivos de ACA entrevistados están convencidos de que la decisión de invertir en un proyecto de esta envergadura fue la correcta para poder crecer, o para, al menos, no quedar rezagados.

Para abonar el perfil asociativo de ACA no sólo a nivel local sino también internacional, cabe también mencionar las alianzas establecidas con cooperativas de otros países, como el *joint venture* cooperativo *Zen Noh ACA Limited*, radicado en Hong Kong e integrado por ACA y por la National Federation of Agricultural Co Cooperative Associations de Japón desde 1964. Teniendo en cuenta la creciente demanda del mercado del Sudeste Asiático (SEA), especialmente de China, su pertinencia sigue resultando vigente. Zen-Noh es una federación de cooperativas que nuclea a 720 entidades primarias que, en conjunto, congregan a 5.000.000 de productores asociados. Su objetivo es atender las necesidades de los usuarios finales de esa región e impulsar el mercado del sudeste asiático con cereales y oleaginosas, como maíz, poroto de soja, sorgo, cebada cervecera y harina de soja. En este marco, el convenio anual de cooperación N° 51 establece la provisión de 400.000 ton de dichos productos. Su participación es más del 30% del total de la producción de alimentos balanceados de Japón y factura más de 55 mil millones de euros anuales. Por su parte, en el ámbito del Mercosur, ACA suscribió un convenio con la Federación de Cooperativas de Producción del Paraguay (FECOPROD), entidad que agrupa a 33 cooperativas que representan el 60% de la producción agropecuaria de dicho país, en busca de identificar áreas potenciales para el intercambio comercial de productos elaborados y de conocimientos técnicos

entre ambas instituciones y sus cooperativas afiliadas para el desarrollo de infraestructura logística y actividades productivas. Asimismo, dos empresas de apoyo a la exportación en el exterior son *Fisway S.A.* y *KesiTradong Limited*, cuyos capitales accionarios pertenecen en su totalidad a ACA. La primera está radicada en la República Oriental del Uruguay y la segunda en Hong Kong (Fontenla, 2015).

Más allá de las alianzas con cooperativas, también cabe mencionar otros vínculos comerciales que ACA presenta a nivel internacional.

“En Italia, Francia, y Ucrania, vendemos. No estamos nosotros sino que vendemos a través de intermediarios, *brokers* privados, y vendemos líneas o híbridos, que se venden en esos países. En Uruguay tenemos un acuerdo con una empresa que era neozelandesa, ahora dinamarquesa. Hace como 30 años que nos venden en Uruguay. Se llama DFL, vende césped y forrajeras, creo que es la 7ma u 8va empresa del mundo.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

Por otra parte, ACA constituye actualmente el principal exportador de miel de Argentina.

“Se exporta porque prácticamente no hay consumo interno de miel. El consumo promedio es de aproximadamente 150 gramos por persona por año, y la provincia que más consume es Mendoza, por el clima”.

Presidente del Consejo Central de JAC de ACA, Agosto, 2014

De acuerdo con la información provista por la página web institucional, toda su operatoria se realiza desde un depósito de 7.000 m² cubiertos, donde se pueden almacenar 20.000 tambores de miel. Allí poseen un sistema automatizado de última generación para la descarga, el calado, el pesaje y la limpieza de los tambores, así como un laboratorio de análisis de última generación y una planta de homogeneización y de tratamiento de efluentes. Acceden a 15 mercados a nivel mundial, exportando miel a distribuidores y envasadores de Alemania, Inglaterra, Irlanda, Francia, Italia, España, Bélgica, Dinamarca, Suecia, EEUU, Canadá, Turquía, Arabia Saudita y Japón, entre otros. En el año 2000, alcanzó su récord de comercialización de miel al

exportar 24.100 ton, lo que representó una participación en la exportación nacional de dicho producto del 26,9%, posicionándose, así, como el mayor exportador del mundo en términos de volumen³⁴.

A fin de garantizar la calidad del servicio prestado y la inocuidad de los productos embarcados, el Departamento de Comercio Exterior de ACA se encuentra certificado en las normas ISO 9001 – Gestión de Calidad, ISO 22000 – Inocuidad de los Alimentos, ISO 14001 – Gestión del Medio Ambiente y OHSAS 18001 – Seguridad y Salud Ocupacional, y actualmente se encuentra implementando ISO 17025 – Competencia Técnica de Laboratorios³⁵.

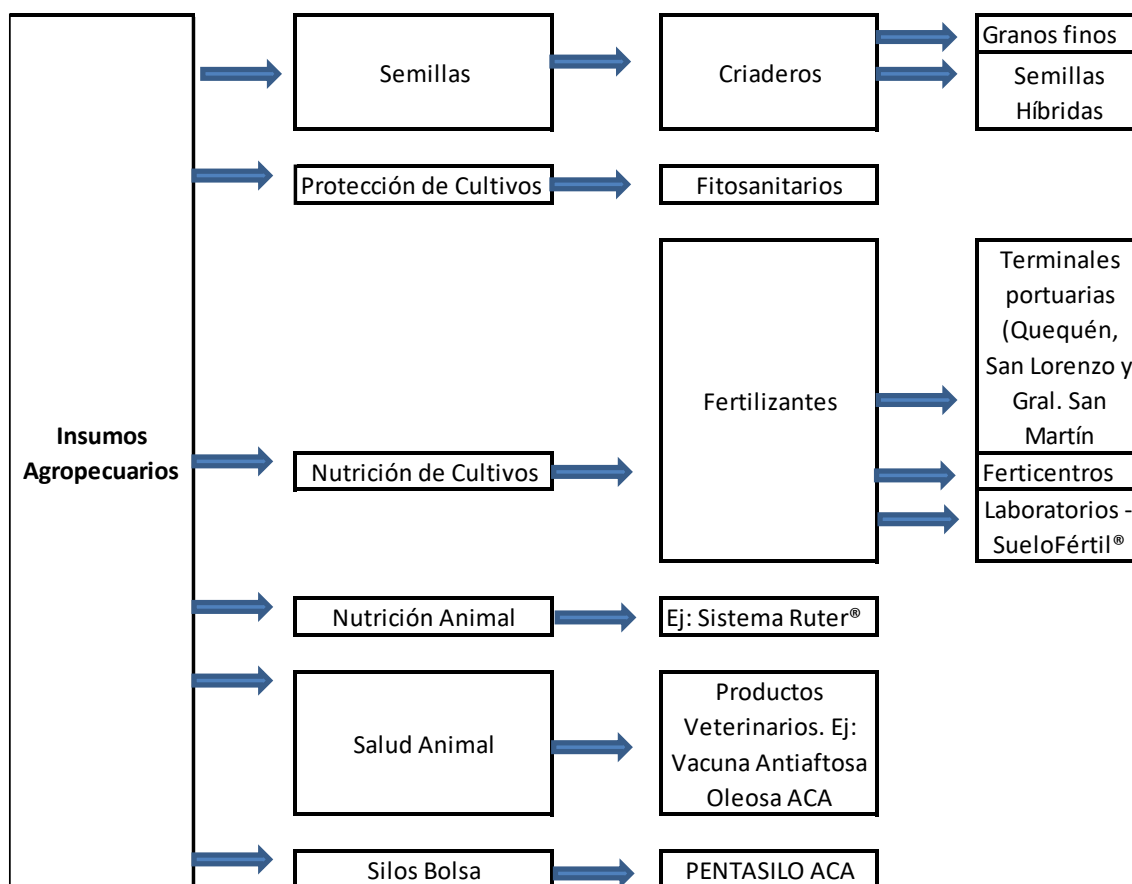
4.3. Elaboración y distribución de insumos necesarios para el sector

En el siguiente cuadro se resumen las distintas áreas de negocios con las que cuenta ACA para la elaboración y distribución de insumos necesarios para la cadena agroindustrial.

³⁴ Por su parte, Agricultores Federados Argentinos (AFA S.C.L.), cooperativa de primer grado de estrecho vínculo con la Federación Agraria Argentina (FAA), pasó de exportar 115.000 toneladas en 2005 a alrededor de 1 millón en 2015, más que octuplicando sus embarques al exterior (Telam, 2014).

³⁵ <http://miel.acacoop.com.ar>

Cuadro 3. Elaboración de Insumos Agropecuarios por parte de ACA



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el cuadro 3, la variedad de agroquímicos, fertilizantes, semillas y distinta clase de productos para la nutrición y sanidad animal que ACA pone al servicio de sus asociadas, configuran una solución integral que incluye prácticamente la totalidad de aquello que necesitan los productores agropecuarios.

- **ACA Semillas.** Las semillas ACA evidenciaron un crecimiento significativo en el mercado a partir de híbridos destacados de girasol, maíz y sorgo granífero y forrajero, así como también variedades de soja y trigo. ACA cuenta con dos criaderos de semillas propios ubicados en la provincia de Buenos Aires: uno enfocado en granos finos, fundamentalmente trigo, y otro destinado a semillas híbridas, donde, además, funcionan dos plantas de procesamiento y logística. Posee un campo propio en la provincia de

San Luis, destinado a la producción de sus semillas, donde se aplica tecnología de punta tanto en lo que respecta a riego como a fertilización por ambientes, para maximizar los recursos empleados. Asimismo, cuenta con un Laboratorio Biotecnológico en Pergamino para consolidar la investigación en esta área, el cual, a través de la tecnología de marcadores moleculares, busca acortar los tiempos de mejoramiento genético y lograr una mayor precisión en las técnicas de selección³⁶.

- *ACA Protección de cultivos*. Un producto constitutivo del nuevo esquema tecno-productivo agroindustrial son los fitosanitarios. Esta División produce y comercializa herbicidas, insecticidas, fungicidas y coadyuvantes, formulados en la planta de síntesis química situada en Campana, bajo altas normas de calidad. En esta área, ACA ha desarrollado un insecticida denominado *Cipermetrina ACA*, que controla insectos en ciertos cultivos, es estable a la luz solar y resistente al lavado por lluvias, lo cual posibilita una acción persistente.

De acuerdo a uno de los cooperativistas asociados entrevistado, la adopción de fitosanitarios resulta imprescindible una vez incorporada la tecnología asociada a la soja transgénica. El herbicida más utilizado – a nivel local y también mundial- es el glifosato, el cual es producido no solo por Monsanto, sino también por ACA como Línea Estrella en su División Protección de Cultivos. De hecho, se situó en el quinto lugar entre los proveedores del mercado local de glifosato en 2014, con una participación del 6,1% del glifosato aplicado en el país (Fontenla, E., 2016).³⁷

- *ACA Nutrición de cultivos*. ACA constituye una de las principales empresas argentinas dedicadas a la producción, importación y distribución de fertilizantes agrícolas, rubro en el cual llegó a ocupar el cuarto puesto en 2014, con 359.000 ton distribuidas, que representaron el 11% del fertilizante aplicado en el país (Fontenla, 2016). Para ello, establece distinto tipo de alianzas estratégicas con compañías líderes. En este sentido, ACA se

³⁶ <http://www.acainsumos.com.ar/semillas>

³⁷ Según la Red Universitaria de Médicos de Pueblos Fumigados, Argentina consume 200 millones de litros/kilos de glifosato por año (HBA, mayo 2016).

encuentra actualmente asociada con la multinacional Bunge en tres producciones distintas de fertilizantes: en 2014 se asociaron para adquirir la ex Mosaic en Argentina, una de las mayores firmas del rubro hasta ese momento, dando lugar a una nueva empresa, Terminal de Fertilizantes Argentinos S.A. (TFA). Este *joint venture* entre Bunge y ACA constituye una terminal de producción y almacenamiento de fertilizantes situada en el núcleo del complejo sojero de la provincia de Santa Fe, en Puerto General San Martín, y cuenta con una planta de producción de fertilizantes superfosfato simple (SSP) con capacidad de 220.000 ton por año, almacenamiento para 150.000 ton de fertilizantes, capacidad de despacho de hasta 200 camiones por día, además de un puerto propio con una capacidad de descarga de 500 ton/hora.³⁸ Asimismo, la Asociación consolidó su posicionamiento estratégico en el mercado de fertilizantes líquidos a través de esta y sus otras dos asociaciones: una para la producción de fertilizantes nitrogenados³⁹, en Campana, con la línea de productos SOLMIX, y una para la producción del *Superfosfato Simple GS ACA* (SSP), en Ramallo, considerado clave para la reposición de nutrientes en soja (Otero, 2015).

Por otra parte, también cuenta con su propio sistema de distribución, dando cuenta de su inserción en los distintos eslabones estratégicos de la cadena. En este sentido, poseen infraestructura instalada en las terminales portuarias de San Lorenzo, Quequén y Gral. San Martín, así como también con ferticentros en Bahía Blanca, Tres Arroyos, Campana, Ramallo y San Nicolás. Además, a través de SueloFértil® brinda el servicio de diagnóstico de fertilidad y asesoramiento al productor, mediante una red de laboratorios equipados con tecnología de última generación, cuyo centro se encuentra ubicado en la localidad de Pergamino⁴⁰.

³⁸ <http://www.bungeargentina.com/es/novedades/tfa>

³⁹ El nitrógeno es uno de los principales nutrientes para el desarrollo de cultivos y lo más utilizado para cereales, así como algunas mezclas con fósforo para soja. Un trabajo de investigación de América Latina en la revista Science advierte sobre la caída del Nitrógeno en gran parte de la región Pampeana, dando cuenta de posibles deficiencias en las próximas décadas (Pregón Agropecuario, 24 de abril de 2013).

⁴⁰ <http://www.acacoop.com.ar/insumos.html>

- **Nutrición Animal.** En este segmento, el foco se encuentra en brindar las mejores técnicas y productos de alta tecnología para contribuir al mayor bienestar animal y eficiencia productiva. En este marco, el Sistema Ruter® constituye un invento único que consiste en un suplemento de crecimiento para animales bovinos pequeños en sus primeras etapas, y llevó a que actualmente ACA cuente con un campo experimental en la planta de producción de San Nicolás, exclusivamente dedicado a dicho producto.

- **Salud Animal.** En esta área ACA elabora distinto tipo de productos veterinarios, entre los cuales se destaca el desarrollo de la Vacuna Antiaftosa Oleosa ACA, elaborada en su Planta Farmacobiológica en Campana, reconocida por su calidad.

- **Silos Bolsa.** ACA incursionó también en la producción de silos bolsa. Los posee, utiliza y también los comercializa entre las cooperativas asociadas. En esta área, la fábrica instalada en General Pico, provincia de La Pampa, con la marca *Pentasilos ACA*, es la sexta que funciona en el país dentro de ese rubro. Buena parte de la inversión, mayor a los US\$ 7 millones, fue generada por ACA y por el Centro de Acopiadores de Cereales de La Pampa y Limítrofes (Reyes, 2015). La línea industrial de la fábrica fue adquirida en Italia, como la maquinaria de extrusado, bien de capital que pudo importar exento de impuestos por el hecho de encontrarse instalada en una Zona Franca. La fábrica opera con tecnología de última generación y cuenta con una capacidad de producción de 75.000 silos bolsas anuales. Planean contar con una participación del 25% de la comercialización de silos bolsa a nivel nacional, procurando así cubrir la demanda de las cooperativas de base asociadas. Asimismo, ACA estudia nuevos canales de mercado, como los subproductos de la destilería de granos de cereales, y pueden llegar a construir una solución logística para el embolsado de los fertilizantes a granel. Sus mercados y nuevos nichos de comercialización apuntan al sector cooperativo local, además de otros centros de desarrollo de entidades solidarias de ACA distribuidas en 12 provincias del país. La iniciativa de la entidad se diferencia del resto por haber adoptado la tecnología pentacapa –silos bolsa de cinco capas-, la cual requiere mayor

inversión por el hecho de tener cinco extrusores. Se trata de una tecnología que permite incorporar más materias primas, logrando una mayor hermeticidad que los tricapa, que constituían la única opción en el mercado.

Dado que no constituye un producto económico, hay ocasiones en que se los facilita de manera gratuita a sus asociadas, especialmente en periodos de inundaciones, cuando los camiones tienen dificultades para atravesar los caminos. Lo que se les suele solicitar a cambio es que esa producción la operen a través de ACA. Esta constituye una de las estrategias utilizadas para captar un mayor caudal de cosechas, dado que, como fuera mencionado, las cooperativas de base asociadas no firman contratos de exclusividad, con lo cual pueden no comercializar la totalidad de su producción a través de ACA. Esto puede darse, por ejemplo, por el hecho de que el productor prefiera vender su producción por su propia cuenta.

"El uso del silo bolsa depende la logística de la cooperativa y la voluntad de guardar el grano de cada productor. Si no saben qué hacer con la plata, los productores dejan la mercadería en el silo, por ejemplo, 300 toneladas. Se los compran a ACA y después el plástico lo pueden usar para impermeabilizar, o se vende a los recicladores".

Cooperativista asociado, Agosto 2014

Esto presenta otro aspecto que resulta importante tener en cuenta, y está relacionado con la generación de **vínculos interpersonales** que entabla ACA con los productores asociados a las cooperativas de base, a través de la prestación de distinto tipo de servicios anexos a la actividad principal. Más allá de que el objetivo es, en última instancia, comercial, ello constituye una característica que responde a los principios cooperativos y que la diferencia del accionar de una empresa privada tradicional.

Estos desarrollos constituyen otra muestra del rol activo de la Asociación en términos de desarrollo tecnológico propio, dando cuenta del hecho de que ACA posee tecnologías propias y únicas.

CAPÍTULO 5. ADOPCIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DE ACA A SUS COOPERATIVAS ASOCIADAS.

Una vez presentada la Asociación, en el presente capítulo se busca dar cuenta del proceso de adopción y transferencia tecnológica por parte de ACA a sus cooperativas asociadas. Para ello, el presente capítulo está dividido en cuatro apartados, en consonancia con los ejes temáticos de interés delineados para confeccionar la guía de preguntas a informantes clave. La principal fuente de información la constituyen las respuestas obtenidas de las entrevistas realizadas a dichos informantes, complementada y contrastada con distintas fuentes secundarias, entre ellas, las publicaciones oficiales de la institución, La Cooperación y Acaecer, y distintas publicaciones de fuentes especializadas en las temáticas bajo estudio. En este sentido, la búsqueda de informantes clave a través de quienes se puede conocer el caso constituye otro de los elementos constitutivos de la técnica de investigación cualitativa utilizada en la presente investigación, basada en el estudio de un caso.

Como se podrá observar, ACA juega un rol importante como agente difusor del cambio tecnológico entre las cooperativas agropecuarias locales.

5.1. Eje temático 1. Estrategias de adopción tecnológica por parte de ACA frente a las transformaciones productivas en el agro pampeano.

Al indagar acerca de la adopción de las nuevas tecnologías por parte del cooperativismo agropecuario pampeano, en términos generales, lo que plantea el Director del Criadero de Semillas Híbridas (CSH) de ACA es que, actualmente, la mayor parte de la tecnología se encuentra incorporada en los insumos. Esto explica la inserción de ACA en uno de los eslabones clave de la cadena.

“Una de las formas más directas en que el sector cooperativo enfrentó el cambio tecnológico fue a través de la provisión de insumos. Fue un proceso muy lento, pero que fue acompañando los cambios tecnológicos que se venían dando.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

En lo que concierne específicamente a la adopción tecnológica por parte de ACA destacan la **visión estratégica de algunos de sus dirigentes**, especialmente durante el período en cual las nuevas tecnologías comenzaban a adquirir mayor relevancia, en la década de 1990.

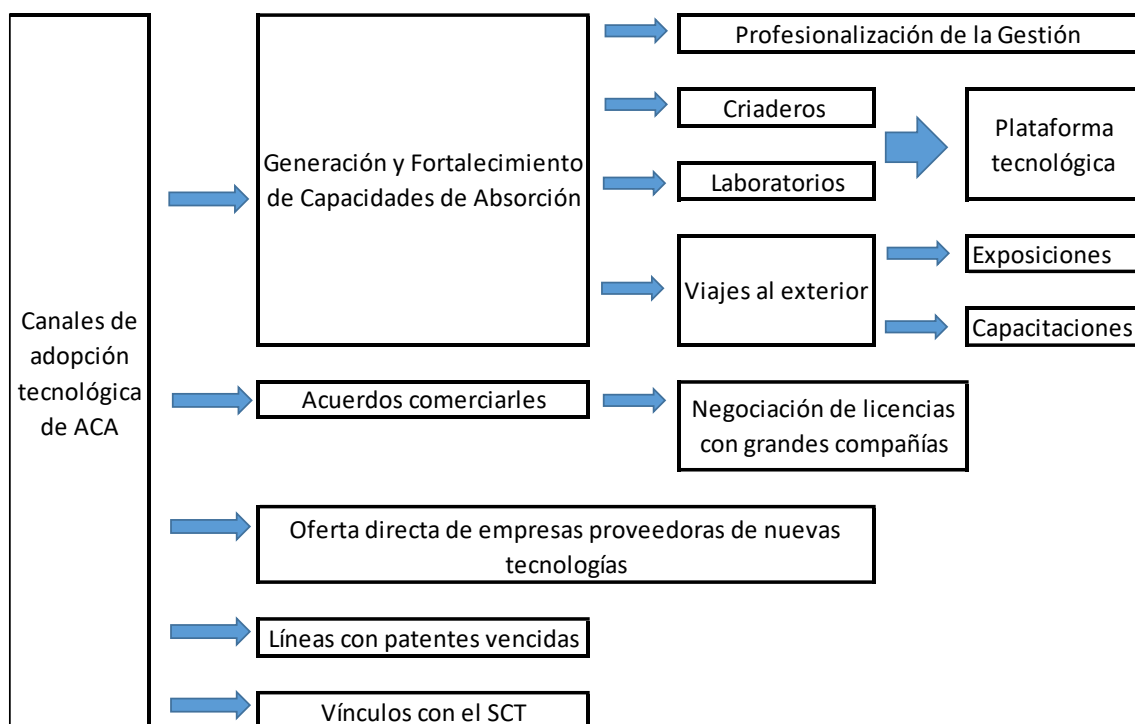
“ACA tuvo un gerente general, Carlos Rosa, (quien) tenía una visión muy grande que ACA fuera más que acopio de granos, que sea un poco lo que es hoy. La división Insumos ha cobrado muchísima importancia, fabricamos agroquímicos, semillas, ... Fue el que tuvo la visión de empezar con muchas de esas cosas, más allá de que sea una actividad rentable en el corto plazo. En esa época de él empezaron los puertos, los alimentos balanceados. Después se continuó con eso.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

De acuerdo a la visión de los entrevistados, que se condice con lo que se desprende de las publicaciones oficiales de la Asociación, ACA se caracteriza por los esfuerzos que lleva a cabo para mantenerse en la frontera tecnológica.

En ese sentido, la estrategia de ACA apuntó sus esfuerzos a través de distintos canales, los cuales se resumen en el siguiente cuadro.

Cuadro 4: Canales de adopción tecnológica por parte de ACA



Fuente: Elaboración propia

5.1.1. Generación y fortalecimiento de capacidades de absorción

5.1.1.1. Profesionalización de la Gestión

Un aspecto que resultó clave fue el cambio de estrategia evidenciado en este mismo periodo, en lo que refiere al **sistema de contrataciones dentro de lo que constituye la estructura profesional de gestión de ACA**. Antes del cambio de paradigma, se consideraba que no era apropiado contratar profesionales externos en la gestión, ya que los mismos debían comprender los principios cooperativos desde adentro. Sin embargo, el cambio de esquema tecno-productivo terminó imponiendo la necesidad de tomar una decisión en términos de mantener el status corporativo tradicional de una empresa cooperativa, o buscar posicionarse en la frontera tecnológica, para lo cual se tornaba necesario incorporar a **profesionales especializados en las nuevas áreas de conocimiento tecnológico** que se estaban imponiendo en la cadena de valor agroindustrial a nivel mundial.

“Hasta ese momento era bastante cerrado, todos debían ser cooperativistas. Cuando

llegaron a las semillas híbridas tuvieron que ir afuera y **hoy no hay ningún requisito que no sea la idoneidad para ingresar**. Muchos de los funcionarios actuales de mayor responsabilidad provienen de cooperativas. Generalmente, de cooperativas han venido contadores y ese tipo de perfiles, pero biólogo molecular, que es mi formación, qué hace en una cooperativa.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

“En la estructura organizativa de ACA se puede identificar un segmento político y uno operativo. Dentro del segmento político, que es básicamente el Consejo, se observa una composición que proviene exclusivamente del sector cooperativo. En cambio, en el segmento operativo esto ya no es así necesariamente.”

Gerente de TI de ACA, Febrero 2019

5.1.1.2. Plataforma Tecnológica

Asimismo, como se expuso en el capítulo 4, ACA produce sus propias semillas y realiza mejoramiento genético sobre la base de germoplasmas propios. En este sentido, lo que plantea el Director del CSH es que la estructura institucional de la Asociación estaba preparada para el cambio tecnológico que devino en el nuevo esquema tecno-productivo. El criadero de semillas de trigo, por ejemplo, tiene más de 40 años, y **en 1984 incursionaron en el criadero de semillas híbridas**, en el cual realizan mejoramiento propio en los cinco principales cultivos (maíz, sorgo, soja, girasol y algo de trigo).

En resumen, ACA cuenta con una estructura de producción consolidada, que incluye la **elaboración de productos propios** como semillas, fitosanitarios, fertilizantes, la vacuna antiaftosa, el sistema Ruter® y los Pentasilos ACA; **laboratorios propios**, como el Laboratorio Biotecnológico de marcadores moleculares en Pergamino, y el de Control de Calidad en San Nicolás, así como también presenta la particularidad de poseer un **germoplasma propio**.

“Todos nuestros programas, tienen, tenemos, germoplasma propio y eso ha sido fundamental en trigo⁴¹, por ejemplo, cuando se han desalentado muchísimas empresas, nosotros hace más de 40 años que estamos y somos líder. Y en el mercado, somos la empresa número dos de la Argentina, después de Don Mario”.

Director CSH ACA, Febrero 2019

⁴¹ El alto nivel de calidad del trigo de ACA queda evidenciado, por ejemplo, en el hecho de que acaba de ganar prácticamente todos los premios de la última emisión del Concurso Nacional del Trigo (2019).

Todo ello configura la **plataforma tecnológica**, gracias a la cual la Asociación no necesita recurrir a las grandes empresas proveedoras de tecnología, sino que son **esas mismas empresas las que buscan entablar negociaciones con ACA para acercarles su oferta de productos**, en vistas a la capacidad de gestión tecnológica de la Asociación para introducir la tecnología en la semilla o en el agroquímico, y para poder acceder a su canal comercial cooperativo.

“Las grandes empresas como Monsanto vienen directamente y tenemos un poder de negociación más grande que el de ellos. Si quieren vender, tienen que armar una cadena comercial con privados, ir al mercado, llamémosle, en términos de marketing, el mercado rojo, donde está la sangre, los tiburones, los que no te pagan. Nosotros tenemos otro mercado. Todo va a nuestras 150 cooperativas. A su vez, lo que ofrece Monsanto también nos lo ofrece Syngenta. El que tiene realmente poder es el consumidor, y en este caso el consumidor somos nosotros. Y encima somos un consumidor organizado, que tiene su propia cadena de distribución, de comercialización y de I+D. Eso nos pone en una posición muy privilegiada.” “El acceso a la tecnología no es un problema para una organización como ACA. Capaz que si hablas con alguien de Federación Agraria sí lo es, porque no tienen gente que pueda dialogar, no tienen la estructura, la plataforma, la red. Para nosotros no lo es, porque los mismos que tienen algo, una vez que lo tienen, quieren venderlo”.

Director CSH ACA, Febrero 2019

5.1.1.3. Viajes al exterior: Exposiciones y Capacitaciones

Paralelamente, desde principios de los 90, ACA buscó acceder a las nuevas tecnologías especialmente a través de la realización de distinto tipo de viajes al exterior⁴². Por un lado, para asistir a eventos de vanguardia a nivel mundial, como el *Farm Progress Show*, que constituye la mayor exposición de maquinaria agrícola, en donde los principales fabricantes agrícolas eligen desplegar sus ofertas tecnológicas más recientes. Y, por otro lado, para que parte de su plantel profesional realice especializaciones en universidades norteamericanas, para lo cual tiene destinado parte de su presupuesto. En este sentido, se evidencia un rol predominantemente activo por parte de ACA, en

⁴² Si bien al comienzo los viajes tuvieron como destino la ciudad de Chicago y el cinturón productivo que la rodea; posteriormente, sumaron, entre otros, países con los cuales mantiene acuerdos comerciales, como Australia, Francia y Alemania (ACA Memoria Social 2016).

términos de propiciar los medios para acceder a aquellos centros de vanguardia tecnológica a nivel mundial.

“ACA empezó a organizar viajes al *Farm Progress Show*, que es donde está toda la tecnología, como acá es *Agroactiva*⁴³, donde se supone que la industria privada muestra su tecnología. Si veían algo que no existía acá, enseguida venían y preguntaban. En esa época había un *gap* bastante importante y hoy no, nuestras muestras no tienen absolutamente nada que envidiarle y lo que está allá está acá”

“Yo hice mi master y mi doctorado en EEUU pagados por ACA. Cuando estás ahí, en una universidad norteamericana, estas al tanto de lo último de lo último y hasta de lo que está por venir. Básicamente era Biotecnología. Cuando empezó todo ese tema no estaba muy claro qué impacto iba a tener, si iba a haber que tener tecnología propia o estaría al alcance desarrollar ese tipo de tecnología. Y creo que tomamos buenas decisiones, en el sentido de entender que era una tecnología muy cara de implementar, que debíamos trabajar en licenciamiento, en subirnos a ese tren y acomodar nuestra estructura para eso. Y fue exactamente lo que hicimos. No dilapidamos plata ni esfuerzos en meternos a investigar algo de lo que no íbamos a poder sacar nada, pero sí estuvimos con nuestro germoplasma, muy pronto, entregándole al productor todo lo que era legal en Argentina, o sea, que había pasado por los distintos procesos de aprobación de los organismos públicos.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

5.1.2. Acuerdos comerciales. Negociación de licencias con grandes compañías

ACA logró alcanzar una exitosa adopción tecnológica, especialmente a través de la **negociación de licencias con grandes firmas**, como Bayer o Monsanto, entre otras, con las cuales interactúan en aspectos que incluyen la discusión de los términos económicos y prospectivas de nuevas tecnologías.

Así, la Asociación mantiene acuerdos de comercialización con todas las principales empresas privadas de la cadena agroindustrial. En Italia, Francia y Ucrania comercializan híbridos a través de *brokers* privados que ofician de intermediarios. Lo mismo en Uruguay, a través de un acuerdo de comercialización que sostienen hace aproximadamente tres décadas con

⁴³ Agroactiva es una suerte de vidriera tecnológica, un importante centro generador de negocios, requiere de nuestra actualización permanente, de la capacidad de transformar las ocasiones en oportunidades y de saber adaptarnos a ellas.

DLF⁴⁴, empresa recientemente adquirida por capitales dinamarqueses, que cuenta con 50% del mercado en Europa, constituyendo una de las 10 principales empresas semilleras a nivel mundial en términos de ventas.

En cuanto a las denominadas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), si bien constituyen uno de los segmentos centrales del cambio tecnológico producido en las últimas tres décadas a nivel mundial, la literatura que las vincula con la cadena agroindustrial aparece de manera incipiente en los últimos años y se enfoca, mayoritariamente, en su aplicación dentro de lo que se conoce como Agricultura de precisión, lo cual efectivamente constituye una de las nuevas tecnologías más disruptivas del nuevo esquema tecnoproductivo. En este sentido, aunque a simple vista resulte un aspecto poco relevante, el presente estudio de caso da cuenta de la importancia que tuvo – tiene y, al parecer, seguirá teniendo– el manejo de estas tecnologías a la hora de procurar una gestión más eficiente de los recursos de la empresa a nivel integral, dado que actualmente todo se lleva a cabo a través de sistemas.

“Diez años atrás, todo era muy rudimentario, muy artesanal, pero para acopiar 18 millones de toneladas, como fue la cosecha 2017-2018, indefectiblemente necesitas que los sistemas tecnológicos acompañen, ya que con lápiz y papel no sería posible. Y dado que de acá a cuatro años se apunta a alcanzar los 22 millones de toneladas, necesariamente tienen que seguir yendo de la mano”.

Gerente de TI, Febrero 2019

Así, en lo que respecta puntualmente a la influencia de las TICs sobre la estrategia de adopción tecnológica de ACA, resulta fundamental mencionar la adquisición de **licencias con grandes empresas del rubro**, como Microsoft, con la cual ACA adquirió el *Microsoft Communicator* o el link, que posteriormente devino en el Skype empresarial; y, más recientemente, los acuerdos específicos firmados para desarrollos puntuales con la *startup* de biotecnología BIT, la cual desarrolló una técnica nueva denominada CRISPR (*Repeticiones Palindr¹ micas Cortas Agrupadas y Regularmente Interespaciadas*, por sus siglas en inglés). De esta manera, el objetivo del área

⁴⁴ Empresa líder global en el mercado de semillas forrajeras y de césped. Ha adquirido la mayoría del paquete accionario de la compañía uruguaya ESTERO S.A. (Comunicado de prensa de DLF, 2016).

de negocios de las TI en ACA apunta a actualizar su plataforma institucional, haciendo uso de las últimas herramientas informáticas para poder así conocer el código de los nuevos flujos de información y conocimiento.

En este sentido, a nivel de sistemas, el gerente del área de TI plantea que desde 2003 adquirieron licencias de SAP, empresa multinacional alemana especializada en el diseño de productos informáticos de gestión empresarial.

“Pasamos de los viejos sistemas COBOL⁴⁵, donde estaban descentralizados, no estaban online los saldos y los movimientos. Fue un hito en cuanto a tecnología e innovación tecnológica, como pasar a la Ferrari, por decirlo de alguna forma. No es que la manejábamos como una Ferrari, pero a nivel mundial, SAP es un sistema administrativo contable, un ERP⁴⁶, de los más grandes del mundo y los que usan las empresas más grandes, como las ligas mayores de administración, que, además, mediante una interfase se interfasea con el sistema de BIT⁴⁷, que es el *core* del negocio de los cereales, del corretaje y el acopio. En 2012 hicimos un *upgrade* a la nueva versión y el año pasado (2018) migramos a S4/HANA⁴⁸, donde los procesos son mucho más rápidos. Esto es de ACA, y las cooperativas son, al fin y al cabo, las dueñas de ACA.”

Gerente de TI, Febrero 2019

De esta manera, la adopción por parte de ACA de las últimas novedades tecnológicas en materia de gestión informática no sólo genera beneficios para la Asociación a nivel de mejoras en la gestión de los recursos internos, sino que también le brinda la posibilidad de obtener esos mismos beneficios a cada una de las cooperativas asociadas que decidan adoptarlas, facilitando, asimismo, las capacitaciones que resulten necesarias.

Este tipo de **vínculos** comerciales, entre otros que serán analizados en el presente capítulo, da cuenta del entramado que le permitió a ACA configurar una **plataforma tecnológica propia**.

⁴⁵ COBOL: Lenguaje Común Orientado a Negocios

⁴⁶ Los sistemas de ERP facilitan el flujo de información en tiempo real a través de todos los departamentos, de manera que las empresas pueden tomar decisiones guiadas por datos y gestionar el rendimiento -en vivo-.

⁴⁷ BIT Soluciones Tecnológicas es una empresa que desarrolla estrategias para acompañar negocios en la transformación digital.

⁴⁸ SAP S/4HANA es una nueva generación de SAP Business Suite que se caracteriza por la simplificación, el aumento masivo en la eficacia y características como opciones de planificación y simulación en varias transacciones convencionales.

5.1.3. Vínculos con el Sistema Científico-Tecnológico (SCT)

A nivel local, ACA mantiene vínculos con instituciones del sector público que forman parte del sistema científico-tecnológico (SCT), como el Conicet y el INTA. En este marco, tienen un acuerdo con el Instituto de Investigaciones en Ciencias Agrarias de Rosario (IICAR, CONICET-UNR) para llevar adelante el proceso de desarrollo tecnológico del maíz Flint mediante fondos del Instituto Nacional de Asociativismo y Economía Social (INAES), con el objetivo de genotipar las líneas del programa de mejoramiento de maíz de ACA para detectar marcadores asociados a características de calidad. El acuerdo tuvo una duración de dos años, pero sigue abierta la posibilidad de colaboración con el grupo de investigación. Otro de los proyectos estudia aspectos relacionados con la búsqueda de la esterilidad de líneas específicas.

Con el INTA, por tratarse de un instituto reconocido en el ámbito de la investigación orientada al logro de mejores resultados agronómicos, mantienen mayormente acuerdos de desarrollo por cultivos como soja, maíz y girasol. Puntualmente, con el INTA de Marcos Juárez desarrollaron variedades en común y en 2018 inscribieron la primera de ellas, si bien aún no se ha llegado a comercializar. Asimismo, tienen un convenio con el laboratorio de calidad del INTA-Pergamino para la calibración de un equipo, otro con el Instituto de Recursos Biológicos (IRB) del INTA-Castelar para la instrucción de genes de resistencia a enfermedades y calidad en trigo, vigente hace ya más de diez años, y el área de Agricultura de Precisión de ACA mantiene un acuerdo de desarrollo con el INTA Manfredi. En esta misma línea, ACA ha manifestado interés en actualizar su vacuna anti aftosa con las vacunas desarrolladas por el INTA. La vinculación entre ambas entidades llega a tal punto que, a nivel regional, ACA cuenta con un representante en el INTA.

Los directivos de ACA entrevistados señalan que la Asociación prefiere vincularse con este tipo de instituciones del SCT más que apuntar a nivel de Municipios o Secretarías y Ministerios –provinciales o nacionales-, en los

cuales la volatilidad de los cargos directivos suele ser muy elevada. En cambio, institutos como Conicet y el INTA resultan más estables y, en consecuencia, expeditivos, posibilitando la concreción de acuerdos de I+D que se extiendan a lo largo de varios periodos. Asimismo, el Director del CSH, quien antes había trabajado en el INTA, al igual que sus compañeros, destaca el apoyo recibido de parte del INTA en los comienzos del criadero, facilitando materiales y germoplasma para lo que constituyeron los primeros pasos tecnológicos del mismo.

A nivel internacional, cabe también mencionar el hecho de que ACA mantiene vínculos con institutos oficiales de I+D en Europa⁴⁹.

Dentro del SCT, otro actor relevante es el sistema universitario, particularmente el conformado por las universidades nacionales (UUNN). En este sentido, ACA presenta vínculos con distintas universidades públicas nacionales, muchas de las cuales presentan una vasta trayectoria en términos de la generación de procesos de vinculación y transferencia con el entramado socio-productivo, como son la Universidad Nacional de Rosario (UNR), la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN) y la Universidad Nacional del Sur (UNS), entre otras. El vínculo con la UNR viene dado especialmente por el hecho de que el director del CSH de ACA forma parte del plantel docente del posgrado en Producción de semillas, así como también es director de tesis de varios alumno/as del posgrado en Mejoramiento.

En esta línea, el Programa de Cooperativismo y Economía Social en la Universidad es el resultado de un trabajo conjunto entre la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), del Ministerio de Educación y el Instituto Nacional de Asociativismo y Economía Social (INAES), del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, a través del cual se otorga financiamiento a proyectos de vinculación entre el Sistema Universitario y el sector de la Economía Social y Solidaria (ESS), con especial foco en proyectos de

⁴⁹ “Por ejemplo, tenemos una relación que data de hace aproximadamente 30 años con un instituto de Investigación y desarrollo en Serbia.” (Director CSH, Febrero 2019)

investigación aplicada⁵⁰. En el marco de este Programa, ACA elabora y presenta proyectos de investigación conjunta con investigadores de la UNR, y, si resultan elegidos, reciben el financiamiento. Así, tienen actualmente cuatro proyectos de investigación en desarrollo.

“Trabajamos con alguna universidad que nos interese. Ahora estamos tratando con Balcarce⁵¹, donde está el INTA y está la universidad, y hay investigadores que son del Conicet. Vamos a armar un proyecto de tecnología *CRISPR* y probablemente pidamos financiamiento al Conicet. Balcarce es uno de los mejores ejemplos que hay en Argentina de lo bueno que es la integración de la universidad y el INTA. Es uno de los mejores INTA, porque sus investigadores son profesores y los alumnos tienen acceso a investigación de verdad.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

Por su parte, con la UNICEN firmaron un convenio para llevar adelante el Curso de Posgrado en Agricultura de Precisión, con una duración de un año, y destinado exclusivamente a ingenieros agrónomos de cooperativas adheridas a ACA y a los mismos profesionales de la Asociación, en el marco del Programa APEX (Expertos en Agricultura de Precisión)⁵². Con la UNS tienen un proyecto con el objetivo de detectar nuevos genes de resistencias a enfermedades en las semillas de girasol y otro orientado a investigar sobre la calidad del trigo. Ambos iniciaron con fondos del INAES, pero el primero continúa con aportes de ACA y la UNS-CONICET. También en este caso resulta interesante remarcar que se continúa con el intercambio de información y trabajo en conjunto. Y actualmente mantienen proyectos con la Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC), con fondos del INAES, en busca de herramientas para el manejo del cultivo de girasol.

En este sentido, los acuerdos que mantiene ACA con el sistema universitario y

⁵⁰ En la convocatoria 2017 se aprobaron 73 proyectos, 50 de los cuales correspondieron a la línea 2: proyectos de investigación aplicada. Más información disponible en: www.argentina.gob.ar/noticias/resultados-de-la-4deg-covocatoria-del-programa-de-cooperativismo-y-economia-social-en-la

⁵¹ Está haciendo referencia a la Unidad Integrada Balcarce (UIB), integrada por la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Mar del Plata (UNMdP) y el INTA Balcarce, en la cual desde 1962 se desarrollan actividades conjuntas de docencia universitaria, investigación, extensión y capacitación. Funciona como un sistema integrado de formación académica, generación y transferencia de conocimientos y tecnología en beneficio de los estudiantes de grado y posgrado, productores y empresas del sector agroindustrial y agroalimentario. (<https://inta.gob.ar/unidades/721000/unidad-integrada-balcarce>)

⁵² <http://portal.acabase.com.ar/lacooperacion/Lists/EntradasDeBlog/Post.aspx?ID=4>

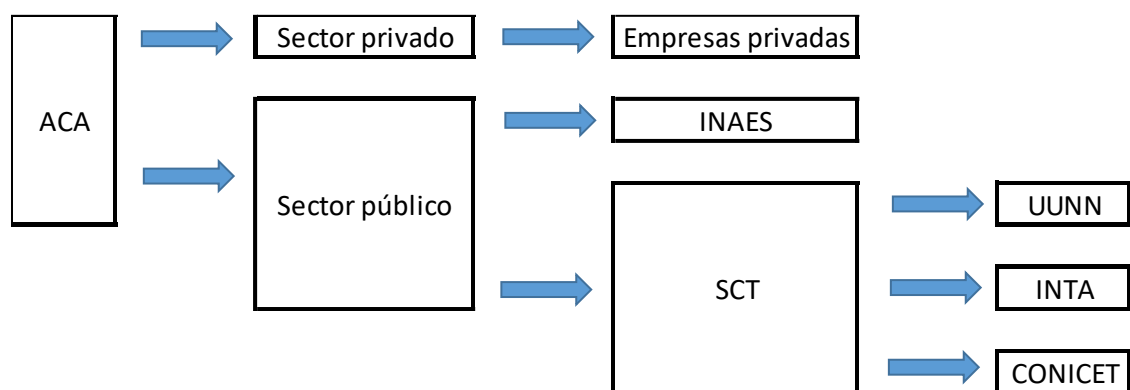
con Conicet son esencialmente acuerdos para llevar adelante proyectos de investigación.

El área de TI de ACA no mantiene vinculaciones directas con ninguna universidad, pero la empresa BIT, que constituye uno de sus proveedores estratégicos, tiene vínculos con la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), si bien no constituye un vínculo directo con la Asociación.

A nivel general, los entrevistados plantean no haber sido perjudicados ni beneficiados con ninguna política concreta en lo que refiere a cuestiones de innovación científico-tecnológica.

A continuación se presenta un cuadro resumen con los distintos vínculos inter-institucionales encontrados que mantiene la Asociación.

Cuadro 5. Vínculos inter-institucionales



Fuente: Elaboración propia

5.1.4. Solicitud de líneas con patentes vencidas

Así como el INTA representó un aliado fundamental para ACA en los primeros pasos del CSH, también resultó crucial el hecho de poder disponer de lo que se denominan líneas *off patent*, las cuales solicitan cada año al Banco de Germoplasma. De esta manera, cuando se vence la patente pasa a ser de libre disponibilidad, y, si bien carece de mucha utilidad, justamente por el tiempo ya transcurrido, constituye un buen canal para acceder al germoplasma.

“Con organismos públicos de EEUU, con los cuales no tenemos acuerdos, pero, por ejemplo, para el programa de sorgo, que en ese momento era muy importante en la Universidad de Texas, de germoplasma abierto, fui, me dieron las semillas y con eso armé el programa. Así de simple. Y maíz también. Al día de hoy, puedes escribir al Banco de germoplasma y te lo mandan. En EEUU, cuando te dan la patente de una línea de maíz, por ejemplo, hay que depositar semillas y hay un organismo que la multiplica. Cuando se vence la patente, a los 17 años, es disponible para el público y te la dan gratuitamente.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

5.2. Eje temático 2. Transferencia tecnológica de ACA a las cooperativas asociadas: canales y estrategias de acción

5.2.1. Mecanismos generados y utilizados por la institución para la transferencia de las nuevas tecnologías a sus asociados

Con el objetivo de constituir un canal útil para los intereses de sus cooperativas asociadas, ACA busca mantenerlas actualizadas de las novedades tecnológicas, para evitar que queden rezagadas en un mercado tan cambiante.

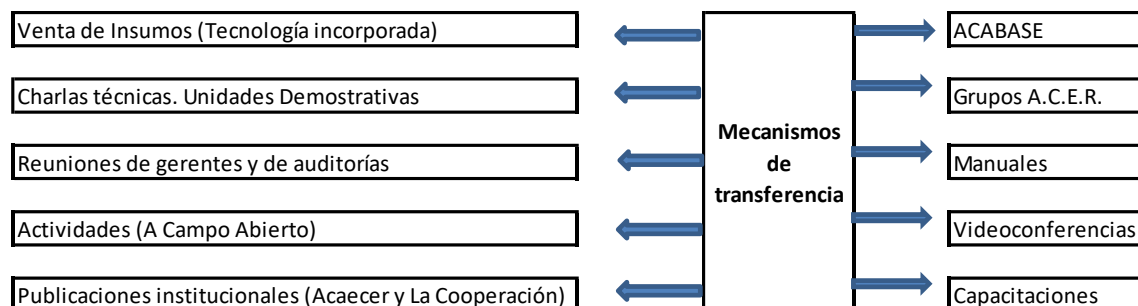
“Eso es algo que aparenta jugarlos en contra, pero es una fortaleza, porque hace que tengas que ir a ganarte el mercado y la confianza, porque te van a hacer saber si tienes un producto que no es el mejor. Entonces es un mecanismo correctivo muy bueno, y nos critican más duramente que a los demás. Al no tener un mercado cautivo, hace que tengamos que esforzarnos continuamente, por eso nos obligan a tener muy buena calidad en los productos. Eso te da también seguridad y estabilidad, es una suerte de mecanismo de mercado interno”.

Director CSH ACA, Febrero 2019

Esta postura proactiva frente a los efectos de la competencia no resulta una característica muy frecuente en el sector empresarial local, dando cuenta, una vez más, del rol activo que desempeña ACA en materia tecnológica.

El siguiente esquema sintetiza los distintos mecanismos de transferencia detectados.

Cuadro 6. Mecanismos de transferencia tecnológica de ACA a sus cooperativas asociadas



Fuente: Elaboración propia

5.2.1.1. Venta de insumos (tecnología incorporada)

La mayor transferencia tecnológica se encuentra ya incorporada en los insumos que ACA produce y comercializa entre sus cooperativas asociadas.

“A través de la División Insumos es que le llega al productor la tecnología. Directamente ACA los produce y se los transfiere. Lo otro no funcionó, el educar a los técnicos. Creo que la tecnología pasa muy rápido, no tenían una buena conexión con los productores, cambiaban ellos mismos, no pasó por ahí el éxito nuestro, pasó más por llegarle con productos y cosas concretas. O sea, la transferencia no a través del conocimiento y la capacitación, sino a través de productos que le producen una mejora concreta”.

Director CSH ACA, Febrero 2019

“ACA financia la incorporación del nuevo paquete tecnológico a las cooperativas asociadas con insumos: les dan gasoil, glifosato, semillas, fertilizantes, hasta les adelantan plata en el supermercado. Es la manera más fácil de tener cautivo al productor, porque con la cosecha tiene que pagar esa deuda.”

Cooperativista asociado, Agosto 2014

De esta manera, la venta de insumos constituye una de las principales vías a través de las cuales ACA transfiere tecnología a sus asociadas. En este sentido, una de las actividades más importantes para la comercialización de los mismos la constituye *A Campo Abierto*, que se realiza dos o tres veces al año, en la cual se exponen todos los productos que ACA tiene a la venta, como la vacuna, los alimentos balanceados, etc., pero principalmente se lleva a cabo una exposición de semillas. Suelen ser actividades con una alta concurrencia.

En este sentido, un aspecto relevante que vale la pena destacar es que gran parte del conocimiento en estas nuevas tecnologías aparece contenido en un soporte de tipo biológico. Es decir, se trata de flujos de datos codificados que circulan como “información” genética en los seres vivos, pudiendo distinguirse flujos naturales u orgánicos (como la información genética que porta una semilla de un fruto natural) y pos-orgánicos (como la de una semilla genéticamente manipulada), pero siempre con códigos de origen natural⁵³. Esto es lo que distingue a este tipo de conocimientos del resto, donde no sólo los contenidos, sino los códigos mismos, son creaciones humanas y sociales (Zukerfeld, 2011). Así, gran parte de la tecnología se encuentra materializada en semillas y agroquímicos, coronándose como eje de la organización de la red agroindustrial (Anlló, Bisang y Campi, 2013) y evidenciando el valor estratégico que adquiere la biotecnología en el nuevo modelo.

Si bien ACA comercializa sus productos internamente sólo entre sus cooperativas asociadas, también posee redes de comercialización internacional a través de las cuales exporta sus productos y, por ende, la tecnología desarrollada e incorporada en ellos.

“En maíz Flint colorado, el grueso de lo que se hace se hace con nuestros híbridos. Hacemos un circuito cerrado porque ese maíz es no transgénico, y más o menos exportamos 200.000 toneladas de ese maíz a España y a Inglaterra, porque es el que consume Kellogg’s para hacer los cereales.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

5.2.1.2. Grupos A.C.E.R. (Acción Cooperativa y Extensión Rural)

En este aspecto, un punto importante es que no se trata solamente de la transferencia de las nuevas tecnologías propiamente dichas, sino también del conjunto de actividades anexas que la Asociación se encarga de llevar adelante para contribuir también en la generación de capacidades de absorción de las mismas por parte de sus asociadas.

⁵³ En los flujos pos-orgánicos la intervención humana actúa sólo sobre el contenido, no sobre la forma (Zukerfeld, 2011).

Así, los grupos A.C.E.R, activos desde la década de 1980 bajo la coordinación de la División Técnica, cumplían la función de transmitir las últimas novedades tecnológicas entre las cooperativas asociadas, presentando las actualizaciones técnicas correspondientes a cada una de ellas. En este sentido, se trataba de un canal de transferencia esencialmente técnico, dado que su objetivo no consistía en la comercialización, a diferencia de prácticamente todo el resto de las actividades de ACA.

“Pretendían ser algo similar a los grupos CREA⁵⁴. En cada zona hay lo que se llama un Consejo Asesor Regional, que nuclea 7 u 8 cooperativas, y ahí también estaban estos núcleos A.C.E.R, donde los técnicos de una determinada área se reunían y trataban básicamente cuestiones de actualización técnica, además de llevar a cabo algún tipo de experimentación. Esos grupos fueron importantes por constituir un foro de discusión y acompañar los cambios que se venían dando, así como también por llamar la atención sobre nuevas tecnologías y ese tipo de cuestiones”.

Director CSH ACA, Febrero 2019

5.2.1.3. Charlas técnicas. Unidades demostrativas.

Otro de los canales de transferencia tecnológica utilizados es el de la realización de charlas con las cooperativas asociadas y con los productores, alrededor de aspectos concretos y económicos, en las cuales se exhibe el rendimiento de las semillas de ACA, se las compara con otras semillas en sus propios terrenos, y, de esta manera, logran interesar a los gerentes de las cooperativas y a los productores. Esto se lleva a cabo a través del Departamento de Desarrollo. Así, lo que se observa es que en ACA capacitan a sus ingenieros agrónomos y, a través de ellos, asesoran a los productores de las cooperativas asociadas, facilitando, o, simplemente, informando acerca de la existencia de distinto tipo de insumos y técnicas, con el objetivo de que puedan optimizar su producción a través de la aplicación de productos de última generación.

⁵⁴ Asociación civil sin fines de lucro integrada y dirigida por empresarios agropecuarios que se reúnen en grupos para compartir experiencias y conocimientos.

“Tenemos un Departamento de Desarrollo que, en coordinación con los técnicos, siembran en todo el país dos o tres unidades demostrativas. Si salen bien se hace una charla con los técnicos de las cooperativas. Las charlas a campo serán como mucho 20 productores.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

La experimentación en el territorio resulta un canal imprescindible para este tipo de transferencia tecnológica, dada la imposibilidad de los productores de decodificar el conocimiento incorporado en los insumos. Por este motivo, en consonancia con los planteos evolucionistas tomados como marco teórico, para transferir este conocimiento se torna necesario un tipo específico de interacción social entre quienes lo poseen y aquellos que quieren acceder a él, y su transferencia resulta extremadamente sensible al contexto social (Lundvall y Johnson, 1994).

Sin embargo, llegado este punto, cabe destacar que, más allá de las estrategias utilizadas por la Asociación para llevar a cabo la transferencia tecnológica, existen factores económicos que exceden toda estrategia y que son los que explican, en última instancia, el éxito o fracaso de las mismas. Para ilustrar este aspecto, resulta útil uno de los ejemplos planteados por el director del CSH:

“Una de las tecnologías más impactantes de la Argentina ha sido la Siembra Directa (SD), que estaba disponible desde la década de 1970, más o menos, pero no la adoptaba nadie. Es más, un amigo se fundió haciendo máquinas para SD porque no se las compraba nadie. Cuando vino la crisis del petróleo, la SD usaba mucho menos gasoil, entonces, por necesidad, de una cuestión fortuita totalmente ajena, hubo una suerte de adopción masiva de la SD, más en la década de 1990. Te doy un ejemplo de una tecnología de altísimo impacto que no fue adoptada por explicárselas racionalmente a los productores, sino por una necesidad económica exclusivamente.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

En este sentido, otra tecnología de alto impacto fue la soja transgénica, la cual también presentaba un componente de sencillez muy significativo, más allá del aspecto estrictamente económico, ya que posibilitaba un fácil control de las malezas. Este combo, acoplado con la SD, convirtió a la soja en un cultivo de

muy bajo costo. En este contexto, ACA fue una de las primeras licenciatarias de la multinacional Monsanto para poder comercializar la semilla de la soja transgénica Intacta RR2PRO en el país. Sin embargo, la segunda generación de soja transgénica, la denominada soja Intacta, no alcanzó el impacto que tuvo la primera. De acuerdo a uno de los cooperativistas entrevistados en 2014:

“En la zona núcleo no se ha desarrollado plenamente, pero sí en las periferias. Las cooperativas creen que especialmente en NOA, NEA y Patagonia puede llegar a marcar una tendencia muy fuerte, con un diferencial de rinde muy importante que, en el caso de la soja, con la semilla convencional no lo alcanzas”.

Presidente del Consejo Central de JAC de ACA, Agosto, 2014

Las semillas mejoradas o genéticamente modificadas buscan impactar directamente sobre la estructura de costos de producción. Por este motivo, para poder brindar un paquete completo e integral de insumos tendientes a mejorar el rendimiento de las cosechas de las cooperativas asociadas, muchas de esas semillas son producidas por ACA.

5.2.1.4. Publicaciones institucionales

Asimismo, cuentan con dos **publicaciones institucionales**:

- Revista ACAECER, con una orientación más técnica que comercial, y
- Diario La Cooperación, desde 1924.

Otro de los canales utilizados para la capacitación o asesoramiento en el uso de las nuevas tecnologías es a través de los manuales.

5.2.1.5. Reuniones de gerentes y de auditorías

Además, anualmente se realizan **reuniones de gerentes** de cooperativas, en las cuales se juntan las 150 cooperativas asociadas y ACA. En estas reuniones, ACA comunica sus proyectos a futuro y las cooperativas manifiestan sus demandas específicas, las cuales suelen estar relacionadas con el pedido

de ingreso en algún nuevo segmento de mercado, o alguna innovación en particular. De esta manera, generalmente se plantean nuevos negocios y se definen nuevas estrategias de acción.

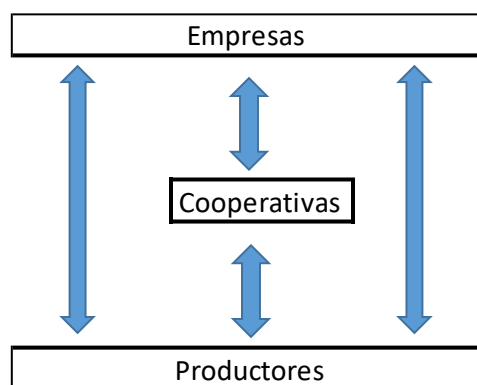
Muchas veces es ACA quien toma la iniciativa, pero también hay ocasiones en que son las cooperativas asociadas quienes solicitan información sobre alguna tecnología en particular. En este sentido, lo que se encuentra es que **la relación es bidireccional**. ACA se esfuerza por innovar permanentemente, pero las cooperativas asociadas también les exigen innovaciones. Un ejemplo en este sentido lo constituye el ingreso de ACA en el mercado del gasoil, justamente por una encuesta que habían realizado entre las asociadas, en la cual había aparecido esa demanda. En este marco, otro ejemplo representativo corresponde al maíz Bt resistente a insectos.

“Hay cosas que no las prevés. Por ejemplo, maíz se hacía en Argentina siempre de primera, a nadie se le ocurría sembrar maíz de segunda porque era tirar plata a los canchos. Pero con el maíz Bt, resistente a insectos, **los productores** (no Monsanto, en donde yo participaba), **se dieron cuenta que se podía hacer muy bien maíz de segunda. Es decir, le encontraron valor a una tecnología que ni la propia vendedora de la tecnología le había encontrado**. Ahora, el mercado de maíz de segunda es grandísimo, del 40 o 50%, gracias a los productores. Depende del momento en que cae la tecnología. Si cae fuera del momento, como le pasó a mi amigo, perdiste.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

En otras palabras, lo que queda en evidencia con este ejemplo es que no siempre el mecanismo de transferencia tecnológica es el que se rige por las soluciones implementadas siguiendo un enfoque *top-down*, de tipo paternalista de arriba hacia abajo, es decir, bajo el supuesto de que solo los “expertos” pueden dar cuenta de los procesos tecnológicos más convenientes en términos productivos.

Cuadro 7. Esquema de toma de decisiones tecno-productivas



Fuente: Elaboración propia

También se llevan a cabo **reuniones de auditorías**, en las cuales se brinda asesoramiento en materia fiscal o contable. En este marco, las cooperativas pueden acceder a cursos de capacitación o encuentros con economistas que contrata ACA para brindar un panorama general de la situación económica del país, a través del uso de la tecnología como herramienta, como es el caso de la videoconferencia.

5.2.1.6. Portal Acabase

Uno de los canales de transferencia mencionados por los directivos entrevistados del área de TI es el portal ACABase, el cual fue instalado de manera gratuita entre las asociadas y se procura mantener actualizado diariamente con las novedades. En esta misma línea, mencionan la decisión de haber distribuido gratuitamente los primeros *smartphones* y las licencias del Microsoft Office Communicator o el Lync, que luego devino en el *Skype* empresarial, para poder mantener una comunicación fluida con las asociadas.

“Tenemos, además, información propia, a la que puede acceder cada cooperativa en lo que se refiere a cuánto cereal vendió, o compró, que es información que sólo está en nuestro sistema.”

Gerente del área de Infraestructura y Soporte, Febrero 2019

En los distintos casos, lo que se observa es que ACA procura facilitar a sus cooperativas las innovaciones tecnológicas que va obteniendo, para que

puedan hacer uso de esas nuevas tecnologías y obtener así mayores resultados.

Sin embargo, los directivos del área de las TI destacan que la mayor parte de las innovaciones tecnológicas fueron sobre su propio sistema. En otras palabras, y en consonancia con lo manifestado por el Director del CSH, si bien como resultado de las permanentes actualizaciones tecnológicas en el área de TI se les facilita la administración a las cooperativas, no se trata de transferirles el conocimiento específico en términos de programación de sistemas, sino más bien de acercarles el producto ya terminado, para que lo puedan utilizar y, de esta manera, obtener ellas también sus beneficios.

“Nosotros mejoramos, evolucionamos ese sistema y lo adaptamos para que la cooperativa no tenga que llamar más ni mandar fax, sino que directamente entra al portal y, por ejemplo, pide los fondos. Es decir, les facilitamos la vida con esto, pero nosotros estuvimos detrás desarrollándolo. Antes tenían que llamar o enviar el fax o mail con 24 horas de anticipación. Ahora, con este sistema, hasta las 10hs pueden pedir plata para el mismo día. Eso te cambia mucho también, porque en vez de pedir un día antes, por ejemplo, 2 millones para el Nación, lo podes pedir el mismo día y ajustar los números, porque quizás no necesitabas 2 millones, pediste de más por las dudas, por si entraba un cheque, si no entró ya está, pedís 500, porque, además, por saldos descubiertos cobramos intereses, y de esa forma no tienen que pagar tantos intereses si no tuvieran la plata. Obviamente nosotros también nos beneficiamos en términos administrativos, ya que al ser telefónico y por fax había mayores posibilidades de errores de carga manual en un Excel.”

Gerente de TI, Febrero 2019

5.2.1.7. Capacitaciones

ACA impulsa programas de formación y asistencia técnica para todos los niveles de la Asociación, de las cooperativas y de los productores asociados, en pos del mejoramiento de todos los eslabones de la cadena agroindustrial. De esta manera, lleva adelante distinto tipo de capacitaciones para contribuir en la generación de capacidades de absorción de las nuevas tecnologías. Así lo hizo, por ejemplo, con la SD. Otro ejemplo lo constituye el proyecto *Expertos en Agricultura de Precisión (APEX)* para técnicos, que como fuera mencionado, realiza en conjunto con la UNICEN (Fontenla, 2015). Dicho Programa se pensó

con el objetivo de reducir la brecha de conocimientos en la agricultura local, la cual, según el coordinador del proyecto de Agricultura de Precisión y Máquinas Precisas del INTA, Andrés Méndez, *“puede generar pérdidas de hasta 6.700 kg de granos por hectárea entre quienes son más o menos eficientes”* (Agro y Producción, enero 2013, p. 20, en Fontenla, 2015). Por este motivo, ACA capacita y brinda asistencia técnica a las cooperativas asociadas, y cada vez son más las cooperativas que lo implementan, si bien aún se trata de una minoría. De acuerdo al gerente de TI de ACA, aproximadamente solo un 10% ha incorporado esta tecnología.

**Box 1. La importancia de las TICs en el nuevo esquema tecno-productivo agroindustrial.
La Agricultura de Precisión.**

La Agricultura de Precisión surge en nuestro país a mediados de la década de 1990 por iniciativa del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), acompañando la expansión de las tecnologías de posicionamiento satelital o geo-referenciación a escala mundial. En la campaña 1995/96, técnicos del INTA Manfredi, proveedores de tecnología, contratistas rurales y productores, realizaron el primer mapa de rendimiento en la provincia de Córdoba y, al año siguiente, el INTA presentó oficialmente el Programa de Agricultura de Precisión (AP), instalándolo en la Estación Experimental de Manfredi (Córdoba). Dicho programa buscaba identificar la variabilidad espacial dentro de la unidad de producción, en términos de las diferencias de rendimiento, como base para pasar del manejo promedio del lote al manejo en función de la potencialidad del ambiente. Así, fueron encontrando distinto tipo de variables para explicar la variabilidad, como la fertilidad, materia orgánica y posición en el terreno, hasta llegar a correlacionarlas con el rendimiento potencial esperado. Finalmente, la posibilidad de equipar a la maquinaria con sensores y sistemas que permiten variar la aplicación de insumos, como semillas, fertilizantes y fitosanitarios, resultó clave para la configuración de lo que se denomina Agricultura de Precisión, dando lugar a la agricultura por ambientes⁵⁵. En este marco, lo que se observa es que el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) posibilita la transmisión de datos desde los equipos agrícolas a los tomadores de decisión⁵⁶ (Basso *et al.*, 2013).

Esta tecnología es utilizada crecientemente por empresas líderes que incorporan a la gestión un conjunto de herramientas que, por medio de tecnología satelital, les permite tratar de manera diferencial la heterogeneidad que puede presentarse incluso en los distintos sectores

⁵⁵ Otra tecnología en crecimiento es la de los sensores remotos para la aplicación variable en tiempo real de nitrógeno en aquellas zonas del lote donde se percibe un estado sub-nutricional (Basso *et al.*, 2013).

⁵⁶ En algunos equipos se utilizan sistemas de control a distancia colocados en las sembradoras, pulverizadoras, cosechadoras, tolvas balanza, etc. para transmitir por GPRS/GSM.

de un mismo terreno (Bragachini *et al*, 2006). Se implementa mediante el uso de información satelital, sensores remotos y sistemas de información geográfica (GIS, por sus siglas en inglés) (Maroni, 2014).

Otro aspecto relevante es que buena parte de esta tecnología es desarrollada y fabricada por empresas locales. En el caso de los monitores de siembra, todo el mercado se encuentra en manos de unas diez compañías nacionales que, además, exportan, mientras que la participación de la industria nacional en los dosificadores de siembra y fertilización alcanza el 90%. En cuanto al mercado de monitores de rendimiento, inicialmente de origen extranjero y ligado a la procedencia de las cosechadoras, la industria local logró una penetración del 20% con la mayor participación de las máquinas de origen nacional. En el desarrollo de este tipo de tecnologías resultó fundamental la interacción entre el sector productivo, la industria de la maquinaria y los investigadores públicos del INTA y las universidades, quienes difundieron y validaron las tecnologías para que las adoptara el agricultor, y éste, a su vez, resultó una fuente de retroalimentación sobre mejoras y nuevas necesidades para los diseñadores de maquinaria y agro-componentes (Basso *et al*, 2013).

Lo que se remarca en las entrevistas, es el hecho de que ACA de ninguna manera obliga a sus asociadas a adoptar las nuevas tecnologías, sino que simplemente se ocupa de facilitarles información acerca de la existencia de las mismas, para que estén al tanto de que ACA las tiene disponibles.

5.2.2. Tecnologías en las cuales resultó más necesaria la intervención y apoyo de ACA

En el caso de las variedades de híbridos, la intervención de ACA puede haber resultado más necesaria que en otras áreas, ya que las mismas presentan ciertas particularidades, por las cuales adopta especial relevancia el hecho de contar con ensayos y demostraciones *in situ*, que les permitan a los productores confirmar la adaptación y la *performance* local, es decir, que lo puedan ver aplicado en su ambiente. En este sentido, la información zonal y la cercanía, se tornan un activo sumamente valioso.

“Una bolsa de maíz cuesta US\$ 200. Supongamos que vas a hacer 100 has, que no es un disparate. Son US\$20.000. Pero si te sale mal, fuiste, perdiste los US\$ 20.000, no cosechas nada. Entonces le ponen un ratito de pensamiento.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

En este sentido, al factor de riesgo siempre existente de una mala cosecha, se le suma el costo de oportunidad de no haber destinado los recursos en otra dirección.

Lo que se observa es que los mecanismos de transferencia tecnológica utilizados resultan necesarios para que las nuevas tecnologías lleguen a los productores. Y lo que resulta aún más importante de resaltar es la complementariedad tecnológica que la Asociación busca generar con sus cooperativas de base, en el sentido de asegurarse que las mismas tomen conocimiento del sendero tecnológico adoptado por ACA para que, decidan o no adoptar un camino similar, eviten una superposición a la hora de la toma de decisiones de inversión en proyectos científico-tecnológicos.

“De alguna forma, ellos se tienen que enterar de hacia dónde vamos, o qué es lo que queremos proyectar, o qué es lo nuevo en lo que estamos trabajando. Justamente, para que ellos no inviertan en algo que estamos ya invirtiendo nosotros.”

Gerente de TI, Febrero 2019

“La cooperativa puede ni usar los que le dio ACA. Quizás no nos piden consultoría y no los asesoramos, pero ya tienen el puntapié, ya saben por dónde va la tecnología. Eso es lo que hacen las cooperativas: se fijan mucho la información tecnológica que podamos llegar a tener en ACA para después tomar decisiones propias; o *aggiornarse* con nosotros, o largarse solas.”

Gerente de Infraestructura y Soporte, Febrero 2019

De acuerdo al Gerente de Infraestructura y Soporte, los mecanismos de difusión y transferencia tecnológica que emplea ACA no solo son necesarios, sino que deberían ser aún más, ya que constituyen oportunidades para mejorar.

“Si no estuviera ACA quizás seguirían yendo todos en su tractor al campo, y la idea es que quizás hay algo muy sencillo, como una aplicación en el Acabase que la gente no conoce y les facilita la información de si van a caer o no piedras a 3 metros de su casa, cosas así. La difusión y transferencia de ese tipo de novedades que van surgiendo, producto de que ACA va evolucionando continuamente, la idea nuestra es siempre recolectar la mayor información posible para que sea productiva para las cooperativas asociadas.”

Gerente de Infraestructura y Soporte, Febrero 2019

Así, de acuerdo a los directivos entrevistados, el portal web Acabase fue una de las innovaciones más importantes de ACA de los últimos años, constituyendo un salto tecnológico, no solo para las cooperativas asociadas, sino también para la misma Asociación, dado que aglutina toda la información de interés necesaria para la toma de decisiones, registrando los movimientos en tiempo real y conformando el canal más directo que tienen para enviar notificaciones a sus asociadas –y éstas, para notificarse de las mismas-.

“Creo que el Acabase fue la más importante, la principal, porque desde ahí pueden ver la cuenta corriente, liquidaciones, pagos, facturas de insumos que aún no vencieron, tipo de cambio, precios de los mercados de los cereales en las diferentes terminales. Creo que para las cooperativas fue un salto tecnológico enorme. Se nutre en línea con la información del sistema administrativo y contable que tenemos, el SAP. Entonces puedo mandar cosas por wapp, o por mail, o ver el comprobante en PDF, y si quiero lo imprimo, pero lo veo directamente desde la cuenta corriente. Y ACA también puede obtener la información que necesita para su contabilidad interna de ahí, sin tener que esperar comprobantes por correo, directamente entra, lo imprimen y lo registran en su contabilidad. Esa fue una innovación importante para ACA.”

Gerente de TI, febrero 2019

Acabase existe como portal web desde el año 2006, producto del trabajo de la empresa BIT, socia estratégica de ACA en todo lo que respecta a su gestión informática. Actualmente, es utilizada por todas las cooperativas asociadas y sus respectivos productores asociados, lo cual resulta comprensible por el hecho de que, al estar asociadas a ACA, para ver su cuenta corriente deben acceder a información con la que sólo cuenta la Asociación.

Esto vuelve a poner de relieve la trascendencia de las TIC como herramienta que genera un valor agregado a la gestión tecnológica y operativa de la Asociación de manera transversal.

5.2.3. Mecanismos de transferencia exitosos y fallidos

De acuerdo a lo que se desprende de las entrevistas a los directivos de ACA, los mecanismos de transferencia de conocimiento, en términos más abstractos, no les resultaron. Por ese motivo, cambiaron de estrategia hacia una transferencia de tecnología ya incorporada en productos y servicios concretos. En este sentido, plantean que todos los mecanismos implementados por la Asociación actualmente funcionan de manera exitosa. En algunos casos, se produjeron ciertas demoras en la planificación de los mismos, pero, en términos generales, sostienen que todos los mecanismos de difusión y transferencia tecnológica les funcionan.

“En términos medios nos funcionaron todos los mecanismos. Lo que hay es una gran variabilidad de cooperativas. Hay algunas que no son consecuentes, van para acá, para allá. En todo lo que es acopio de granos eso se ha resuelto, casi el 100% de la cooperativa va a ACA. En lo que es semillas, agroquímicos y eso, estamos en el 50% en promedio, las más consecuentes nos compran el 100, y otras ejercitan su libertad y compran otras cosas. Entonces uno podría decir: *Tuvimos mucho éxito en las de 100 y menos en el resto del 10 o 20%.*”

Director CSH ACA, Febrero 2019

En este aspecto, los entrevistados del área de TI vuelven a mencionar el portal Acabase, ya que el mismo les permite notificar a sus cooperativas asociadas acerca de las últimas novedades, sin tener que esperar a que se lleve a cabo la reunión anual con los gerentes de todas las cooperativas asociadas.

5.2.4. Tecnologías que resultaron más interesantes o particulares de transferir

Más allá de desenvolverse dentro de otro área de negocios de la Asociación, de acuerdo al Director del CSH, una de las tecnologías más disruptivas que llevó adelante ACA fue el suplemento *Ruter®*, el cual tuvo muy buena aceptación y reconocimiento, y modificó muchas de las formas de hacer cría de animales y de alimentarlos.

Por su parte, los directivos de TI entrevistados plantean que las herramientas

tecnológicas se usan como plataforma para transmitir la información, que no es información tecnológica, sino del negocio. En este sentido, consideran que su acción principal consiste en facilitar, desde el área de TI, los productos finales y no la información referida a los procesos que fueron necesarios para arribar a ellos.

5.2.5. Beneficios y obstáculos en la transferencia de las nuevas tecnologías a las cooperativas asociadas

Entre los beneficios de la transferencia de las nuevas tecnologías a las cooperativas asociadas pueden mencionarse la mayor facilidad de acceso a la información gracias a los avances en las TICs, y más específicamente al portal Acabase; el aumento del nivel de productos propios comercializados y del caudal de cosechas operado a través de la Asociación.

A nivel de obstáculos, uno de los principales fue la falta de confianza recibida al momento de inaugurar el criadero, ya que no se imaginaban que pudieran competir en ese segmento del mercado, el cual constituye uno de los eslabones núcleo de la cadena agroindustrial. Otro es el referido a la creciente escala necesaria para el crecimiento del negocio, dando cuenta de cierta actitud reactiva, en términos de tener que responder a lo que impone la competencia.

“Cuando empezamos con los híbridos, uno de los obstáculos que tuvimos que sortear fue el descreimiento. Me decían *¿Y uds qu° van a competir?* Pasaron los años y no solo competimos, sino que borramos a varias de esas del mapa. Seguimos vivos y los demás murieron en el intento. Después tuvimos problemas de escala para crecer. Siempre fuimos atrás del crecimiento, respondiendo al crecimiento.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

5.3. Eje temático 3. Cambios organizacionales, gestión empresarial y nuevas redes de contratos

5.3.1. Cambios organizacionales al interior de ACA a raíz del cambio tecnológico

ACA presenta una doble estructura. Por un lado tiene una estructura política y, por otro lado, una estructura operativa. La estructura política no presenta grandes modificaciones, ya que sus miembros suelen jubilarse allí, pero la estructura operativa evidenció un importante crecimiento a raíz del cambio tecnológico.

“La división Insumos ha crecido muchísimo. Esa estructura se agrandó, se especializó, se diversificó, en todo lo que es insumos.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

“Sí, de hecho antes éramos 12 personas, ahora somos 17. Se ampliaron sectores en TI. Hubo grandes cambios tecnológicos. Tuvimos que ampliar la estructura del sector.”

Gerente de TI, Febrero 2019

“Se amplió mucho el sector de TI, pasó a tener más identificación. Antes estábamos nosotros dos y nos hacíamos cargo de todo. Ahora se abrió una tercer área para que se encargue de otro modulo, que es la parte de sistemas en sí nuestro, () se nombró un jefe nuevo para que se encargue y sea la cabeza de ese sector.”

Gerente de Infraestructura y Soporte, Febrero 2019

A nivel institucional, **ACA no cuenta con un departamento específico dedicado a la transferencia tecnológica.** El Departamento de Desarrollo, en el cual se llevan a cabo muestras, ensayos y esa clase de procedimientos, es el que más se aproxima a lo que constituiría un Departamento de I+D. En este sentido, la Asociación tampoco cuenta con personal exclusivamente dedicado a estos temas, si bien se llevan a cabo actividades de este tipo en distintas áreas de negocios. De acuerdo a los directivos entrevistados, esto se debe a que, al tener segmentos de negocios tan diversos y específicos, cada uno de ellos cuenta con investigadores que se encargan, en mayor o menor medida, según cada caso, de llevar a cabo las actividades de I+D relacionadas con las nuevas tecnologías correspondientes al segmento en el cual se desempeñan.

Con respecto a la cantidad de cooperativas asociadas a raíz del cambio tecnológico, lo que se observa es que a lo largo de los últimos años, el número orbita alrededor de las 150, registrándose algunos años algunas pocas menos o algunas pocas más, pero manteniéndose siempre alrededor de 150. Al

cuestionar acerca de este punto a los entrevistados, todos plantean que esa leve fluctuación se encuentra relacionada con aspectos comerciales más que tecnológicos.

En ese sentido, los entrevistados sostienen que la adhesión o desafiliación de cooperativas no estaría relacionada con el cambio tecnológico, sino más bien con razones de índole política y, especialmente, económica, como pueden ser los precios de referencia, las ventajas en la entrega de granos o la cercanía al puerto, ya que el costo del flete ejerce una fuerte incidencia sobre el nivel de precio del cereal. Nosotros les damos insumos y ellos nos pagan con cereales de la cosecha.”

“Las que cayeron ninguna fue por cambios tecnológicos. Caen por dos cosas muy específicas: mal gerenciamiento y mal otorgamiento de crédito”.

Director CSH ACA, Febrero 2019

“Los beneficios que les da ACA a las cooperativas son muchos: financiamiento, reducción de costo de insumos, posibilidad de trueque, sin plata mediante, todo canje”.

Gerente de Infraestructura y Soporte, Febrero 2019

5.3.2. Mejoras en la gestión empresarial de ACA a raíz del cambio tecnológico

La creciente complejidad del sistema fue tornando cada vez más necesario el contar con un buen manejo y gestión de la empresa agroindustrial como un todo. De acuerdo con algunos de los entrevistados, la reducción en el número de cooperativas asociadas a ACA de la década de 1990 a la actualidad, si bien estuvo fuertemente influenciada por la situación económica del país, lo estuvo aún más por la mala gestión que se venía llevando a cabo en la Asociación. Por eso buscan aumentar la profesionalización a partir de distinto tipo de capacitaciones. Asimismo, si bien la estructura política de ACA se encuentra conformada exclusivamente por cooperativistas, en principio, solo admiten externos en aquellas áreas de la estructura operativa en las cuales se requiere un mayor grado de especialización profesional, como en las áreas de Tecnologías de la Información o Biología Molecular, o aquellas donde no resulta

imprescindible, como Recursos Humanos. Producto de este proceso de capacitación, ACA presenta hoy en día una gestión altamente profesionalizada. En esta misma línea, también cabe destacar que implementaron nuevos sistemas tecnológicos para mejorar la gestión.

“Se recurre a agentes capacitados externos, especialmente en Informática, gestión y RRHH. En Informática hubo un importante desarrollo de tableros de comando, que ayudan a la toma de decisiones.”

Cooperativista asociado, Agosto 2014

Asimismo, de acuerdo al Director del CSH, en este momento, todas las áreas de la División Insumos certificaron normas ISO, y esa certificación conllevó diversos cambios en las formas de trabajar. Principalmente, destaca que la introducción de auditorías contribuyó a mejorar distintos aspectos de la gestión de ACA, promoviendo un proceso de aprendizaje institucional que le valió la confianza del resto de las grandes empresas de la cadena, dado que, entre otras cosas, lo que se certifica es que la Asociación esté llevando adelante una correcta utilización de las respectivas tecnologías.

“Básicamente, tenes que tener procedimientos escritos para todo lo que haces, una suerte de análisis crítico de cada cosa que pasa, parámetros de cómo medís las cosas, calibrar todos los instrumentos que utilizas una vez al año con agentes externos, medidas de seguridad escritas para el personal, cartelería, y, fundamentalmente, auditorías. La auditoría tiene una doble función: ver si te dan la certificación o no, pero, la más importante es la de aprendizaje, porque te va marcando todo lo que está mal, los productos que tenes, los que no, ... Es un procedimiento que te lleva a mejorar y te ayuda. Por ejemplo, los convenios que tenemos con empresas que nos dan tecnología nos exigen estos procedimientos, que estemos acreditados, porque eso les garantiza que vamos a cuidar sus productos, que no lo vamos a adulterar, que van a venir auditores a controlar cómo usamos su tecnología. Esto es algo de gran impacto que le ha cambiado la cara a cómo lucen nuestros centros de investigación y empezó aproximadamente en 2007/2008. Fue un cambio muy importante.” “También es una exigencia de bancos internacionales, de compañías aseguradoras, o sea, es algo que también viene de afuera y te exige un cambio.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

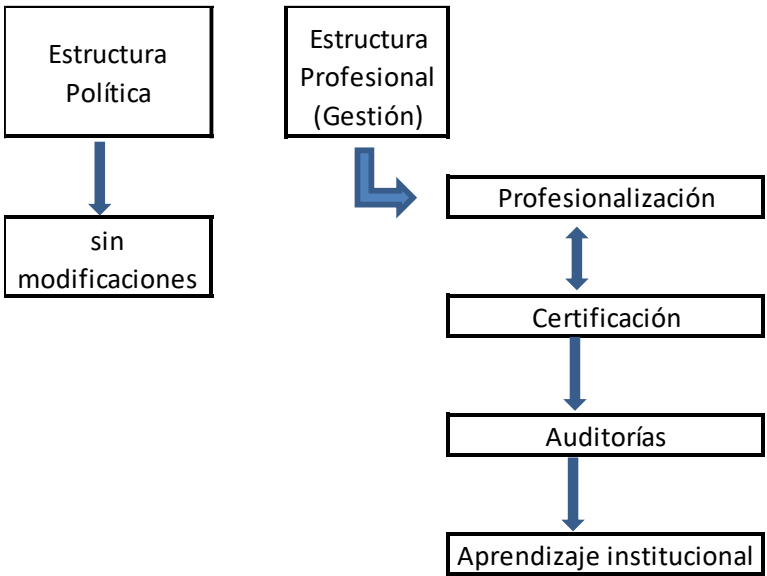
Al igual que con la actitud evidenciada frente a la competencia, en este punto

puede observarse una postura análoga frente a las exigencias que implica el tener que someterse a auditorías de manera sistemática, dando cuenta, una vez más, del perfil competitivo de la Asociación.

Otro cambio importante en la gestión, dentro del área de TI, fue la implementación de una etiquetera con el objetivo de mantener una gestión más ordenada y tener evidencia de las consultas, reclamos y solicitudes recibidas. De esta manera, si alguna cooperativa tiene un problema con alguna función del sistema, o con el portal, les envían un mail que ingresa a la etiquetera y, de esa forma, se encuentran en mejores condiciones de visualizar los pedidos pendientes, cuántos fueron resueltos en determinado tiempo, etc.

Asimismo, también surge de las entrevistas realizadas que, en términos de gestión, puede resultar incluso mejor para una asociación como ACA el contar en un futuro con un menor número de cooperativas asociadas, pero de mayor tamaño, producto, por ejemplo, de los procesos de absorción y fusión característicos de la época actual. Esto estaría indicando cierta preferencia por contar con cooperativas asociadas de mayor escala productiva, lo cual sugiere un anhelo de cambio en el perfil constitutivo de la Asociación, conformada mayoritariamente por cooperativas tradicionales de tamaño pequeño o mediano.

Cuadro 9. Cambios en la gestión de ACA



Fuente: Elaboración propia

5.3.3. Desarrollo de redes de contratos de servicios como nueva forma de organizar la logística con sus asociados

Por otra parte, en el nuevo modelo tecno-productivo del agro pampeano, la producción primaria se encuentra articulada con eslabones previos, como es la industria proveedora de insumos, y posteriores de la cadena, como son la comercialización y servicios como el transporte, al punto que los límites entre unos y otros resultan cada vez menos perceptibles. En este sentido, cada eslabón crece por el desarrollo de otro y al mismo tiempo dinamiza el crecimiento del resto, ya que el nuevo esquema tecno-productivo gira en torno al uso de insumos y maquinaria provistos mayoritariamente justamente por la industria o por servicios, como los de asesoramiento técnico (Campi, 2012), dando cuenta de la centralidad y dependencia que generan dichos eslabones núcleo.

Box 2. Desarrollo de redes de contratos de servicios

Uno de los rasgos característicos de las redes en el nuevo esquema tecno-productivo lo constituye el hecho de que en ellas interactúan empresas, proveedores y clientes a través de contratos (formales o informales), en muchos casos incluso por una sola cosecha, posibilitando el uso de la tierra por parte de actores diferentes a aquellos que tradicionalmente la trabajaban y dando lugar a mayores procesos de coordinación, especialización y división de las actividades, lo cual muchas veces dio lugar a la generación de ventajas competitivas genuinas (Bisang y Gutman, 2005). De esta manera, la externalización del proceso de obtención de insumos fue en detrimento de la importancia relativa de los conocimientos tácitos del productor tradicional y de su autonomía sobre buena parte del proceso productivo, dado que el poder de decisión y negociación fue trasladado a distintos actores, como a los proveedores de insumos especializados, cuyo peso en el actual modelo tecno-productivo del agro pampeano resulta central. Así, queda en evidencia el progresivo predominio de agentes externos al agro en lo que respecta a la digitación de los principales hilos de la red, lo cual es aún más notorio cuanto mayor es la complejidad de los insumos, ya que en esos casos se requiere de conocimientos científicos e infraestructura específica que sólo poseen algunas grandes empresas, las cuales, a su vez, muchas veces se incorporan en la actividad rural como una opción netamente especulativa⁵⁷. La mayoría de estas grandes empresas proviene de la química fina o la industria farmacéutica y, como parte de su estrategia comercial, para controlar también activos complementarios se encargaron de absorber semilleros, logrando así ofrecer paquetes técnicos completos. En esta misma línea, lograron garantizarse un lugar aún más central dentro del

⁵⁷ Ejemplo de esta comunión agro-bursátil son las Obligaciones Negociables Los Grobo Agropecuaria S.A.

nuevo entramado del agro, a través de la financiación a productores, especialmente mediante el adelanto de insumos a cuenta de la cosecha futura. Esto les significó un control prácticamente total de la situación, en particular cuando se vio restringida la oferta de financiamiento bancario. En este marco, durante la década del noventa se asistió al auge de los pool de siembra – existentes desde los años ´70-, facilitando fondos financieros para inversiones en el agro (Teubal, 2013).

Así, las grandes empresas comenzaron a expandir su radio de acción a través de la firma de distinto tipo de contratos, al mismo tiempo que comenzaron a cubrir prácticamente la totalidad del espacio cultivable nacional acompañando la siembra con sus redes de centros de servicios. Esto contribuyó a la rápida difusión del nuevo esquema tecno-productivo.

ACA siguió esta misma tendencia, buscando integrar cada vez más eslabones de la cadena agroindustrial, lo cual se observa en hechos como la producción de semillas, fertilizantes, silos bolsa, así como también en la oferta de financiamiento, siendo que su principal actividad sigue siendo la comercialización de granos. Las cooperativas asociadas le compran insumos, haciendo uso de las facilidades que ACA les ofrece y, en gran medida, comercializan su producción a través de ACA.

En ese sentido, otra de las características salientes en términos organizacionales es el desarrollo de redes de contratos de servicios como nueva forma de organizar la logística con sus cooperativas asociadas.

“Sí, tenemos muchísimos contratos. Desde el 2000 aproximadamente, es muy común tercerizar todo, desde consultores, las grandes obras, por ejemplo, se hacen con proveedores internacionales, como la construcción de puertos, fábricas, ...Antes se hacía mucho *in-house*. Se tercerizan muchísimas cosas, como conducción de ensayos, producción de semillas, seguridad, limpieza. Parte hacemos nosotros, pero si es necesario más se terceriza.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

En el portal Acabase, por ejemplo, hay un mail de soporte técnico que constituye un servicio tercerizado que maneja la empresa BIT S.A. Asimismo, otro ejemplo ilustrativo puede encontrarse en el eslabón correspondiente a la

maquinaria agrícola. De la información obtenida a raíz del presente estudio de caso, puede observarse que en dicho segmento, una práctica habitual entre las cooperativas asociadas a ACA es la de tercerizar los servicios que requieren de su uso a través de contratistas de maquinarias⁵⁸. En este marco, ACA financia la compra de maquinaria agrícola a sus cooperativas asociadas, y, muchas veces, los productores las compran para operar como contratistas de servicios además de trabajar sus propias tierras. Esto hace que entre los productores asociados estén incluidos también contratistas que son cooperativistas.

“Tiene que ver con la toma de decisiones. Si tiene 60 hectáreas de campo, tiene que dar también alguna clase de servicio, sea de siembra, de carga del silo bolsa, o algún camión de transporte. Termina siendo un ingreso complementario”.

Cooperativista asociado, Agosto 2014

5.4. Eje temático 4. Evaluación institucional, planeamiento y perspectivas futuras

5.4.1. Evaluación institucional por parte de ACA acerca de los procesos de adopción y transferencia tecnológica hacia las cooperativas asociadas

“Hay tipos, muy pocos, que se resisten a los cambios tecnológicos, pero los agarra Darwin y los liquida.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

De manera análoga a lo que fue la receptividad del productor agrícola argentino, la receptividad de las nuevas tecnologías por parte de las cooperativas asociadas a ACA resultó muy positiva. Esto estaría indicando que el accionar de las mismas en materia tecnológica no se diferencia al de cualquier productor agropecuario no cooperativo, lo cual resulta plausible considerando, por ejemplo, que, como plantea el Director del CSH, la decisión tecnológica se encuentra supeditada a la necesidad de obtener un mayor rendimiento para poder hacer frente al pago de los alquileres, los cuales no hacen distinción por tipo de capital (privado o cooperativo). En definitiva, para decidir si reciben o no las nuevas tecnologías, las cooperativas primarias –y,

⁵⁸ Según un informe de la Bolsa de Comercio de Rosario con datos del Ministerio de Agroindustria, las hectáreas trabajadas por los contratistas rurales en siembra y cosecha representan actualmente el 80% del total de la superficie trabajada. Se estima que las empresas contratistas concentran el 60% de la compra de maquinaria agrícola en el país.

finalmente, los productores asociados a ellas-, observarán variables económicas clave como el nivel de precio y la performance.

“Las cooperativas reciben lo que los productores les demandan, y el productor argentino es el innovador más ávido que existe en el planeta. Las tecnologías crecen acá más rápido que en cualquier otra parte del mundo. La adopción de híbridos, por ejemplo, fue rapidísima en Argentina, la adopción de la SD fue rápida y única, fuimos los primeros en el mundo, y la de biotecnología también fue muy rápida. Y no sé hasta qué punto es una cuestión de perfil innovador sino una cuestión económica de sobrevivencia. Vos competís, primero, internamente. Ahora se hace mucho alquiler de campos. Para tener buenos campos, pagas mucho alquiler, para pagar mucho alquiler, más vale que te rinda mucho; para que te rinda mucho, le tenes que echar toda la música, mucho fertilizante, buenas semillas, y todo. Entonces, están como obligados a invertir en tecnología. Quizás el que es dueño no tanto, porque puede soportar una pérdida.”

Director del CSH, Febrero 2019

De acuerdo al Director del CSH, pasada la etapa de desconfianza, cuando se vio consolidado el proyecto de semillas, se hizo evidente cierto sentimiento de orgullo de los productores de tener su propia marca de semillas. En este sentido, la evaluación institucional por parte de ACA acerca del proceso de adopción y transferencia tecnológica hacia las asociadas resulta muy positiva.

“Una empresa de EEUU nos quiso comprar el programa de investigación en sorgo. Sorgo hay muy poco en Argentina. Yo diría que desde el punto de vista económico, quizás no tiene mucho sentido tenerlo. Y no lo quisieron vender: “Es nuestro, no lo vendemos”. Como que sienten más orgullo que ponerse a hacer una evaluación de si les conviene, tienen una identificación y clara conciencia que es de ellos, y eso es bueno en términos institucionales.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

5.4.1.1. Beneficios en términos de aprendizaje (institucional, organizacional, ...)

Los directivos entrevistados consideran que obtuvieron beneficios en términos de aprendizaje, tanto desde el punto de vista profesional, como también desde lo organizacional e institucional. Todos remarcan el factor de aprendizaje -y autoaprendizaje- permanente que les representa estar al frente de los nuevos programas y proyectos.

“Creo que sí, que pasamos de una primera etapa romántica, de pensar que porque eran cooperativas y productores nos iban a comprar, a una etapa más realista, que nos iban a comprar si éramos buenos. Entonces **dejamos de apelar al sentimiento cooperativo y empezamos a hablar en términos estrictamente de bolsillo**. Llevarles buenos negocios a las cooperativas. Ese fue, al menos para mí, un aprendizaje”.

Director CSH ACA, Febrero 2019

En este sentido, tal como se plantea desde el evolucionismo, la transferencia tecnológica constituye una experiencia del aprendizaje en sí misma, pasando a formar parte del acervo tecnológico y cultural de la Asociación. En este sentido, se generan nuevas relaciones técnicas, competencias, conceptos, y se sigue extendiendo la red socio-técnica mediante la cual ACA se relaciona con su entorno.

5.4.1.2. Logros y resultados obtenidos por parte de ACA y por parte de las cooperativas asociadas con las nuevas tecnologías transferidas

Uno de los grandes logros obtenidos por parte de ACA lo constituye el hecho de poder ofrecer actualmente todos los insumos necesarios para el productor agropecuario, para lo cual se insertó en distintos eslabones de la cadena de valor y consiguió posicionarse en un mercado fuertemente competitivo. De esta manera, lograron acaparar el 50% del mercado cooperativo local y se encuentran trabajando activamente para incrementar dicha participación.

“Pasamos de cero a 50% de *market share* en las cooperativas. Monsanto, con Dekalb, que son líderes, invirtiendo millones en publicidad, lograron alcanzar el 52% del mercado total. Nosotros lo logramos en el ámbito cooperativo. Es muy buen logro.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

En este marco, los entrevistados mencionan también los logros alcanzados por la Asociación en materia de prestigio, reconocimiento y confiabilidad, tanto en el mercado local como en el internacional.

“En el caso de trigo, que tiene un poco más de años, tenemos prestigio y calidad, hemos logrado tener un proyecto de producción de insumos agropecuarios que es respetado y considerado en términos de calidad y de precios. Eso internamente. Y

externamente también, hemos logrado ser reconocidos como gente confiable entre los actores del negocio a nivel internacional. Y hemos sobrevivido, que no es poco.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

Por su parte, uno de los principales logros que identifica el gerente de TI, tanto por parte de ACA, como por parte de las cooperativas asociadas, como producto de las nuevas tecnologías, es el relacionado con el fácil y rápido acceso a la información, prácticamente en tiempo real. En esta línea, vuelve a destacar el portal del Acabase y el hecho de haber instalado la videoconferencia de manera gratuita en todas las cooperativas que lo solicitaron.

En este sentido, a partir de la adopción de las nuevas tecnologías, **cambió la forma de vinculación con las cooperativas asociadas**. En este sentido, actualmente hacen uso de los nuevos medios de comunicación disponibles, como los mails, las conversaciones por chat y la videoconferencia vía Skype, que se agregaron a las que hace poco más de una década eran las únicas vías de comunicación, que eran el correo postal, el fax y el teléfono. Por su parte, la estructura comercial se mantiene, en su esencia, similar.

5.4.1.3. Problemas al interior de ACA por el advenimiento de las nuevas tecnologías

Los entrevistados plantean que, a nivel general, el advenimiento de las nuevas tecnologías no generó problemas al interior de la Asociación, en términos de desacuerdos por temas tecnológicos. Sin embargo, si bien no fue un problema en términos estrictamente económicos para ACA, podría decirse que afectó la estructura a nivel más interpersonal.

“Lo que es tecnología siempre sumó, aunque algunas filiales, como las de Junín y Pergamino, que antes tenían mucho trabajo y protagonismo, manejaban precios y contratos, a raíz de las nuevas tecnologías ya no son tan necesarias, dado que directamente se comunican por Skype o *whatsapp* con la central, les pasan precios y cierran el negocio. En este sentido, la tecnología tornó innecesarias algunas oficinas comerciales.”

Gerente de TI, Febrero 2019

En este caso, ACA tomó la decisión de reubicar a los miembros de dichas filiales en lugar de despedirlos, como probablemente hubiera actuado cualquier empresa de capital privado. En este sentido, queda en evidencia, por un lado, el hecho de que las nuevas tecnologías tornan obsoleto el accionar de ciertas estructuras del pasado y, por otro lado, la prioridad otorgada por la Asociación a la conservación de los vínculos interpersonales, dando cuenta de la vigencia de los principios cooperativistas.

5.4.2. Desafíos a futuro con los cuales deberán enfrentarse las cooperativas asociadas y rol de ACA para que puedan afrontar esos desafíos

“El gran desafío es lograr diferenciar los productos de ACA y explicarles a los productores cómo son. Hay muchas cosas que son difíciles de cuantificar para el productor, como qué beneficios concretos le trae cada nueva tecnología. Nosotros no gastamos en cosas que no tienen utilidad concreta, gastamos en ir a charlar con el productor y llevarle el mensaje de nuestros productos.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

Dada la rápida adopción tecnológica que caracteriza a la agroindustria local, el director del CSH considera que el mayor desafío no estará relacionado con el aspecto tecnológico, sino con el comercial y logístico, dados los grandes cambios que experimenta la sociedad en su conjunto. De acuerdo a la información relevada, hasta hace aproximadamente cinco años, el productor le compraba los insumos a la cooperativa o a un tercero, y luego enviaba la producción al acopio o a la cooperativa, donde llevaban a cabo el proceso de acondicionamiento, para dejarlo en condiciones de ser exportado, y de ahí pasaba al puerto. Este esquema cambió, ya que ahora el productor tiene capacidad de acondicionar su producción en su misma instalación y, si es de suficiente envergadura, puede enviarla directo al puerto, dado que, a su vez, los puertos son cada vez más grandes y eficientes. Asimismo, en caso de disconformidad con el nivel de precio, o algún otro factor, también cuenta con el silo bolsa, con lo cual ya no se ven presionados a vender su producción toda junta o al mismo tiempo sólo una o dos veces al año, cuando es tiempo de cosecha. Estos cambios están amenazando a la cooperativa, porque su negocio consistía en acondicionar la mercadería y gestionar el cupo en el

puerto, y actualmente todo eso lo está llevando adelante el propio productor.

“Los insumos funcionaban como una fuente de crédito, pero *¿si el productor ahora compra en internet?* Todavía no ocurre, pero va a ocurrir. Ya estamos todos trabajando en que eso ocurra. Y cuando ocurra, la deuda y el financiamiento que el productor tenía con la cooperativa o el acopio ya no va a existir, porque probablemente el precio por internet sea menor, dado que no tiene el costo de la estructura de la cooperativa. Las cooperativas son como un shopping, y cada vez más gente compra por internet en vez de ir al shopping. Eso va a pasar, porque en internet entrás a un solo sitio y miras todos los precios. Las cooperativas estaban acostumbradas a no competir con nadie, con los vecinos, y si estaban en un lugar remoto y no había ningún vecino hacían lo que querían. Ya no van a poder hacer eso.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

El acceso a silos bolsa de algunos productores redujo parte del poder cuasi monopólico de almacenamiento que detentaba ACA, uno de los principales acopiadores de granos del país, llevando a que muchas veces los productores o acopiadores le vendan directamente a la fábrica-exportadora, salteando al corredor y acopio-cooperativa (Calzada, 2016).

Por este motivo, ACA se encuentra en pleno desarrollo de un puerto en Timbues, que se dice que será uno de los más grandes y eficientes de Argentina, como fuera mencionado en el capítulo 4. Puede llevar varios años, pero la intención de ACA es que, de esta manera, haya más cupo para que el productor se dirija directamente al puerto.

Por el lado de las TI, los directivos entrevistados plantean que los desafíos a futuro estarán relacionados con la *big data*, es decir, con el procesamiento de grandes cantidades de información, y con poder realizar alguna ingeniería de datos para mostrársela a las cooperativas, y, en última instancia, a los productores, de manera simple y ágil.

“Desde ACA apuntamos principalmente a que los ingenieros de las cooperativas conozcan bien la herramienta, ya que son quienes de alguna manera asesoran a los productores asociados a las cooperativas, porque el productor todavía no está muy empapado con nuevas tecnologías de esto que se denomina agricultura de precisión.

Por lo menos no el 90%, entonces, quizás, el ingeniero sea quien le recomiende, ingrese, cargue el lote, y ahí le cargue los datos y demás.”

Gerente de TI, Febrero 2019

En este sentido, de acuerdo con el Gerente de Infraestructura y Soporte de ACA, los desafíos se encuentran relacionados con los procesos de adaptación de esas aplicaciones. Por eso es importante que ACA traccione y logre llevar a cabo una buena presentación de las mismas, así como también que el resultado del análisis de toda esa información constituya realmente un cambio que genere un impacto en el productor.

“Si quieres ver el clima, entras a *Weather Channel* o al SMN y más o menos tenes esa información. En cambio, si te dicen que a las 15.35hs van a caer piedras en las hectáreas donde tenes maíz, ya confías en esa fuente. Y el clima es solo un ejemplo. También buscamos darle información del margen bruto de producción, para que vea qué le conviene sembrar, etc. Que la información que podamos darle al productor realmente sea valiosa para que pueda ser más eficiente.”

Gerente de Infraestructura y Soporte, Febrero 2019

5.4.3. Estrategias para continuar con el proceso de vinculación y transferencia tecnológica hacia las cooperativas asociadas

En el área de TI de ACA se encuentran trabajando en el *e-commerce*. Se trata de una serie de plataformas tecnológicas para que el productor pueda gestionar y monitorear su campo de manera remota desde una aplicación en su celular. En este segmento, hay una *startup* argentina llamada *Auravant*, que maneja información satelital y posee una plataforma donde el productor puede ingresar sus campos y, a través de un índice verde, se le indica el estado de sus cultivos. Como estrategia de *marketing*, la aplicación es gratuita. Una vez que el usuario la utiliza, se le pregunta si le resultó útil y recién entonces se le comienza a ofrecer otras funciones de la aplicación que sí son pagas, pero con precios accesibles.⁵⁹ De acuerdo a los entrevistados, hacia ese tipo de aplicaciones es que se dirige el mundo agrario.

“Su plan de negocios es ir a hablar con uno que vende herbicidas, uno que vende

⁵⁹ “Puede ser algo así como medio dólar por hectárea”, según el Director del CSH (Febrero 2019).

fertilizantes, entonces vos tenes la aplicación y decis, tengo que fertilizar en tal lado, ¿cuál es el lugar donde hay fertilizantes más baratos y más cerca? Y esa misma aplicación te va a calcular el costo del transporte y todo, y te va a decir anda a comprarlo a tal parte. Nosotros tenemos que anticiparnos y armar todo para que el tipo venga y nos compre, no se nos vaya, pero si el otro le da la aplicación gratis, nosotros también vamos a tener que dárselo gratis, y rápido, antes que empiece a comprar en otro lado”.

Director CSH ACA, Febrero 2019

Actualmente cuenta con un plan de crecimiento y proyecta tener otros planes, apuntados básicamente a contar con mayor cantidad de gente para capacitar, pero no acerca de tecnologías en abstracto, sino para difundir sus productos de manera concreta.

Por su parte, en el área de TI de ACA, actualmente se encuentran trabajando en dos grandes proyectos:

1. AcaMiCampo: que es una aplicación *web* y celular, y
2. ACAMarket: “que es como un market place, como un mercadolibre, pero para vender productos, en principio insumos nuestros, de ACA, a productores y a cooperativas. La cooperativa va a poder vender sus productos a través del Acamarket.”

Una de las últimas modalidades que están implementando para detectar las necesidades tecnológicas de sus asociadas y poder orientar sus esfuerzos en materia tecnológica en esa dirección, es la realización de *focus group*.

De esta manera, lo que queda en evidencia es que los cambios que acontecen en la sociedad, terminan alterando los distintos ámbitos de la economía. Por eso el Director del CSH plantea que es necesario adelantarse y analizar “¿*c¹ mo se traslada esa innovaci¹ n a mi actividad?*”

“¿Cuánto va a pasar para que haya un Uber de contratistas en el campo? Nada. Es más, ya lo están haciendo. ¿Cómo se hace ahora? Si tenes que cosechar conoces a alguien que cosecha, algún contratista, le pedís el contacto que necesitas, y va cuando quiere, te cobra lo que quiere. En cambio, el Uber va a venir más rápido, vas a saber

de antemano cuánto saldrá, cuál es su reputación, etc. Lo mismo está pasando con *Airbnb*. Vamos a suponer que tenes una hermosa pastura y no tenes animales, es como que tenes un *Airbnb* para vacas. Entonces, si a uno se le inundó el campo, o tiene más animales, o se quedó sin pastizal, te los manda al tuyo. Ya está ocurriendo.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

Dentro de las estrategias de ACA para continuar con el proceso de vinculación y transferencia tecnológica hacia las cooperativas asociadas se encuentra el seguir buscando los medios para que las cooperativas puedan hacer uso de las nuevas tecnologías que ACA les provee para que sean exitosas. En este sentido, la estrategia apunta a mejorar los mecanismos ya existentes para que funcionen cada vez mejor y que la información transferida les represente a sus asociadas un verdadero valor agregado.

Otra de las estrategias que manifiestan los entrevistados se encuentra relacionado con el importante movimiento de juventudes cooperativas con que cuenta ACA, para quienes se llevan a cabo diversas actividades de capacitación, constituyendo una excelente herramienta de formación de los futuros dirigentes de la Asociación. Tal es así que los últimos presidentes de ACA provenían de la Juventud Cooperativa, la cual constituye una réplica de cómo es la organización política de ACA. Así, apuestan a la juventud cooperativista, más familiarizada con las nuevas tecnologías que las generaciones de sus padres y abuelos, y ávida de nuevo conocimiento. En ese sentido, el Director del CSH sostiene que una de las mejores estrategias de cara al futuro sería poder enviar a muchos de esos jóvenes a estudiar al exterior, como fue su propia experiencia, ya que en el campo científico tecnológico sigue existiendo una brecha, especialmente en lo que respecta a análisis biológicos, dado que se requieren recursos para todo lo que es aparatología, reactivos, etc., y hay países que se encuentran muy adelantados, como Australia o Nueva Zelanda, además de EEUU.

“Yo mandarías uno a cada lugar. Cuando vuelven, entienden el lenguaje de la tecnología para hablar con proveedores, entienden de qué se trata cada cosa y pueden discriminar qué sirve y qué no. Porque una de las cosas que ocurre en organizaciones como esta, es que todos los días llega gente con pótimas mágicas. Mi trabajo en

particular es decir: acá le vamos a poner una ficha, acá no, y apostar sólo a algunas cosas. Desde el punto de vista tecnológico, estoy seguro que van a hacer buenos adoptadores de tecnología, solo tienen que tener un plan de capacitación más a fondo.”

Director CSH ACA, Febrero 2019

Actualmente, un proyecto del Ministerio de Transporte exige que las terminales portuarias posean una aplicación para que los camiones soliciten turno, anuncien su llegada, y que desde el puerto le informen el lugar y hora precisos del ingreso a cada sección. De esa manera, la aplicación permitirá seguir la trazabilidad de cada camión, y el conductor podrá saber con anticipación si existe demora. De acuerdo al sitio oficial del Ministerio de Transporte, la nueva base digital busca reducir las filas de espera en los puertos, facilitando la descarga de un total de 2,5 millones de camiones al año, disminuyendo los costos logísticos e incrementando la rentabilidad para el sector de granos⁶⁰. Existen empresas que actualmente cuentan con aplicaciones propias con ese sistema, pero este proyecto implicaría una exigencia del Ministerio de Transporte, y sería el desarrollador de la misma. En consecuencia, cada empresa puede desarrollar la propia o asociarse a la oficial, que será gratuita. Por eso en ACA están esperando a conocer la definición del Ministerio, para no invertir en ese mismo desarrollo innecesariamente.

En resumen, de acuerdo a las respuestas obtenidas de los directivos de ACA entrevistados, se vislumbra que las estrategias a futuro en materia de transferencia tecnológica girarán en torno al universo de las aplicaciones móviles, las famosas *apps*.

⁶⁰ Agrofya News, Viernes 14 de Septiembre de 2018.

CONCLUSIONES

A lo largo de la presente investigación se indagó en las distintas estrategias de adopción y transferencia tecnológica de la Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA). Para presentar la información, el trabajo se estructuró en dos partes: en la primera se desarrolla el abordaje teórico que sirvió para encuadrar la investigación, y la segunda se destina a la presentación del estudio de caso particular de la Asociación.

En este marco, la primera parte incluye los primeros tres capítulos:

En el **capítulo 1**, entre otras cosas, se intentó mostrar que el cruce entre la temática del cambio tecnológico, los canales de vinculación y transferencia, y el cooperativismo agropecuario ha sido poco explorado en la literatura económica. En este sentido, uno de los aportes que pretende dejar la presente tesis apunta a incluir a las empresas de capital cooperativo como sujeto pasible de llevar adelante procesos de innovación tecnológica.

En el **capítulo 2** se expusieron algunas de las principales contribuciones de la literatura evolucionista en el campo de la teoría del cambio tecnológico y los canales de vinculación y transferencia tecnológica, por un lado, y la morfología propuesta por Lattuada y Renold de las organizaciones cooperativas, por el otro. Lo que se buscó destacar es la importancia de los procesos - de adopción y transferencia tecnológica- más allá de las tecnologías en sí mismas, y dado que gran parte de la tecnología está conformada por información, cobra especial relevancia el hecho de considerar los mecanismos y canales por los cuales dicha información fluye, no solo al interior de una organización, sino también entre distintas entidades. Las estrategias implementadas en este sentido son las que terminan configurando el perfil innovativo (adaptable) de la empresa, en este caso, ACA. Asimismo, el concepto de ventajas competitivas de Porter resultó especialmente pertinente para dar cuenta de lo que buscó generar ACA a través de los distintos mecanismos de adopción y transferencia tecnológica, es decir, tanto con sus acciones ofensivas como con aquellas de

índole más defensiva, las cuales le permitieron posicionarse en el mercado, generando valor agregado para sus asociadas y haciendo uso de una estrategia de mejora continua de la competitividad, con especial foco en los procesos de innovación permanente. Así, se buscó cruzar la teoría de cambio tecnológico y la importancia de los canales de vinculación y transferencia tecnológica, con la correspondiente a la morfología de las cooperativas agropecuarias.

Como pudo evidenciarse en el tercer y último capítulo de la primera parte, el cooperativismo presenta una serie de ventajas, especialmente en el ámbito agropecuario, dadas las especificidades de los productos comercializados, y aún más en países como el nuestro, de base económica estructuralmente agraria. En este sentido, si bien es cierto que muchas veces la adopción de una figura cooperativa responde a la búsqueda de exenciones impositivas más que a los principios que rigen históricamente al movimiento cooperativo, también es cierto que constituye una figura que resulta particularmente adecuada en el marco de la cadena agroindustrial, dadas las características de los productos de origen biológico, como son el carácter perecedero de los mismos, el hecho de que se trata de flujos de producción continuos y la existencia de importantes costos hundidos. Así, una de las ventajas que posibilita la asociación en cooperativas es la obtención de mayores economías de escala, gracias a la cual las cooperativas asociadas logran contar con un mayor poder de negociación en el mercado. Por este motivo, lo que se buscó exponer es, por un lado, que las mismas necesitan concebirse como parte de un entramado en lugar de operar de manera aislada unas de otras, para conseguir mejores resultados y estar respaldadas ante eventuales coyunturas desfavorables. Y, por otro lado, que además de asociarse necesitan apuntar a controlar diversos eslabones de la cadena para no ser desplazadas.

La segunda parte del trabajo incluyó los últimos dos capítulos, destinados más específicamente al estudio de caso de ACA.

La importancia del **capítulo 4** radica en dar cuenta de los distintos eslabones

de la cadena en los cuales actualmente se desenvuelve ACA, los cuales incluyen desde la elaboración de todos los insumos necesarios para los productores agropecuarios, hasta la comercialización y distribución de productos finales. Asimismo, se procuró demostrar el importante grado de desarrollo tecnológico alcanzado en gran parte de dichos eslabones, dando cuenta de que se trata de una empresa ubicada en la frontera tecnológica. De esta manera, se intentó demostrar las razones que motivaron su elección para el presente estudio de caso.

Finalmente, en el **capítulo 5** se expuso el análisis y sistematización de las entrevistas realizadas a los informantes clave seleccionados, directivos de la Asociación. Las mismas se llevaron a cabo mediante un instrumento elaborado a modo de guía de preguntas organizadas en ejes temáticos de interés, específicamente pensado con el objetivo de poder responder los objetivos propuestos en la presente investigación, constituyendo un resultado en sí mismo y un aporte de la presente tesis, que puede ser utilizado para futuras investigaciones en la materia. Lo que se pudo observar es que para acceder a las nuevas tecnologías, la Asociación se valió de distinto tipo de estrategias, que incluyeron, entre otras, las siguientes:

- La generación y el fortalecimiento de las capacidades de absorción desde comienzos de la década de 1990, que demuestra la flexibilidad institucional de la Asociación, la cual le permitió *aggiornarse* a las nuevas tendencias tecnoproductivas que estaban por venir, incluso antes de que se expandieran de la manera que lo hicieron. Uno de los hitos que más claro lo exponen lo constituye la apertura del sistema de contrataciones, que solía ser exclusivo para cooperativistas, y a raíz del cambio tecnológico se flexibilizó para incorporar perfiles más técnicos, priorizando así el potencial innovativo por sobre el vínculo cooperativista, así como también la financiación de viajes de formación a universidades extranjeras.

- La vinculación con empresas líderes a nivel internacional, a través de la realización de distinto tipo de acuerdos comerciales. Un aspecto que vale la

pena destacar es el hecho de que muchas de estas grandes empresas proveedoras de nuevas tecnologías se acercan a ACA para ofrecerles sus productos en lugar de ser a la inversa, como podría imaginarse ex ante.

- La vinculación con instituciones del sistema científico-tecnológico. Entre otras cosas, lo que pudo observarse es que los acuerdos con las universidades y con el Conicet son esencialmente acuerdos de investigación, mientras que con el INTA se trata mayormente de acuerdos de desarrollo. Un dato interesante que surgió de las entrevistas es justamente el hecho de que la Asociación procura evitar vínculos con organismos gubernamentales, como ser ministerios, argumentando que la alta volatilidad característica de sus puestos directivos, por tratarse de cargos políticos, suele derivar en demoras a la hora de operativizar los procesos de vinculación. Otro hallazgo es que gran parte de los vínculos establecidos entre ACA y el SCT surge de lazos previos entre los actores intervinientes, lo cual propicia relaciones de confianza que derivan en el mantenimiento del vínculo más allá de encontrarse en distintas organizaciones.

- Acceso a germoplasma propio a través de la libre disponibilidad de líneas con patentes vencidas, dando cuenta de una importante actividad de I+D en sus criaderos y laboratorios propios, activos algunos de fines de la década de 1980.

De esta manera, y en relación con el primer objetivo específico propuesto, lo que se desprende del presente estudio de caso es que ACA pudo adoptar tempranamente las nuevas tecnologías asociadas a los cambios tecnoproductivos acontecidos en la agroindustria de la región Pampeana a partir de mediados de la década de 1990. En ese sentido, si bien lo que se observa, por un lado, es una actitud reactiva de la Asociación, en términos de perseguir generalmente el surgimiento de nuevas tecnologías en el ámbito internacional, también es cierto que se ha caracterizado por dar respuesta temprana a las novedades que fueron surgiendo en la cadena agroindustrial a lo largo de las últimas tres décadas, procurando siempre anticipar los grandes cambios en materia tecnológica para no quedar rezagados frente a la competencia, lo cual da cuenta de una actitud activa, en términos de estar en la búsqueda

permanente de nuevas tecnologías. En otras palabras, si bien la actualización tecnológica se torna un elemento vital para toda empresa competitiva, la información relevada parece indicar que, en el caso de ACA, lejos de tratarse de una estrategia de mera supervivencia, la adopción de nuevas tecnologías parece tener más que ver con una estrategia ofensiva, tomando en muchos casos la iniciativa en materia de innovación científico-tecnológica en la agroindustria. Tal es así que incluso han llegado a posicionarse como referentes en la temática dentro de la cadena, compitiendo con empresas líderes a nivel mundial.

Con respecto al segundo objetivo planteado, referido a las estrategias de ACA para la transferencia tecnológica a sus cooperativas asociadas, también se identificaron diversos canales de acción. Entre los principales se encuentran los grupos A.C.E.R., las capacitaciones y las charlas técnicas con Unidades Demostrativas, a través de las cuales se busca contribuir en la generación de capacidades de absorción en las cooperativas asociadas. Sin embargo, también se encontró que la mayor transferencia tecnológica se produce a través de la misma provisión de insumos, dado que la tecnología ya se encuentra incorporada en ellos, bajo la forma de información tecnológica de tipo biológico. Esto explica la decisión de ACA de insertarse en este eslabón clave de la cadena. Por este motivo, en consonancia con lo desarrollado en el marco teórico, la experimentación en el territorio resulta una de las estrategias de base para un proceso de transferencia tecnológica exitoso, ya que para transferir este tipo de conocimiento se torna necesario un tipo específico de interacción social entre quienes lo poseen y aquellos que quieren acceder a él, dada la imposibilidad de los productores de decodificar el conocimiento incorporado en los insumos y el hecho de que su transferencia resulta extremadamente sensible al contexto social. En este sentido, un punto importante que vale la pena destacar es que no se trata únicamente de la transferencia de las nuevas tecnologías en sí mismas, sino también de las distintas actividades anexas que la Asociación se encarga de llevar adelante para que las asociadas puedan incorporarlas. Con esto se hace referencia a la contribución de ACA en lo que respecta a la generación de capacidades de absorción de las cooperativas asociadas.

Entre las razones que explican la estrategia de transferencia tecnológica y de conocimiento por parte de ACA a sus asociadas, se destaca la búsqueda de complementariedad en la inversión en I+D, en términos de mantener a sus asociadas al tanto de sus avances para evitar que las mismas inviertan en algo que ya haya invertido la Asociación. Otro punto que cabe resaltar es que la relación de transferencia es bidireccional, en términos de que ACA realiza esfuerzos explícitos por innovar permanentemente, pero hay ocasiones en que son las cooperativas asociadas las que le solicitan innovaciones específicas, o son los mismos productores asociados a las cooperativas de base quienes detectan algún nicho de mercado.

Así, a través del presente estudio de caso se llega a la conclusión de que ACA tuvo un rol activo en la transferencia de las nuevas tecnologías hacia sus cooperativas asociadas, constituyendo un organismo de apoyo y fortalecimiento de las capacidades productivas de las mismas. A su vez, da muestras de constituir una institución flexible, en términos de su capacidad para adaptarse al cambio, y, al mismo tiempo, fuerte, en términos de contar con una trayectoria comercial consolidada en el tiempo.

A nivel organizacional, lo que se encontró es que se ampliaron y especializaron algunas áreas específicas, especialmente aquellas relacionadas con la adopción y transferencia tecnológica, como la División de Insumos y la de Tecnologías de la Información, para poder hacer frente a los mayores requerimientos del nuevo contexto. En este sentido, y siguiendo el marco teórico propuesto, los procesos de adopción y transferencia tecnológica constituyen una experiencia del aprendizaje en sí misma, pasando en este caso a formar parte del acervo tecnológico y cultural de la Asociación, y posibilitando la generación de nuevas relaciones técnicas, competencias, conceptos, así como también la extensión de la red socio-técnica mediante la cual ACA se conecta con su entorno.

La información relevada indica que la evaluación institucional de los procesos

bajo estudio resultó positiva, no obstante lo cual se encuentran en plena proyección de su perfeccionamiento para seguir brindando a sus asociadas mejoras concretas en términos de la generación de un mayor valor agregado en sus respectivas actividades. Los entrevistados estiman que los desafíos a futuro oscilarán en torno a aspectos comerciales y de logística, más que tecnológicos, si bien desde el lado de las Tecnologías de la Información planten que el procesamiento de grandes volúmenes de información también resultará un factor clave.

En conclusión, uno de los hallazgos del presente trabajo de investigación surge del cruce entre el abordaje del concepto evolucionista de cambio tecnológico y los canales de vinculación y transferencia aplicado al estudio de caso de ACA, con la morfología de las organizaciones cooperativas de Lattuada y Renold. En este sentido, lo que se observa es que ACA cumple prácticamente a la perfección con las características del tercer modelo, correspondiente a la Organización Institucional en Mutación (OIM), y, dentro de este, con la variante de Organización Institucional de Competencia Económica Dinámica (OICED). Básicamente, porque es el tipo de organización cooperativa que predomina desde la década de 1990, período que se condice con el fenómeno analizado en la presente investigación, ya que es cuando se masificó la introducción de nuevas tecnologías en la cadena agroindustrial local. Algunas de las características identificadas se relacionan con la creciente variabilidad en los vínculos denominados de consecuencia entre las cooperativas asociadas y ACA, la necesidad de mayores niveles de escala, diversificación y calidad, así como de recursos humanos altamente calificados, incorporados al plantel de la institución por cuestiones de idoneidad y no por pertenecer al núcleo cooperativo agropecuario, dado que el objetivo principal consiste en gestionar de manera eficiente una organización de cada vez mayor envergadura.

En este sentido, en ACA, como en las OICED, pareciera buscarse reducir las diferencias entre su esencia cooperativa y las de las empresas de capital privado, dando cuenta de cierto tipo de tensión entre los principios cooperativos y la expansión del negocio agroindustrial. El objetivo apunta a superar las

restricciones que les impedirían responder con mayor eficacia a los desafíos del nuevo contexto competitivo. Entre otras cosas, esto implica operar también con terceros no asociados, lo cual se observa especialmente en el establecimiento de distinto tipo de alianzas estratégicas con empresas privadas de capital extranjero, relegando en muchos casos la sustentabilidad medioambiental en pos de alcanzar una posición más competitiva en el mercado. No obstante, la generación de vínculos interpersonales que entabla ACA con sus asociadas a través de la prestación de distinto tipo de servicios anexos a la actividad principal, constituye una característica que responde a los principios cooperativos y que sigue diferenciando su accionar del de una empresa de capital privado tradicional.

Antes de finalizar, otro de los aspectos que se busca dejar planteados es el hecho de que las cooperativas no escapan a la estructura y dinámica económica general de la cadena de valor agroindustrial, las cuales inducen a la adopción de nuevas tecnologías para mejorar los índices de productividad y así procurar mantenerse en el mercado, evidenciando que la temática innovativa no puede referirse exclusivamente a la empresa de capital privado. Sin embargo, la posibilidad real de implementar las nuevas tecnologías se encuentra supeditada a la obtención de rendimientos extraordinarios y dado que muchas veces las cooperativas agropecuarias de menor tamaño relativo no cuentan con esa posibilidad real por sí mismas, se valen de las acciones emprendidas por una entidad de segundo grado como ACA para acceder a las actualizaciones y evitar quedar rezagadas en el sendero innovativo.

Asimismo, también surge de las entrevistas realizadas que, en términos de gestión, puede resultar incluso mejor para una asociación como ACA el contar en un futuro con un menor número de cooperativas asociadas, pero de mayor tamaño, producto, por ejemplo, de los procesos de absorción y fusión característicos de esta época. Esto estaría indicando cierta preferencia por contar con cooperativas de mayor escala productiva, lo cual difiere del perfil constitutivo de la Asociación, conformada en sus orígenes mayoritariamente por cooperativas tradicionales de tamaño pequeño o mediano.

Queda para futuras investigaciones aplicar el instrumento metodológico diseñado especialmente para llevar adelante el presente estudio de caso, a distintas posibles instancias:

1. A un mayor número de informantes clave, en busca de ampliar el caudal de información relevada referida a la Asociación y profundizar así el presente estudio de caso. Esto se debe al carácter parcial que presenta la investigación, al basarse en solo unos pocos informantes clave.
2. A productores agropecuarios asociados a las cooperativas primarias, en busca de incorporar la perspectiva de la demanda tecnológica por parte de los mismos. Al abordar a este otro actor de la cadena, podrían también incorporarse preguntas específicas relacionadas con el impacto generado por dichas tecnologías.
3. A distintos estudios de caso que se consideren relevantes para seguir investigando estas temáticas. Esto permitiría realizar comparaciones entre distintas estrategias adoptadas frente al cambio tecnológico y, en la medida de lo posible, dar lugar a generalizaciones, ya que la elección del estudio de caso único, útil para una investigación exploratoria, no permite generalizar las conclusiones por su naturaleza específica y particular.

En otras palabras, las limitaciones halladas para la realización de la presente tesis pueden dar cuenta de una agenda futura de investigación acerca de los procesos de adopción y transferencia tecnológica en el marco del cooperativismo de la cadena agroindustrial local actual.

ANEXO 1. EJES TEMÁTICOS DE INTERÉS Y GUÍA DE PREGUNTAS PARA INFORMANTES CLAVE. AÑO 2019

La presente guía de preguntas a informantes clave fue diseñada como un instrumento metodológico para llevar adelante el análisis de los diversos aspectos relacionados con los mecanismos de adopción y transferencia de las nuevas tecnologías por parte de la Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA) hacia sus cooperativas asociadas a partir del cambio tecnológico que modificó el esquema tecno-productivo a lo largo de las últimas tres décadas. Para organizar la información, se definieron cuatro ejes temáticos de interés, acorde a los objetivos trazados en la presente investigación, especificándose para cada uno de ellos los campos temáticos particulares sobre los cuales se esperaba obtener información a través de las entrevistas.

Pasos metodológicos seguidos para la realización de las entrevistas:

<i>1. Confección de la guía de preguntas y ejes temáticos de interés</i>
<i>2. Selección de los informantes clave</i>
<i>3. Realización de las entrevistas</i>
<i>4. Desgrabación de las entrevistas</i>
<i>5. Análisis de las respuestas obtenidas en función de los objetivos de investigación propuestos</i>
<i>6. Triangulación de datos (búsqueda de fuentes secundarias para complementar y/o contrastar la información obtenida de las fuentes primarias consultadas)</i>

Fuente: Elaboración propia

Eje 1. Estrategias de adopción de las nuevas tecnologías por parte de ACA frente a las transformaciones productivas en el agro pampeano.

Campos específicos de interés:

- ¿Cómo enfrentó el cambio tecnológico el cooperativismo agropecuario de la Región Pampeana?
- ¿Anticiparon en ACA el cambio tecnológico? ¿Estaban prevenidos?
- ¿Cómo accedió ACA a las nuevas tecnologías?
- ¿Realizaron acuerdos con otras instituciones? ¿Con cuáles? ¿Para qué?

- ¿Tuvieron algún vínculo con el sector público? ¿Se beneficiaron y/o perjudicaron con alguna política pública?
- ¿Se vincularon con alguna universidad?

Eje 2. Transferencia tecnológica de ACA a las cooperativas asociadas: canales y estrategias de acción

Campos específicos de interés:

- ¿Cómo se lleva a cabo la transferencia tecnológica desde ACA a las cooperativas asociadas?
- ¿Cuáles son los mecanismos generados y utilizados por ACA para la transferencia tecnológica a sus asociadas? ¿Tienen departamentos específicos dedicados a dichas tareas? ¿Cuentan con personas que se dediquen exclusivamente a esas tareas?
- ¿Eran necesarios estos mecanismos para que dichas tecnologías lleguen a los productores? ¿En qué tipo de tecnologías puede haber sido más necesaria la intervención y apoyo de ACA? ¿Por qué?
- ¿Cuáles fueron exitosos y cuáles fracasaron o debieron modificarse?
- ¿Cuál de las diferentes tecnologías transferidas fue más interesante, más difícil o particular que las otras?
- ¿Cuáles fueron los beneficios y los obstáculos que se presentaron en la transferencia tecnológica a este tipo de asociaciones? ¿Pudieron capitalizar los beneficios y/o sortear los obstáculos?

Eje 3. Cambios organizacionales, gestión empresarial y nuevas redes de contratos

Campos específicos de interés:

- ¿Realizaron cambios organizacionales a raíz del cambio tecnológico?
- ¿Realizaron mejoras en la gestión empresarial de ACA a raíz del cambio tecnológico?

- ¿Se desarrollaron redes de contratos de servicios como nueva forma de organizar la logística con sus asociadas?
- ¿Se les sumaron o cayeron cooperativas a raíz del cambio tecnológico?
- ¿Se modificó el número de asociadas a raíz de las acciones de adopción y transferencia tecnológica?

Eje 4. Evaluación institucional, planeamiento y perspectivas futuras

Campos específicos de interés:

- ¿Tuvieron que cambiar la forma de vinculación con las cooperativas a partir de la introducción de las nuevas tecnologías?
- ¿Tuvieron problemas al interior de ACA por el advenimiento de las nuevas tecnologías?
- ¿Cuál fue la evaluación institucional por parte de ACA acerca del proceso de adopción y transferencia tecnológica hacia las asociadas?
- ¿Consideran que obtuvieron beneficios en términos de aprendizaje (institucional, organizacional, ...)?
- ¿Podría identificar los logros y resultados obtenidos por parte de ACA?
- ¿Cómo evalúan que fue la receptividad de las cooperativas asociadas a las nuevas tecnologías?
- ¿Podría identificar logros y resultados obtenidos por las cooperativas asociadas con la incorporación de las tecnologías difundidas por ACA?
- ¿Cuáles son las acciones de vinculación y/o transferencia tecnológica que actualmente están implementando?
- ¿Cuáles creen que serán los desafíos a futuro con los cuales deberán enfrentarse las asociadas? ¿Cuál cree que es el rol de ACA para que las asociadas puedan afrontar esos desafíos?
- ¿Cuáles son las estrategias que esperan poder implementar para continuar con el proceso de vinculación y transferencia tecnológica hacia las asociadas?

ANEXO 2. Listado de entrevistados

Entrevistado	Cargo *
1	Director del Criadero de Semillas Híbridas de ACA en Pergamino
2	Gerente del área Tecnologías de la Información (TI) de ACA
3	Gerente de Infraestructura y Soporte de ACA
4	Presidente del Consejo Central de Juventudes Agrarias Cooperativistas (JAC) de ACA. (Actual presidente de ACA)
5	Gerente de la Sociedad Agropecuaria de Correa - Cooperativa Limitada (Cooperativista asociado a ACA)
6	Director de la Cooperativa Productos Integrales Ltda.(Cooperativista asociado a ACA)

*Cargo que desempeñaba al momento de ser entrevistado.

Fuente: Elaboración propia

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y FUENTES CONSULTADAS

- ACAECER (Agosto, 2017) "El futuro que llegó". Año 43.
- Agrofy News, (14 de Septiembre, 2018). Turnos online en el puerto: cómo será el sistema que comienza a funcionar el martes próximo.
- Akrich, M. y Latour, B. (1992). A Summary of a Convenient Vocabulary for the Semiotics of Human and Nonhuman Assemblies. En *Shaping Technology/Building Society. Studies in Sociotechnical Change*. W.E. Bijker & J. Law, Eds. Cambridge: MIT Press.
- Alexander, A. T. y Martin, D. P. (2013), "Intermediaries for open innovation: A competence-based comparison of knowledge transfer offices practices", *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 80, Nº 1, pp. 38-49.
- Anlló, G.; Bisang, R. y Salvatierra, G. (eds.) (2010). "Cambios estructurales en las actividades agropecuarias. De lo primario a las cadenas globales de valor." CEPAL. Colección Documentos de proyectos. Santiago de Chile.
- Anlló, G.; Bisang, R.; Campi, M. (2013). Claves para repensar el agro argentino, Bs As, Eudeba.
- Arceo, N.; González, M. y Mendizábal, N. (2011). Rentabilidad, empleo y condiciones de trabajo en el sector agropecuario. Doc de Trabajo Nº 8. CIFRA. Basualdo, E. (Coord.).
- Arrow, K. (1962). Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. En K. Arrow (Ed.), *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors* (609-626). New Jersey: Princeton Univ Press.
- Arza, V. (2016). Interacciones entre empresas y organismos públicos de investigación: ideas sobre la relación entre canales, beneficios y riesgos en América Latina. Tópicos de la teoría evolucionista neoschumpeteriana de la innovación y el cambio tecnológico. Cap.13. Buenos Aires.
- Avalos, I. (1993). Política tecnológica y agricultura en América Latina y el Caribe. Del concepto de sector agrícola al de cadena agroindustrial. En: *Política tecnológica y competitividad agrícola en América Latina y el Caribe*. Jaffe, W.R.(Ed)
- Azcuy Ameghino, E. (2013) La reconfiguración y especificidad de la cuestión agraria pampeana en la segunda mitad del siglo XX. CECS. Disponible en: <http://www.cecs-argentina.org/web2015/wp-content/uploads/2016/04/AZCUY-la-cuestion-agraria-en-el-siglo-XXI.pdf>
- Azcuy Ameghino, E. y Martínez Dougnac, G. (2011) "Evolución de la producción agrícola, estructura socioeconómica y acción colectiva en la pampa húmeda argentina, 1991-2010". *Revista Alasru. Análisis Latinoamericano del Medio Rural*. Nº7
- Barbero, A., Gorenstein, S. y Gutiérrez, R. (2000) El impacto de los cambios institucionales en el cooperativismo agropecuario pampeano. Universidad Nacional del Sur. Argentina. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/rjave/mesa4/barbero.pdf>
- Barcet, A.; Le Bas, C. y Mereier, C. (1985). *Savoir Faire et changements techniques*". Presses Universitaires de Lyon, Francia.
- Basso, L. R., Pascale Medina, C., Obschatko, E. y Preciado Patiño, J. (2013). "Agricultura inteligente: la iniciativa de la Argentina para la sustentabilidad en la producción de alimentos y energía". - 1a ed. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Buenos Aires, 124 pp. Disponible en <http://www.iica.int/sites/default/files/publications/files/2015/b3218e.pdf>
- Bell, M. (1984). "Learning and the accumulation of the industrial technological capacity in developing countries", en Fransman y King (eds.), *Technological capabilities in the Third World*, London: Macmillan.
- Bisang, R. (2003). Apertura económica, innovación y estructura productiva: La aplicación de la biotecnología en la producción agrícola pampeana argentina, en *Desarrollo Económico*, vol 43 N 171.
- _____ (2007). El desarrollo agropecuario en las últimas décadas: ¿volver a creer? CEPAL – Colección de Documentos de proyectos. Crisis, recuperación y nuevos dilemas. La economía argentina 2002-2007
- Bisang, R. y Gutman, G. (2005) Acumulación y tramas agroalimentarias en América Latina. *Revista de la CEPAL* 87. Diciembre 2005.
- Bisang, R.; Anlló, G. y Campi, M. (2008) "Una revolución (no tan) silenciosa. Claves para repensar el agro en Argentina", en *Desarrollo Económico*, Vol. 48, Dic. 2008.
- _____ (2015): Políticas tecnológicas para la innovación: La producción agrícola argentina. CEPLAN
- Bisang R. y Sztulwark S. (2006) "Tramas productivas de alta tecnología y Ocupación. El caso de la soja transgénica en Argentina". Proyecto MTSS-BISI.EG 59. Bs As, Junio 2006.
- Blacha, L.; Ivickas Magallán, M. (2015). "Actores del mundo rural: elites, chacareros y arrendatarios". 1ª ed. - Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.
- Bragachini et al., (2006) Agricultura de Precisión hacia el manejo de la calidad de granos en el cultivo de trigo (Tandil, Provincia de Bs. As.). En: *Trigo 2007. Boletín de Divulgación Técnica* Nº1. Ediciones INTA. E.E.A. Manfredi, Córdoba, Argentina, pp 53-57.
- Brea Tejeiro, J. y Monzón Campos, J.L. (dir) (1990). Libro Blanco de la Economía Social en España,

- Madrid, Centro de Publicaciones, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Bustamante, M. y Maldonado, G. I. (2009). "Actores sociales en el agro pampeano argentino hoy. Algunos aportes para su tipificación." Cuadernos Geográficos 44. 171-191.
 - Callon, M. (1991). Techno-economic networks and irreversibility. In J. Law (Ed.), A sociology of monsters (pp. 132-161). London: Routledge.
 - Callón, M y Latour, B. (1981), "Unscrewing the Big Leviathan: How Actors macro-structure reality and How Sociologists Help them to do so", en Knorr Cetina, K. D. and Cicourel (eds), Advances in Social Theory and Methodology: Toward an integration of Micro and Macro-sociologies, Routledge and Kegan Paul.
 - Calzada, J. (2016). Presentación BCR.
 - Campi, M. (2011) Cambios históricos en la frontera agraria pampeana. La tecnología y el uso de la tierra. Universidad de San Andrés. Argentina.
 - _____ (2012) Tierra, Tecnología e Innovación. El desarrollo agrario pampeano en el largo plazo, 1860-2007, Buenos Aires, Prometeo.
 - Caravaca Barroso, I. y Romero, G. (2009) Las redes de colaboración como base del desarrollo territorial. Scripta Nova. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona. Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-289.htm>
 - Carracedo, O. (1984) "Economía Social Agraria. Teoría y acción del cooperativismo en el ámbito rural". Ediciones Depalma. Buenos Aires.
 - Cea, M. (2012). Fundamentos y aplicaciones en metodología cuantitativa. Madrid: Síntesis.
 - Chetty, S. (1996). The case study method for research in small- and médium - sized firms. International small business journal, vol. 5, octubre – diciembre.
 - Chudnovsky, D. (2005). The Diffusion of Biotech Crops in the Argentine Agriculture Sector. Trabajo presentado en el workshop "Socio-Economic Issues in Agricultural Biotechnology in Developing Countries", Bellagio, Italy, May 31-June 2
 - Cohen, W., y Levinthal, D. (1989). Innovation and Learning: the two faces of R&D. The Economic Journal, 99(397), p. 569-596.
 - Cohen, W. y Levinthal, D. (1990) Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. Administrative Science Quarterly, 35, 128-152. . <http://dx.doi.org/10.2307/2393553>
 - Collison y Parcell (2003). La gestión del conocimiento: Lecciones prácticas de una empresa líder. Ed. Paidós Iberica. Barcelona.
 - Constant, E.W. (1987). "The social locus of technological practice : community, system, or organization ?", en W. Bijker, T. Hughes y T. Pinch (Ed.) New Directions in the Social Study of Technology. Cambridge. Mass., MIT Press, pp. 223-242.
 - Coraggio, (2008) "La sostenibilidad de los emprendimientos de la economía social y solidaria". En Revista Otra Economía nº3, segundo semestre. www.riless.org/otraeconomia
 - Cracogna, D. (1986) Estudios de Derecho Cooperativo, Intercoop, Buenos Aires.
 - Dahlman, C.J. y Valadares, F. (1987). From Technological Dependence to Technological Development: The Case of the USIMINAS Steel Plant in Brazil
 - Dawson, P. (1997). In at the deep end: conducting processual research on organisational change. Sc&inavian Journal of Management.
 - Del Valle, M. y Solleiro, J. (coords.) (1996). El cambio tecnológico en la agricultura y las agroindustrias en México. Ed. Siglo XXI. México.
 - Diario Democracia (4 de julio, 2015). Una cooperativa acopiadora de granos que exporta al mundo producción nacional. Disponible en <https://www.diariodemocracia.com/regionales/rojas/107932-cooperativa-acopiadora-granos-exporta-mundo-produc/>
 - Domínguez, N.; Orsini, G. y Beltrán, A. (2009). La influencia del cambio tecnológico en el desarrollo agropecuario de la región central Argentina. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Entre Ríos. Disponible en: http://www.academia.edu/3355235/La_influencia_del_cambio_tecnol%C3%B3gico_en_el_desarrollo_agropecuario_de_la_regi%C3%B3n_central_argentina
 - Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research. The Academy of Management Review, 14(4), pp. 532-550.
 - Eisenhardt, K., y Graebner, M. (2007). Theory building from cases: opportunities and challenges. Academy of Management Journal, 50(1), pp. 25-32.
 - Ernst, D., & Kim, L. (2002). Global production networks, knowledge diffusion, and local capability formation. Research Policy (31), pp. 1417-1429.
 - Fera, V. (2009). Propuesta de un Modelo de Transferencia de Conocimiento Científico-Tecnológico para México. Universidad Politécnica de Valencia.
 - Fernández, D. (2012). Vinculaciones entre los procesos de cambio tecnológico y concentración económica en la agricultura pampeana. Documentos del CIEA, Nº 8. Bs As.
 - Filippi, M. (1999): "En quoi les regroupements localisés de producteurs peuvent-ils être des solutions organisationnelles face à la pression des marchés ?", Communication, INRA-SAD, Toulouse.
 - Fontenla, E. (2015). "Cooperativas Agropecuarias Argentinas. Nueva Generación de Cooperativas". Colegio de Graduados en Cooperativismo y Mutualismo de la República Argentina (CGCyM). Disponible en http://cgcyam.org.ar/wp-content/uploads/2015/06/Cooperativas-Agropecuarias-Argentinas_Fontenla.pdf

- _____ (2016). Cooperativas Agropecuarias Argentinas. Nueva generación de cooperativas. DOCUMENTO N° 1. Ediciones CGCyM (Colegio de Graduados en Cooperativismo y Mutualismo). Disponible en: <http://cgcy.org.ar/wp-content/uploads/2016/02/Cooperativas-Agropecuarias-Argentinas--Eduardo-Fontenla--Ediciones-CGCyM.pdf?v=7516fd43adaa>
- Foray, D. (1997). Generation and distribution of technological knowledge: Incentives, norms, and institutions. Edquist C., Systems Of Innovation, Pinter, London & Washington.
- Geertz, C. (1983). Local Knowledge: Further Essays in Interpretative Anthropology, Basic Books, NY.
- Glaser, B. y Strauss, A. (1967). The discovery of grounded theory. Chicago: Aldine Press.
- Gutti, P. (2015). La difusión de las innovaciones en las cadenas de valor basadas en procesos biológicos. Caracterización, patrones e interacciones a partir del caso de la caña de azúcar en Tucumán. Univ. Autónoma de Madrid.
- Harris, S. y Sutton, R. (1986). Functions of Parting Ceremonies in Dying Organizations. Academy of Management Journal.
- HBA (Mayo 2016). Para Comer mejor. La ruta transgénica. Nro 189.
- Hughes, T.P. (1983). Networks of Power: Electric Supply Systems in the US, England and Germany 1880-1930. Baltimore, John Hopkins University Press.
- Hurtado, D. (2010) La ciencia argentina. Edhasa. Bs. As. Argentina
- Infocampo. (Semana del 13 al 19 de Marzo, 2015). Análisis la nueva realidad del comercio granario. Disponible en: [+http://infocampo.com.ar/application/output/documentos/9b60428b59866046ea5eb3295d30ff0e.pdf](http://infocampo.com.ar/application/output/documentos/9b60428b59866046ea5eb3295d30ff0e.pdf)
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) (2011). Informe Anual 2011. Por una agricultura competitiva y sustentable para las Américas: Logros del IICA. XLII Período Ordinario de Sesiones de la Asamblea General de la Organización de los Estados Americanos (OEA). Disponible en: <http://repiica.iica.int/docs/B2897e/B2897e.pdf>
- Instituto Nacional de Asociativismo y Economía Social (INAES). (2008). Las cooperativas y las mutuales en la República Argentina. Reempadronamiento Nacional y Censo Económico Sectorial de Cooperativas y Mutuales.
- ISAAA – International Service for Acquisition of Agri-Biotech Applications. (2014). “Situación Global de los Cultivos Biotecnológicos/OGM: 2014”. Disponible en <https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/49/top10facts/pdf/B49-Top10Facts-Spanish.pdf> (Cap 1)
- Jones, B., & Wood, S. (1984). Qualifications tacites, division du travail et nouvelles technologies. Sociologie du Travail, París, 4, pp. 407-421.
- Kim, L. (1998). Crisis Construction and Organizational Learning: capability building in catching-up Hyundai Motor. Organization Science, 9(4), pp. 506-521.
- Kline, S., y Rosenberg, N. (1986). An Overview of Innovation. En R. Landau, & N. Rosenberg (Eds.), The Positive Sum Strategy. Harnessing Technology for Economic Growth (pp. 275-205). Washington, D.C.: National Academy Press.
- Kornblit, A. L. (2007). Historias y relatos de vida: una herramienta clave en metodologías cualitativas. En A. L. Kornblit (Ed.), Metodologías cualitativas en ciencias sociales. Modelos y procedimientos de análisis (pp. 15-34). Buenos Aires: Editorial Biblos.
- Labruna, C. (2017, 30 de junio). “Hay que repensar el modelo de la Cooperativa”. Agrofy Agency. Disponible en: <https://news.agrofy.com.ar/noticia/166358/hay-que-repensar-modelo-cooperativa>
- La Cooperación (15 de enero, 2019). Año 95 N° 4038. “Más jóvenes que nunca”. Bs. As.
- La Cooperación (3 de enero, 2019). “Estamos construyendo un puerto modelo en Sudamérica”.
- La Cooperación (6 de febrero, 2018). “Avanzan las obras en el Puerto CooperativoTimbúes”. Año 94 N° 4015 - Bs As. Disponible: <http://www.acacoop.com.ar/lacooacaecer/publicaciones/COOP/4015.pdf>
- Lall, S. (2000). The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1985-1998
- La Nación, (14 de febrero de 2017).” El top ten de los exportadores de granos: los ganadores en 2016”. Disponible en: <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/el-top-ten-de-los-exportadores-de-granos-los-ganadores-en-2016-nid1984476>
- Latour, B. (1992). "Where are the missing facts? The sociology of a few mundane facts", enW.E. Bijker y J. Law (Ed.) Shaping Society/Building Technology. Cambridge, Mass., TheMIT Press, pp. 225-258.
- Lattuada, M. (1995) “Globalización, políticas de ajuste y sector agropecuario en Argentina”, Políticas Agrícolas, Vol.1 N° 1, México.
- Lattuada, M. y Renold, J. M. (2005) El cooperativismo agrario ante la globalización. Un análisis sociológico de los cambios en su composición, morfología y discurso institucional. Buenos Aires: Editorial Siglo veintiuno. 220 p.
- ----- Lattuada, M. y Renold, J. M. (2004). El cooperativismo agrario ante la globalización. Siglo XXI, Buenos Aires, pp. 52-57.
- ----- Lattuada, M. y Renold, J. M. (2008). Transiciones de un modelo de Organización Institucional Paradojal a otro en Mutación: el caso de una federación de cooperativas. IX Congreso Argentino de Antropología Social. Fac. de Humanidades y Ciencias Sociales – Univ. Nac de Misiones, Posadas.
- Lattuada, M., Nogueira, M., Renold, J. M. y Urcola, M. (2011) Cooperativismo y capital social en la agricultura argentina del siglo XXI. Buenos Aires.

- Lazaric, N., Longhi, C., & Thomas, C. (2008). Gatekeepers of Knowledge Versus Platforms of Knowledge: From Potential to Realized Absorptive Capacity. *Regional Studies*, 42(6), pp. 837-852.
- Lódola, A. (2008). [Contratistas, cambios tecnológicos y organizacionales en el agro argentino](#). CEPAL. Bs. As. Documentos de Proyectos. Nro 176.
- Lódola, Brigo y Morra (2010) CEPAL. Anlló, et al. (ed.) Cambios estructurales en las actividades agropecuarias. De lo primario a las cadenas globales de valor. Colección Documentos de proyectos. Santiago de Chile.
- Lugones, G., et al (2019). Asociación ciencia-empresa para la “domesticación” de la levadura andina y la introducción de mejoras en la producción de cerveza. 1a ed. CIECTI. Bs As Arg.
- Lundvall, B. A. (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter.
- Lundvall, B.-A. (1988). Innovation as an Interactive Process: From User-Producer Interaction to the National System of Innovation. En Dosi, Freeman, Nelson & Soete (Eds.), *Technical Change and Economic Theory* (pp. 349-369). London: Pinter Publishers.
- Lundvall, B. A. y Johnson, B. (1994). "The learning economy". *Journal of Industry Studies* 1
- Maróni, J. (2014). Las nuevas tecnologías y su impacto sobre la producción granaria. *Revista Agro Mensajes*. Nro 14. Diciembre 2014. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Rosario. Disponible en: <http://www.fcagr.unr.edu.ar/Extension/Agromensajes/14/3AM14.htm>
- Mateo, G. (2005). Mario Lattuada y Juan Mauricio Renold. El cooperativismo agrario ante la globalización. Un análisis sociológico de los cambios en su composición, morfología y discurso institucional. Buenos Aires, Siglo veintiuno editores Argentina.
- Maxwell, J. (1996). "Qualitative Research Design. An Interactive Approach". Sage Publicatios. Páginas 1-13. Traducción de María Luisa Graffigna.
- Montero, I. y León, O. (2002). Clasificación y descripción de las metodologías de investigación en Psicología.
- Moreno, M. (2013). Los sujetos sociales en el agro pampeano actual. Estudio de caso en el partido de Pehuajó (provincia de Bs As, Argentina). Disponible en http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1514-68712014000100002
- Nun, J. (1987). "Prefacio" en: Nun, J. y Portantiero, J. C. [comps.]: *Ensayos sobre la transición democrática en la Argentina*. Bs. As.: Puntosur.
- Obschatko, E., Basañes, C. y Martini, G. (2011) *Las Cooperativas Agropecuarias en la República Argentina: diagnóstico y propuestas*. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación – IICA. Argentina, Bs As.
- Ottmann, G.; Renzi, D.; Miretti, A. y Spiaggi, E. (2011). La sustentabilidad del modelo del desarrollo rural en la provincia de Santa Fé: determinación de indicadores para sistemas productivos de diferentes ecoregiones. En *Desarrollo Rural, Soberanía y Seguridad Alimentaria*. Díaz, C. y Spiaggi, E. (comp.) 1a ed. Rosario: UNR Editora. Editorial de la Universidad Nacional de Rosario; FODEPAL - Núcleo de capacitación en Políticas Públicas FAO/RALC - Observatorio del Sur. Disponible en: http://www.observatoriodelsur.unr.edu.ar/media/download_gallery/Libro_observatorio_2.pdf
- Patton, M. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods*, Newbury Park, CA, Sage.
- Peirano, C. (1994). La cooperativa como instrumento de organización del productor agropecuario. Documento de Investigación Nro. Instituto de Economía y Sociología Rural INTA. Buenos Aires.
- Pellegrini, P. (2013). *Transgénicos: Ciencia, agricultura y controversias en la Argentina*. UNQ
- Pérez, C., Marín, A., & Navas-Alemán, L. (2013). El posible rol dinámico de las redes basadas en recursos naturales para las estrategias de desarrollo en América Latina. En G. Dutrénit, & J. Sutz (Eds.), *Sistemas de innovación para un desarrollo inclusivo. La experiencia Latinoamericana* (pp. 347-377). México D.F.: Foro Consultivo Científico y Tecnológico A.C. / LALICS.
- Perrin, J. (1983). *Les transferts de technologie*. Francia, La Découverte.
- Pinfield, L. (1986). A field evaluation of perspectives on organizational decision making. *Administrative Science Quarterly*, 31, 365-388.
- Plotinsky, D. (2018). El dinero de los argentinos en manos argentinas. Historia del cooperativismo de crédito. Ediciones Idelcoop.
- Porter, M. (1989). *Ventaja Competitiva*. Ed. Continental
- Polanyi, M. (1962). *Personal knowledge: Towards a post-critical philosophy*. Chicago, IL.
- Porter, M. (1985). *The Competitive Advantage: creating and sustaining superior performance*. NY: Free Press.
- Pregon Agropecuario (2013, 24 de Abril). Cae el nitrógeno en el campo y se enciende una alarma en la ciudad. Prensa de la FAUBA. Disponible en: <http://www.pregonagropecuario.com/cat.php?txt=4190>
- Ressel, A. y Silva, N. (2008). El sector de las cooperativas agropecuarias en la República Argentina. En *Impactos de la integración regional y la globalización sobre las cooperativas agropecuarias del MERCOSUR*. Disponible en: http://www.econo.unlp.edu.ar/uploads/docs/el_sector_de_las_cooperativas_agropecuarias_en_la_republica_argentina.pdf
- *Revista Agricultores* (Mayo, junio y julio 2012) “AFA adquiere predio en el Parque Industrial COMIRSA”. N° 86, p. 24.
- Reyes, J. (2015, 11 de Julio) Tecnología diferenciada para todo el país. La Arena. Disponible en: http://www.laarena.com.ar/la_arena_del_campo-tecnologia_diferenciada_para_todo_el_pais-142288-

[7.html](#)

- Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1999). Metodología de la Investigación Cualitativa, Ediciones Aljibe, Málaga, España.
- Romero, F. (2014). Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios N° 41. Disponible en: <http://www.ciea.com.ar/web/wp-content/uploads/2016/11/RIEA-41-03.pdf>
- Rosenberg, N. (1979). The Economics of Technological Change. México, D.F.: FCE.
- Rosenberg, N. (1982). Inside the black box: technology and economics, Cambridge University Press
- Sangerman Jarquín, D. M. de J.; Espitia Rangel, E.; Villaseñor Mir, H. E.; Ramírez Valverde, B. y Alberti Manzanares, P. (2009). Estudio de caso del impacto de la transferencia de tecnología en trigo del INIFAP. Agricultura Técnica en México, vol. 35, n°1. INIFAP Texcoco, México.
- Sarabia, F.J. (1999). Metodología para la investigación en marketing y dirección de empresas, Ed. Pirámide, Madrid.
- Sautu, R. (2003). Todo es teoría. Objetivos y métodos de investigación. Editorial Lumier
- Slutzky, D. (2010). Los cambios recientes en la tenencia de la tierra en el país, con especial referencia a la región pampeana: Nuevos y viejos actores sociales. Disponible en www.iade.org.ar.
- Stake, R. (1998; 2012) Estudios de caso cualitativos. En Estrategias de Investigación cualitativa.
- Schumpeter, J. (1942). Capitalismo, Socialismo y Democracia. Vol. 36, Harper & Row, New York. Edición en español: (1983) Capitalismo, socialismo y democracia, Orbis, Barcelona.
- Stiglitz, J. (1987). "Learning to learn, localised learning and technological progress", en P.Dasgupta y P. Stoneman (Ed.) Economic Policy and Technology Performance. Cambridge University Press,
- Stoneman, P. (1987). The Economic Analysis of Technology Policy. Great Britain: Oxford Univ Press.
- Szarka, J. (1998) Las redes y la pequeña empresa. En: Kantis, H ed. Desarrollo y Gestión de PyMEs: Aportes para un debate necesario. Universidad Nacional de General Sarmiento. Argentina. 311 – 327.
- Sztulwark, S. y Braude, H. (2010) La adopción de semillas transgénicas en Argentina. Un análisis desde la perspectiva de la renta de innovación, Revista Desarrollo Económico, Vol. 50, Nro 198.
- TELAM (2014). "Soja y poder económico. Claves para entender la relación entre los productores y el Estado Nacional". Disponible en: <http://www.telam.com.ar/informes-especiales/1-soja-y-poder-economico/2-el-negocio>
- Teubal, M. (2013) Expansión de la soja transgénica en la Argentina. Voces en el Fénix. Disponible en <http://www.vocesenelfenix.com/content/expansi%C3%B3n-de-la-soja-transg%C3%A9nica-en-la-argentina>
- TodoAgro (2011, 26 de Septiembre). Fertilizantes e inoculantes bajo la lupa. Disponible en: <http://www.todoagro.com.ar/noticias/nota.asp?nid=17561>
- Trigo, E. (2011). 15 años de cultivos GM en Argentina. ArgenBio, BsAs, Argentina. Resumen Ejecutivo
- Trigo, E. y Villarreal, F. (2010). La innovación biotecnológica en el sector agrícola. En Rea L., Lema D. y Flood C. (eds.) El crecimiento de la agricultura argentina. Medio siglo de logros y desafíos, Universidad de Buenos Aires, 2010.
- Van Zwanenberg, P. y Arza, V. (2014): Innovación informal: los pequeños productores de algodón del Chaco argentino desde la difusión de los cultivos transgénicos. Disponible en: http://stepsamericalatina.com/wp-content/uploads/sites/21/2014/12/paper_PvZ_VA_innovacioninformal.pdf
- Villavicencio, D. (1989). Transferts de Technologie et qualification: La construction sociale des "savoirs efficaces" dans une entreprise française de yaourt au Mexique, Lyon, Université Lyon II.
- Villavicencio y Arvanitis, (1994). Transferencia de tecnología y aprendizaje tecnológico. Reflexiones basadas en trabajos empíricos. El trimestre económico.
- Worley, J. y Doolen, T. (2006). 'The role of communication and management support in a lean manufacturing implementation', Management Decision 44(2), 228–245.
- Yin, R. (2014). Case Study Research. USA: SAGE publications.
- Yin, R. K. (1984/1989). Case Study Research: Design and Methods, Applied social research Methods Series, Newbury Park CA, Sage
- Yin, R.K. (1994). Case Study Research – Design and Methods, Applied Social Research Methods (Vol. 5, 2nded.), Newbury Park, CA, Sage.
- Zarazúa, J.A.; Rendon-Medel, R. y Vargas, G. (2008). Social Capital: A Network Case of Innovation around Corn in Zamora, Michoacán, Mexico.
- Zukerfeld, M. (2011). El rol de la Propiedad Intelectual en la transición hacia el Capitalismo Cognitivo.

Páginas web de referencia

- Alianza Cooperativa Internacional – ACI -. <http://www.aciamericas.coop/>
- Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA). Ruter. <http://www.ruter.com.ar/>
- Censo Nacional Agropecuario (CNA) (2002). http://www.indec.mecon.gov.ar/agropecuaria/cna_principal.asp
- Censo Nacional Económico (CNE) 2004 / 2005. http://www.indec.mecon.gov.ar/Economico2005/inc_presenta.asp
- CONINAGRO - Confederaciones Intercooperativa Agropecuaria. <http://www.coninagro.org.ar>
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Disponible en: <http://www.iica.int/es>
- Instituto Nacional de Asociativismo y Economía Social (INAES). <http://www.inaes.gob.ar/>

- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). <http://inta.gob.ar/>
- Ministerio de Economía. Información económica al día. www.mecon.gov.ar
- Monsanto. <http://www.intactarr2pro.com.ar/mayor-rendimiento>
- ACABASE. <http://portal.acabase.com.ar/Balances/BALANCESOCIAL2014.pdf>
- Programa Federal de Reconversión Productiva para la Pequeña y Mediana Empresa Agropecuaria (Cambio Rural). <http://inta.gob.ar/documentos/cambio-rural>
- Revista Campo en Acción. Disponible en <http://www.campoenaccion.com/extras/notas/imprimir.php?id=29750>