

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL

Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas



Trabajo Final Integrador para la obtención del Grado Académico de
Especialista en Vinculación y Gestión Tecnológica

**“Redes de cooperación e innovación: el caso
de las Pequeñas y Medianas Empresas
Metalmecánicas de la Microrregión Crespo y
Aldeas Aledañas - MiCrA”**

Autora: Mg. María José Haberkorn

Directora: Dra. María Valentina Locher

Codirector: Dr. Ignacio Tomas Trucco

Santa Fe, junio 2018

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	4
CAPITULO I. ASPECTOS METODOLÓGICOS	6
1- Problema disparador	6
2- Objetivos	6
3- Justificación	7
4- Abordaje metodológico	9
4.1- Presentación del trabajo	9
4.2- Diseño metodológico	10
4.3 Determinación del universo y la muestra.....	11
CAPITULO II. MODELO DE ANÁLISIS: INNOVACIÓN, COOPERACIÓN Y TERRITORIO.....	13
1- Innovación y desarrollo económico: evolución de las diferentes corrientes de pensamiento.....	13
1.1- La corriente principal: agentes racionales y la innovación como un proceso lineal	14
1.2- Innovación y convergencia en el crecimiento económico.....	17
1.3- La perspectiva evolucionista: la innovación como proceso interactivo.....	17
1.4- Los sistemas nacionales de innovación	21
2- Vinculación, interacción y redes: elementos ¿necesarios? para la innovación	22
3- La importancia del territorio en los procesos de innovación.....	25
4- La innovación como concepto “medible”	27
5- Antecedentes en el caso de estudio	29
CAPITULO III. APLICANDO LOS CONCEPTOS EN EL TERRITORIO: LA MICRA COMO CASO DE ESTUDIO..	32
1- Conociendo el caso de estudio: la MiCrA	33
1.1- ¿Qué es la MiCrA?	33
1.2- Principales características sociodemográficas de la MiCrA	34
1.3- El sistema productivo de la MiCrA.....	37
2- La industria metalmecánica, principales características	39
3- La industria metalmecánica en la MiCrA	41
3.1- La metalmecánica en la MiCrA: principales características.....	41
3.2- Innovación en la industria metalmecánica de la MiCrA	44
3.3- La industria metalmecánica y la vinculación con el entorno	54
3.4- La importancia del territorio y la proximidad en la industria metalmecánica	62
3.5- Marco socio-institucional de la metalmecánica local.....	65
COMENTARIOS FINALES.....	68

BIBLIOGRAFÍA	72
ANEXOS	74
I. Entrevista a Gerente de la Asociación de Industriales Metalúrgicos de Entre Ríos, ADIMER	74
II. Entrevista a Director del CIDS.....	85
III. Entrevista a Jefe INTA Regional Crespo	88
IV. Formulario Encuesta a Pymes metalmecánicas de la MiCrA.....	92

INTRODUCCIÓN

Desde mediados de la década de 1970, y luego del agotamiento de la economía del bienestar, los procesos de globalización e internacionalización fueron ganando cada vez más espacios en la organización económica, política y social a escala mundial. En simultáneo, surgieron corrientes que encuentran en lo regional y/o local la forma de fomentar el desarrollo económico (antes en manos de los Estados nacionales).

En este sentido, el desarrollo local es un concepto que ha sido estudiado por diferentes autores y no es posible encontrar unanimidad en su abordaje. Hay algunos que consideran que cualquier región puede alcanzar niveles de desarrollo altos mientras que otros sostienen que sólo es posible si se cuenta con determinadas características y capacidades iniciales.

Por otra parte, están quienes afirman que las relaciones sociales que sostienen los vínculos entre los actores dependen del sentido de pertenencia al territorio, mientras que otros consideran al territorio como un elemento más, entre tantos otros.

El siguiente trabajo pretende estudiar un caso concreto de cooperación para el desarrollo de procesos de innovación: el de las Pequeñas y Medianas Empresas del sector metalmecánico de la Microrregión productiva Crespo y Aldeas Aledañas – MiCrA - en la provincia de Entre Ríos.

A priori, la Microrregión a estudiar posee algunas características que permiten definirla como un territorio con un nivel de desarrollo elevado. El objetivo es analizar en profundidad un sector importante para la producción y la economía local, como lo es el metalmecánico, identificando la presencia de redes de cooperación e innovación, las características de los vínculos entre los actores y las relaciones sociales sobre las cuales se fundan dichos vínculos.

Para hacerlo, se recurre a la generación de información primaria, a través de encuestas a empresas del sector, como así también de entrevistas en profundidad a informantes clave. Así, es posible conocer la realidad del sector y, de esta manera, conocer si existen redes o, en caso de no ser así, que se necesitaría para poder avanzar en una construcción colectiva de las mismas.

El trabajo se estructura de la siguiente manera: en el primer Capítulo se presentan los aspectos metodológicos, donde se desarrolla el problema disparador, los objetivos (tanto el general como los específicos), la justificación, el diseño metodológico y la determinación del universo y la muestra utilizada.

Luego, en el Capítulo II se desarrollan los conceptos teóricos elegidos para determinar el modelo de análisis del caso de estudio: en primer lugar la innovación (concepto abordado desde diferentes corrientes de pensamiento, donde se destacan principalmente la corriente principal y la perspectiva evolucionista); en segundo lugar, los conceptos de cooperación y vinculación; y, finalmente, el territorio. Al finalizar el capítulo también se repasan algunos de los principales antecedentes del caso de estudio elegido.

El Capítulo III contiene, por un lado, la presentación de la Microrregión Crespo y Aldeas Aledañas – MiCrA (el caso de estudio), donde se muestra su ubicación geográfica, sus características institucionales y sociodemográficas junto a la descripción de su sistema productivo. Por otra parte, se presentan las principales características de la industria metalmecánica, tanto a nivel nacional como provincial. Posteriormente, es posible encontrar una descripción detallada de la industria metalmecánica de la MiCrA, utilizando como fuente principal la información obtenida de los informantes clave, tanto de las encuestas a los empresarios del rubro como las entrevistas en profundidad a los referentes de los organismos locales y regionales vinculados al sector. El cierre del capítulo contiene un diagrama del marco socio-institucional de la metalmecánica de la MiCrA, el cual fue nutrido con todos los datos obtenidos a lo largo del capítulo.

Para finalizar el trabajo, y a modo de cierre, se presentan algunos comentarios finales que contienen las conclusiones parciales de los principales resultados de la investigación y algunas propuestas para continuar profundizando la misma.

CAPITULO I. Aspectos metodológicos

1- Problema disparador

La industria metalmecánica es generalmente definida como “la industria de industrias” o “la industria industrializante”, dada su integración en el proceso productivo de las actividades primarias, industriales y de servicios.

El caso de la Microrregión Crespo y Aldeas Aledañas – MiCrA no es la excepción a la regla: la industria metalmecánica local tiene un desarrollo significativo, basado en su vinculación con las actividades agroalimentarias de la región -fundamentalmente la producción avícola y la agricultura, y en menor medida la producción porcina y tambera-.

El sector se compone de pequeñas y medianas empresas de capital local, muchas de las cuales son empresas familiares.

Si bien en numerosos trabajos y estudios se destaca a la ciudadanía de Crespo y su entramado productivo e industrial como pujante e innovador, con una gran capacidad de adaptarse a las adversidades y complejidades, no se han encontrado investigaciones que se centren específicamente en este sector en particular.

Este estado de situación es el que nos ha llevado a preguntarnos: ¿es posible identificar una actitud innovadora dentro del entramado metalmecánico local? ¿Existe algún grado de vinculación entre los pequeños y medianos empresarios metalmecánicos entre sí que permita potenciar su capacidad innovadora? ¿Es posible establecer vínculos con el entorno científico y tecnológico local que potencie sus capacidades de innovación?

Estas son las preguntas que intentaremos responder a lo largo de esta investigación.

2- Objetivos

Como Objetivo general, el presente trabajo se propone *observar la existencia, o no, de cooperación para el desarrollo de procesos de innovación entre los organismos socioeconómicos y del sistema científico-tecnológico con las empresas del sector metalmecánico de la Microrregión productiva Crespo y Aldeas Aledañas - MiCrA.*

Los objetivos específicos, por su parte, son:

- Construir un cuadro de análisis basado en la literatura sobre redes de vinculación, cooperación e innovación y su relación con el territorio.
- Describir el sector metalmecánico destinado a la producción en la MiCrA y las instituciones vinculadas al mismo.
- Analizar las características de la innovación en el sector y la existencia de vínculos entre los actores.

3- Justificación

La Microrregión conformada por la ciudad de Crespo y las Aldeas que la rodean – denominada MiCrA- presenta características propias de un espacio territorial con un nivel de desarrollo local considerable: una cultura emprendedora muy afianzada; un entramado productivo vinculado a la actividad primaria (agrícola, avícola, porcina) e industrial (tanto de grandes empresas, como Grupo Motta, Tecnovo, Santa Isabel; como así también de un alto número de PyMEs); organizaciones socioeconómicas activas (Centro Comercial, Parque Industrial, entre otras); organismos del sistema científico-tecnológico (INTA, UADER, ITU), entre otras.

En sus comienzos, la ciudad se caracterizó por su importante producción agrícola pero luego se expandió hacia las actividades avícola (siendo actualmente la Capital Nacional de la Avicultura) y ganadera (bovinos y porcinos). Si bien las actividades primarias son uno de los motores de Crespo y la zona, también es posible encontrar un sector industrial y de servicios muy importante.

De las más de 150 empresas radicadas en Crespo y zona, más de 30 se encuentran vinculadas al sector metalmecánico; además, Crespo es considerada el “quinto núcleo de firmas manufactureras de la provincia de Entre Ríos”, después de Paraná, Concordia, Gualeguaychú y Concepción del Uruguay (Pietroboni, 2009).

La ciudad también cuenta con experiencias vinculadas a la promoción del desarrollo local llevadas adelante anteriormente, como son la realización de un Plan Estratégico para el Desarrollo P.E.Cre., la participación en el Programa de Auditoria Ciudadana y los Presupuestos Participativos (donde se asignaron parte de los recursos propios a proyectos elaborados y votados por la ciudadanía).

Todas estas iniciativas, que fueron analizadas en diferentes trabajos, muestran como los actores locales ya se encuentran familiarizados con mecánicas de trabajo que impliquen esfuerzos conjuntos entre los distintos actores (a pesar de no haber sido procesos sostenidos en el tiempo).

Es por ello que este trabajo pretende estudiar las particularidades de una de las ramas del sector industrial de la MiCrA, el sector metalmecánico vinculado a la producción, a los fines de evaluar la presencia -o no- de vínculos y relaciones basadas en la confianza, la colaboración y la reciprocidad al interior del sector como así también con los organismos socioeconómico y científico-tecnológico locales, determinando si es posible observar procesos de innovación y, en caso de hacerlo, si son exitosos.

La selección del objeto de estudio no resulta arbitraria: por un lado, el mismo representa un sector con una transversalidad al resto de los sectores económicos muy importante, permitiendo conocer no sólo el funcionamiento del mismo sino también de la producción en un sentido más amplio.

Además, se cuenta con un trabajo previo, en el marco de un proyecto de extensión universitario titulado “*Relevamiento y capacitación en Micro y Pequeñas Empresas de la ciudad de Crespo*”. A través del mismo, se intentó establecer un canal de relación entre el Instituto Tecnológico Universitario ITU y el subsector de las micro y pequeñas empresas de la ciudad de Crespo, relevando información básica (datos generales de las empresas, tamaño, descripción de la actividad y bien principal producidos, etc.), principales necesidades del sector, relación con los organismos de Ciencia y Tecnología, entre otros.

Si bien el universo era el conjunto de empresas, hubo un número importante que pertenecían al sector metalmecánico; de esta manera, esos resultados sirvieron como base para conocer anticipadamente algunas de las características más importantes de los empresarios del rubro.

En este sentido, este trabajo pretende ofrecer un diagnóstico actualizado y un análisis en profundidad de la dinámica innovativa del sector en particular (dado que el universo de estudio se recorta a este rubro específicamente), que sirva como base para la realización de intervenciones que permitan mejorar su competitividad en particular, pero también el entramado productivo ampliado.

4- Abordaje metodológico

4.1- Presentación del trabajo

Desde el punto de vista del diseño metodológico, se ha optado por llevar adelante un *estudio de caso*, dadas la situación problemática que da origen al mismo como las características propias del objeto de estudio.

De acuerdo a Yin (1994 en Yacuzzi, 2005:3), un estudio de caso es *“una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de la vida real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes (...) Una investigación de estudio de caso trata exitosamente con una situación técnicamente distintiva en la cual hay muchas más variables de interés que datos observacionales; y como resultado, se basa en múltiples fuentes de evidencia, con datos que deben converger en un estilo de triangulación; y, también como resultado, se beneficia del desarrollo previo de proposiciones teóricas que guían la recolección y el análisis de datos”*.

El estudio de caso, que se enmarca en el método cualitativo de investigación, *“consiste en la construcción o generación de una teoría a partir de una serie de proposiciones extraídas de un cuerpo teórico que servirá de punto de partida al investigador, para lo cual no es necesario extraer una muestra representativa, sino una muestra teórica conformada por uno o más casos”* (Martínez Carazo, 2006:169).

Se lo considera apropiado para temáticas “nuevas” dados cuatro rasgos distintivos, a saber: *“- Examina e indaga sobre un fenómeno contemporáneo en su entorno real; - Las fronteras entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes; - Se utilizan múltiples fuentes de datos; y Pueden estudiarse tanto un caso único como múltiples casos”* (Yin, 1989 en Martínez Carazo, 2006:174)

En esta línea, Chetty (1996 en Martínez Carazo, 2006:175) señala que el estudio de caso representa una rigurosa metodología que: *“- Es adecuada para investigar fenómenos en los que se busca dar respuesta a cómo y por qué ocurren;- Permite estudiar un tema determinado; - Es ideal para el estudio de temas de investigación en los que las teorías existentes son inadecuadas; - Permite estudiar los fenómenos desde múltiples perspectivas y no desde la influencia de una sola variable; - Permite explorar en forma*

más profunda y obtener un conocimiento más amplio sobre cada fenómeno, lo cual permite la aparición de nuevas señales sobre los temas que emergen, y Juega un papel importante en la investigación, por lo que no debiera ser utilizado meramente como la exploración final de un fenómeno determinado”.

4.2- Diseño metodológico

Si bien el *estudio de caso* se incluye dentro de los métodos cualitativos de investigación, en este caso se presenta una *triangulación metodológica*, que combina métodos recolección y análisis de datos tanto cualitativos como cuantitativos.

El caso estudiado es el sector metalmeccánico vinculado a la producción de la Microrregión Crespo y Aldeas Aledañas – MiCrA en la provincia de Entre Ríos. Más precisamente, se analizaron las principales características de los vínculos de las Pequeñas y Medianas Empresas del sector metalmeccánico vinculado a la producción, tanto entre ellas como con el resto de los organismos socio-institucionales, a los fines de identificar la presencia de características político - territoriales propias de las redes de cooperación e innovación.

Para hacerlo, se recurrió fundamentalmente a la utilización de información primaria, la cual fue obtenida de una encuesta realizada a los empresarios del sector metalmeccánico vinculados al sector productivo de la ciudad de Crespo y las Aldeas que conforman la MiCrA (distinguiendo y separando aquellas que se encuentran asociadas a la industria de la construcción, tales como fábricas de aberturas, portones, rejas, entre otras).

El formulario –de elaboración propia- estuvo basado en la Encuesta Nacional de Dinámica de Empleo e Innovación – ENDEI, que es llevada a cabo por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

Si bien se trató de una encuesta utilizando un formulario predeterminado a través del cual se pudo obtener una vasta cantidad de información estructurada, al haberse aplicado de manera personal, estuvo presente la posibilidad de entablar una conversación en profundidad con cada uno de ellos, lo que permitió incorporar al análisis un cúmulo de información cualitativa para caracterizar de una manera más amplia la realidad del sector (más allá de los conceptos contenidos en el formulario).

Por otra parte, también se realizaron algunas entrevistas semiestructuradas a representantes de algunas de las principales organizaciones científico – tecnológicas que se encuentran vinculadas a este sector: por un lado, a la gerente de la cámara que representa a los empresarios metalmeccánicos de la provincia, la Asociación de Industriales Metalmeccánicos de Entre Ríos – ADIMER.

Por otro lado, también se entrevistó al titular de la Agencia de Extensión Rural Crespo del INTA para conocer algunos aspectos vinculados a los principales demandantes de los servicios de la industria metalmeccánica rural, los productores agropecuarios de la MiCrA; además de su visión como referente de uno de los principales actores científico – tecnológico locales e integrante de la Comisión Directiva de la MiCrA.

Finalmente, se consultó al titular del Centro de Innovación y Desarrollo Sustentable CIDS perteneciente a la UADER, como referente del sistema científico tecnológico local.

4.3 Determinación del universo y la muestra

La determinación del universo de estudio, dada la falta de información oficial, se hizo en base a la información disponible. Para ello, se partió de un listado de empresas registradas del sector elaborado por el municipio de Crespo, que constaba de 60 empresas, el cual fue ajustado con diferentes criterios.

El primero de ellos fue eliminar las empresas inexistentes, repetidas o cuya actividad económica no se corresponde con la definición de industria metalmeccánica proveniente del Clasificador Nacional de Actividad Económica – CLANAE a través del cotejo del CUIT con la definición de la actividad. En esta primera instancia de trabajo el padrón de empresas se redujo de 60 a 29 unidades económicas.

Luego, para determinar el universo definitivo, se separaron aquellas empresas vinculadas a la producción de las que se encuentran directamente relacionadas con la construcción (tales como fábricas de aberturas de aluminio, portones, rejas y actividades de herrería, entre otras). En esta segunda y última etapa, de las 29 empresas el listado se redujo a 20 unidades económicas.

De esta manera, el universo de estudio se conforma de 20 empresas metalmecánicas locales vinculadas al sector productivo de las cuales 15 fueron relevadas con el formulario elaborado a tal fin. Es decir, el relevamiento tuvo una cobertura del 75% del total del universo.

CAPITULO II. Modelo de análisis: innovación, cooperación y territorio

En el estudio de los procesos de innovación a escala local y la conformación de redes de cooperación e innovación, las miradas son múltiples y provienen de diferentes disciplinas y enfoques. Además, se trata de conceptos, ideas y perspectivas que han ido evolucionando a lo largo del tiempo.

Es por ello que este capítulo no pretende convertirse en una revisión exhaustiva de estos enfoques, sino que su objetivo es realizar un abordaje de los conceptos más importantes que son movilizados en el estudio del comportamiento del sector metalmecánico en la MiCrA.

En primer lugar, se revisan las interpretaciones de la innovación y su relación con los procesos de desarrollo realizadas por distintas corrientes del pensamiento económico. Fundamentalmente, se analizan la corriente neoclásica, la crítica desde la economía evolucionista y la perspectiva de los sistemas nacionales de innovación.

En un segundo momento, se presentan algunos elementos considerados importantes para los procesos de innovación en los casos de pequeñas y medianas empresas y que serán movilizados en este trabajo: por un lado, la vinculación e interacción de los actores y la conformación de redes de cooperación y, por otro lado, el territorio.

Por último, se presenta una definición operativa del concepto de innovación que será utilizada en el análisis empírico realizado en el Capítulo III.

Antes de finalizar el capítulo, dando lugar a la presentación del caso de estudio y el desarrollo de los principales resultados de este trabajo, se presentan los antecedentes de otras investigaciones referidas a estos temas en la MiCrA para terminar de dar una contextualización al objeto de estudio.

1- Innovación y desarrollo económico: evolución de las diferentes corrientes de pensamiento

El conocimiento, el cambio tecnológico, las innovaciones son conceptos importantes al momento de estudiar los procesos de desarrollo económico –tanto nacionales como locales- pero la manera en que se definen y el grado de importancia que tienen varían, tanto desde una perspectiva teórica –es decir, dependiendo de la corriente de pensamiento que se tenga en cuenta- como desde una perspectiva temporal –esto es, se han modificado a lo largo del tiempo-.

A continuación, se presentan tres corrientes que han abordado estos temas: en primer lugar, la corriente principal o *mainstream*; luego, la corriente heterodoxa -donde se destacan los evolucionistas-; y, finalmente, el enfoque de Sistema Nacional de Innovación, al que posteriormente se suman los Sistemas Regionales de Innovación.

1.1- La corriente principal: agentes racionales y la innovación como un proceso lineal

La corriente principal o *mainstream* posee un conjunto de supuestos y principios básicos sobre los cuales se sustenta. Si bien su desarrollo escapa al objetivo de este trabajo, resulta importante mencionar algunos de ellos, utilizando como criterio de selección de los mismos las posturas encontradas en otras corrientes teóricas no ortodoxas (particularmente los evolucionistas) que son utilizadas en este trabajo.

Uno de los supuestos más importantes es la presencia de un agente representativo homogéneo, el cual se caracteriza por ser un agente perfectamente racional, que posee información completa y capaz de tomar decisiones a través de la maximización de sus beneficios.

Si bien este supuesto ha sido reinterpretado por diferentes autores, dentro de los cuales se encuentra Williamson y su racionalidad limitada, conserva aún la idea subyacente de la posibilidad de los agentes de tomar sus decisiones en base a cálculos que no se encuentran influidos por actores externos al propio individuo (Locher, 2015a).

En la misma línea, López (1996) destaca que sobre el agente “*representativo único, maximizador, hiperracional e hipercompetente*” característico de la economía neoclásica se asientan los microfundamentos de la macroeconomía. Estos microfundamentos han sido sometidos a importantes críticas, dentro de las cuales se encuentran algunos de los

antecedentes del enfoque evolucionista, los cuales se analizarán con mayor profundidad más adelante.

En este sentido, el hecho de suponer agentes racionales y maximizadores que actúan en contextos de certidumbre, descarta la posibilidad de que se sucedan hechos no previstos y anula la influencia de las instituciones –formales y no formales- y el comportamiento de los otros agentes como elementos que pueden modificar las decisiones económicas de maximización del beneficio. Este punto también es fuertemente cuestionado por las corrientes heterodoxas.

En palabras de López (1996) *“para la ortodoxia, el marco institucional en el que se desenvuelven los procesos económicos es ignorado, o bien tratado paramétricamente en la mayor parte de los casos. Si se le presta atención, en general es para señalar que determinados arreglos institucionales introducen "distorsiones" que impiden alcanzar el óptimo asignativo de corto plazo y, a la larga, traban el desarrollo económico”* (López, 1996:7).

Otro concepto que resulta importante para la corriente principal y que será aquí tratado es el conocimiento, el cual es considerado uno de los factores económicos más importantes para el desarrollo económico y reconocido como un bien con características particulares. Por un lado, las dificultades de su apropiación: *“la producción de conocimientos genera beneficios que difícilmente puedan ser completamente apropiados por su productor, ya que no es posible restringir el acceso a un costo razonable”* (Locher, 2015b: 3).

Por otra parte, que su uso no implica la destrucción del mismo, es decir, la no rivalidad en el uso: *“la transmisión de conocimiento a un agente adicional no requiere la producción de una unidad adicional y, al mismo tiempo, no disminuye la cantidad que cada uno posee”* (Locher, 2015b: 3).

A estas dos características, que son propias de un bien público puro, se agrega una tercera, es acumulativo: *“el conocimiento es la principal fuente de producción de nuevos conocimientos”* (Locher, 2015b: 4).

Esta forma de definir al conocimiento es compatible con los *modelos lineales de innovación*, conocidos también como modelos de Primera y Segunda Generación,

donde la innovación es un proceso lineal, estructurado y simple: se aplican determinados pasos y procedimientos a un conjunto de inputs que generan como resultado nuevos productos.

En términos históricos, el primero de los modelos es conocido como *Modelo de Impulso o Empuje de la Tecnología o de la Ciencia*, surge luego de la Segunda Guerra Mundial y se extiende hasta mediados de los años '60. En este modelo, la secuencia parte del conocimiento científico que luego de atravesar diferentes fases -diseño e ingeniería, producción, marketing- se encuentra en condiciones de comercializar nuevos productos o procesos económicamente viables (López, et. al 2009); “*su principal característica es su linealidad, que supone un escalonamiento progresivo, secuencial y ordenado desde el descubrimiento científico (fuente de la innovación), hasta la investigación aplicada, el desarrollo tecnológico, la fabricación y el lanzamiento al mercado de la novedad*” (López, et. al 2009: 254).

Luego de la segunda mitad de los años '60, el mercado comienza a tomar mayor importancia dentro del proceso de innovaciones, dando lugar a un nuevo modelo -también lineal- denominado *Modelo de Tirón de la Demanda o del Mercado*. Aquí “*las necesidades de los consumidores se convierten en la principal fuente de ideas para desencadenar el proceso de innovación. El mercado se concibe como fuente de ideas a las que dirigir la I+D, que desempeña un papel meramente reactivo en el proceso de innovación, aunque todavía juega un papel esencial como fuente de conocimiento para desarrollar o mejorar los productos y procesos*” (López, et. al 2009: 254).

En ambos casos, se trata de modelos que simplifican el proceso de innovación y presentan algunas falencias, dado que no incluyen instancias de retroalimentación que caracterizan este tipo de actividades y no tienen en cuenta la interrelación entre los agentes. En palabras de López (2005) “*el conocimiento tecnológico se percibe, entonces, como explícito, articulado, imitable, codificable y perfectamente transmisible. Los agentes económicos pueden, sin importar su historia previa ni su situación específica ni el ambiente institucional en el que se desenvuelven, producir y usar innovaciones a partir de un stock o pool de conocimiento científico y tecnológico que, según los casos, será o no de acceso gratuito, pero que siempre entregará información codificada y fácilmente reproducible*” (López, 2005: 5).

1.2- Innovación y convergencia en el crecimiento económico

Estas formas de comprender los procesos de innovación se encuentran en sintonía con los modelos de crecimiento económico ortodoxos. Uno de los primeros economistas que trata este tema es Robert Solow, quien en el año 1950 señalaba que, en el largo plazo, todos los países -tanto los desarrollados como los países en desarrollo- tenderían a tener una tasa de PBI per cápita similar dada la acumulación de progreso tecnológico - innovaciones-, la cual se determina de manera exógena.

Estos modelos no encontraron una manifestación concreta en el plano de la realidad, y la visión ortodoxa incorporó algunas modificaciones a la misma –las “nuevas teorías del crecimiento”-, donde se destacan Romer, Grossman y Helpman, Aghion y Howitt, y Lucas, entre otros. Estos autores aceptan que puede no haber una convergencia del crecimiento per cápita entre los países, pero esto se debe a “*diferencias en las tasas de crecimiento de la población y en las inversiones en capital físico y humano, en tanto se supone que no existen diferencias significativas en la eficiencia técnica (o productividad total de factores) entre países*” (López, 2005: 7). Sin embargo, continúan sosteniendo que las innovaciones realizadas en los países desarrollados generan derrames (o *spillovers*) en los países en desarrollo.

Al igual que en el modelo de crecimiento de Solow, estas nuevas teorías también fueron ampliamente criticadas y no encontraron una evidencia empírica que las avale.

A modo de cierre, el enfoque ortodoxo plantea el conocimiento como un bien público, donde la innovación sigue modelos lineales y las teorías de crecimiento económico incorporan a la innovación como una variable exógena. En ambos casos (modelos lineales de innovación y modelos de crecimiento ortodoxo) los resultados alcanzados no fueron los esperados. Por ello surgen diferentes enfoques alternativos, uno de los cuales presentaremos a continuación.

1.3- La perspectiva evolucionista: la innovación como proceso interactivo

La economía evolucionista se plantea utilizar un nuevo aparato teórico para estudiar a los agentes y los fenómenos económicos, que se fundan en críticas a los de la economía neoclásica. Diferentes autores han planteado algunos postulados básicos que se corresponden con esta corriente teórica.

Por un lado, Nelson (1995) señala que, en general, las teorías evolucionistas son aquellas que presentan algunas de las siguientes características: por un lado, ponen el foco de atención en una variable -o conjunto de variables- que cambia en el tiempo y buscan comprender cuál es el proceso que está detrás de dicho cambio. Por otra parte, dicha variable o conjunto de variables tiene variaciones que son producidas tanto por situaciones producto del azar como así también producto de mecanismos de selección sistemática.

En otras palabras, *“el evolucionismo se concentra, entonces, en las propiedades de los sistemas donde la dinámica surge endógenamente por la emergencia persistente de innovaciones y en los cuales predominan las interacciones positivas. Esto se traduce en la preferencia por modelos no lineales, donde el orden y las estructuras son el resultado colectivo de fluctuaciones lejos del equilibrio (auto-organización) (...) no asume necesariamente nociones gradualistas, ya que admite cambios abruptos, inestabilidades, revoluciones, etc.”* (Nelson, 1995 en López, 1996:4).

La corriente evolucionista se presenta como una alterativa frente a la corriente principal, tanto en sus fundamentos generales como en algunos elementos particulares que resultan de interés en este trabajo de investigación. Dentro de estos últimos, se encuentra, por un lado, la presencia de un agente representativo único.

Como se mencionaba en el apartado anterior, para la corriente principal es posible identificar la presencia de un agente representativo mientras que las corrientes heterodoxas, en general, y la evolucionista, en particular, tales características no son factibles de encontrar en los agentes económicos. Además, consideran que las decisiones de los actores (y las organizaciones) incluyen diferentes mecanismos que, si bien pueden verse motivados por la obtención de algún beneficio, no necesariamente considera nociones de optimización en el análisis de la economía. Por el contrario, sostienen que los agentes pueden presentar reacciones diferentes a motivaciones similares e incluso formas particulares de resolver sus problemas (Locher, 2015a).

Dentro de los principales argumentos en contra del agente representativo ortodoxo se encuentran: 1) la evidencia empírica muestra que no existe un único tipo de agente sino que, por el contrario, hay diversos actores caracterizados por diferentes competencias, creencias, expectativas y capacidad de acceder y procesar información; 2) en lo que respecta a la certidumbre, no es posible considerar que los agentes que se desempeñan

en la economía capitalista puedan desenvolverse en contexto de certidumbre, sino todo lo contrario, dado que los mercados pueden no mostrar información completa o suceder hechos no intencionales y exógenos a las decisiones de los agentes, entre otros motivos; 3) no es posible pensar que los agentes puedan maximizar sus beneficios dado el contexto de incertidumbre descrito anteriormente; 4) no es posible definir un comportamiento racional en los agentes, dado que los comportamientos se encuentran sujetos a los hechos inciertos de los otros agentes; y 5) no es posible suponer que el “promedio” de los agentes heterogéneos signifique la presencia de un “agente representativo” (Dosi y Orsenigo, 1988 en López, 1996).

Por otra parte, el marco institucional en el cual se desenvuelven los procesos económicos también representa un elemento de grandes diferencias entre ambos enfoques. Mientras que para la ortodoxia económica las instituciones son ignoradas o consideradas distorsiones que impiden alcanzar el estado óptimo en el corto plazo y, por consiguiente en el desarrollo económico de largo plazo, en los modelos evolucionistas tienen un papel muy importante.

“Los modelos evolucionistas siempre destacan el enraizamiento (embeddedness) institucional de los procesos de aprendizaje y selección y señalan el rol clave que juegan los distintos contextos institucionales en relación con las divergencias nacionales en los patrones de crecimiento y desarrollo” (Dosi et al, 1994 en López, 1996:7).

En lo que respecta al cambio tecnológico en particular, propone distinguir entre distintos tipos de conocimientos: algunos pueden ser transferidos mientras que otros se encuentran incorporados en los agentes (ya sea individuales o colectivos) y por lo tanto tienen una naturaleza tácita (López, 2005).

Luego, *“el cambio tecnológico es una actividad fuertemente tácita, acumulativa y “local”. No sólo la naturaleza de las técnicas en uso determina el rango y la dirección de las posibles innovaciones, sino que, en general, la probabilidad de que una firma realice determinados avances tecnológicos es función del nivel tecnológico previamente alcanzado por ella”* (López, 2005: 9).

Además, esta corriente rechaza el “modelo lineal de innovación”, donde el cambio tecnológico es unidireccional, desde la investigación básica al surgimiento de

innovaciones, la producción de nuevos bienes y servicios y la comercialización de los mismos; es decir, la innovación es ciencia aplicada que se transforma en productos o servicios (López, 2005).

Como contrapartida, propone un modelo de innovación en cadena, donde *“el proceso de innovación se caracteriza por la existencia de continuas interacciones y feedbacks entre las distintas etapas y actividades que están involucradas en el mismo (percepción de un mercado potencial y/o de una oportunidad tecnológica, diseño analítico -“invención”-, test y rediseños, producción, comercialización), en el desarrollo de las cuales puede ser necesario que se recurra tanto al cuerpo existente de conocimientos científicos y tecnológicos, como a investigación “nueva” (...) Asimismo, las relaciones entre “ciencia” y “tecnología” son de doble vía, con retroalimentaciones mutuas en las distintas etapas del proceso de innovación”* (López, 2005: 10).

Además, los referentes de la corriente evolucionista destacan que las firmas no innovan en forma individual, sino que *“están habitualmente involucradas en procesos de aprendizaje interactivo –con sus competidores, proveedores, institutos de I&D, universidades, etc.-, los cuales están “enraizados” socialmente y no pueden entenderse fuera del contexto cultural e institucional en que se desarrollan (Johnson, 1992). De hecho, los flujos de tecnología e información que circulan entre las personas, las empresas y las instituciones son la clave de los procesos innovativos (OECD, 1997a)”* (López, 2005: 10).

Coriat y Weinstein (1995 en López 1996) también señalan algunos fundamentos sobre los cuales se asienta el enfoque evolucionista, dentro de los cuales se pueden mencionar: 1) mecanismos de transmisión o herencia, que son los patrones de conducta regular y predecible –rutinas-; 2) comportamientos de búsqueda, variación y/o mutación sobre los cuales se sustentan las innovaciones y garantizan las transformaciones en el sistema; 3) mecanismos de selección frente a restricciones en el contexto. Es decir, se reconoce la presencia de rutinas, mutaciones y restricciones no previstas que pueden suceder en el contexto y afectar -directa e indirectamente- el desempeño de los agentes sin que ello haya podido ser anticipado.

En la misma línea, López (1996) postula como su principal objeto de estudio *“la cuestión del cambio económico, tanto de corto como, principalmente, de largo plazo.*

La necesidad de construir una alternativa teórica nueva para analizar este fenómeno deriva de la insatisfacción con el tratamiento que recibe en la teoría ortodoxa. En particular, las mayores deficiencias se observan en tres campos considerados centrales para explicar el desarrollo de las economías modernas; i) las características y comportamientos de las firmas; ii) la naturaleza del cambio tecnológico; iii) el papel de las instituciones, entendidas en un sentido amplio, como limitantes a la vez que moldeadoras de los patrones de comportamiento de los agentes económicos” (López, 1996:1).

Es decir que al tratarse de agentes no racionales, e influenciados por su contexto e instituciones, no puede llegarse a la hipótesis de convergencia en los niveles de desarrollo. Por el contrario, cada economía alcanzará niveles y tipos de desarrollo influenciados por las características propias y específicas que dependen de factores diversos y está marcado por la historia.

Esto último nos invita a ahondar con mayor profundidad en esta temática introduciendo al análisis una corriente teórica que profundiza la interacción entre los diferentes actores para alcanzar procesos de innovación, investigación y desarrollo: los Sistemas de Innovación.

1.4- Los sistemas nacionales de innovación

Una forma de sintetizar los aportes heterodoxos al estudio de los procesos de innovación es el concepto de Sistema Nacional de Innovación – SIN. Uno de los autores más reconocidos en este tema es Lundvall, quien señala que *“un SNI comprende todos los agentes y elementos que contribuyen al desarrollo, introducción, difusión y uso de innovaciones. En este enfoque, la innovación y el cambio tecnológico no son sólo una cuestión de las universidades o los laboratorios de I&D, sino que surgen de procesos complejos en los cuales intervienen empresas, institutos de investigación, el sistema educativo, el aparato financiero, los trabajadores, etc. La clave está, entonces, en cómo se relacionan e interactúan esos distintos agentes como elementos de un sistema colectivo de creación y uso de conocimiento, que, a su vez, tiene una influencia determinante sobre las posibilidades que tiene un país para alcanzar un crecimiento sostenido de su economía”* (López, 2005: 16).

En la misma línea, Padilla Pérez et. al (2012) entienden que la innovación tecnológica es un proceso que posee algunas características particulares (es acumulativa, iterativa, interactivo y gradual) y que los Sistemas Nacionales de Innovación son “*un sistema que enmarca las relaciones al interior de y entre organizaciones, instituciones y estructuras socioeconómicas, que determinan la velocidad y dirección de la innovación y la construcción de capacidades tecnológicas*” (Padilla Pérez et. al., 2012:10).

Otra conceptualización de Sistema Nacional de Innovación es la que ofrecen los investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación del gobierno de Colombia – COLCIENCIA (2016) al definir los SIN como: “*el conjunto de organizaciones e instituciones de un país que influyen en el desarrollo, difusión y uso de diferentes tipos de conocimientos e innovaciones*” (COLCIENCIA, 2016:5). En este caso, prestan vital importancia a los actores que conforman los SIN.

Como puede observarse, independientemente de las diferencias que cada definición encierra, el concepto de SIN viene a recoger la noción de innovación como un proceso interactivo, del cual participan una diversidad de actores e instituciones que comparten la pertenencia a un territorio particular.

2- Vinculación, interacción y redes: elementos ¿necesarios? para la innovación

En línea con la noción interactiva de los procesos de innovación y teniendo como paraguas institucional a la noción de sistema, han surgido nuevas propuestas teóricas, que buscan echar luz sobre esas interacciones, focalizando en recortes particulares de dichos sistemas.

Siguiendo esta línea, el concepto innovación ha adquirido, en las últimas décadas, una gran importancia al momento de explicar el desarrollo local. Tal como señala Méndez (2002), numerosas son las corrientes que abordan dicho concepto, que podría definirse como “*la capacidad de generar e incorporar conocimientos para dar respuestas creativas a los problemas del presente*” (Méndez, 2002: 64).

En este sentido, el autor menciona que existen diferentes enfoques teóricos para analizar el desarrollo territorial y la innovación, los cuales han ido variando en el tiempo. Los primeros análisis se encontraban vinculados fuertemente a la economía y ponían el

acento en las condiciones internas de las firmas como las características determinantes de su capacidad de innovación.

Luego, comenzaron a surgir otras corrientes, más asociadas con la geografía y el institucionalismo, que hacen hincapié no sólo en las características internas de las firmas sino en su vinculación con el territorio (en un sentido amplio).

Méndez (2002) señala que *“es evidente que el debate entre quienes dan prioridad a los factores internos o externos a la propia firma para explicar su comportamiento más o menos innovador tiene un cierto componente de artificialidad, puesto que resulta innegable que ambas dimensiones –la organizativa y la espacial– suelen influir de forma conjunta y se complementan (...) aunque con una importancia diversa según el tipo de empresa. Puede así afirmarse que mientras la gran empresa tiene una mayor capacidad para generar innovaciones en función de su propia organización interna, incluso cuando sus vinculaciones con otras empresas e instituciones del territorio circundante son escasas, la pequeña empresa, aquejada por las limitaciones para innovar de forma aislada (insuficientes recursos económicos, escasez de empresarios y profesionales con formación técnica, mayor dificultad de acceso a la información, etc.) es más dependiente de esa red de relaciones que teje con el entorno para avanzar en el camino de la innovación”* (Méndez, 2002:66).

Es decir, la composición del entramado empresarial en función al tamaño de las empresas puede considerarse uno de los determinantes de las necesidades de las firmas de vincularse, a través de redes de cooperación e innovación (o cualquier otra forma de relación entre empresas) para poder llevar adelante innovaciones productivas.

En esta misma línea Hartwich (2008) señala que *“la generación y adopción de conocimiento y tecnología –en otras palabras, de innovación- constituye un proceso de carácter sistémico y de interacción en redes. Depende de un conjunto de sinergias y externalidades que van más allá de los incentivos provenientes de la oferta y la demanda de conocimiento (Cimoli y Primi, 2004). Para innovar, los productores requieren no solamente acceso al conocimiento transferido por un solo agente de extensión, de igual manera necesitan el conocimiento de un conjunto de actores que les permita discutir las implicaciones de la innovación, mejorar su aplicación y juzgar sobre su utilidad”* (Hartwich, 2008: 6).

Este autor define a las redes y alianzas para la innovación como *“arreglos en los cuales los agentes de los sectores productivos y públicos, la sociedad civil y los proveedores de conocimientos –agentes de extensión, centros de investigación, universidades, ONG...- deciden aportar recursos y enfrentar riesgos de forma conjunta con el propósito de desarrollar y aplicar innovaciones que les permitan generar beneficios individuales y comunes. Las alianzas son mecanismos de colaboración en los cuales las organizaciones públicas y entidades privadas y de la sociedad civil comparten algunos recursos, conocimientos y riesgos, con el fin de lograr una mayor eficacia en la producción o en algún eslabón de la cadena productiva”* (Hartwich, 2008: 7).

Las investigaciones sobre redes o vinculaciones entre firmas y otros actores como una dimensión fundamental para la innovación y el desarrollo que ésta puede generar en los territorios son muchas. Estas han analizado, además, numerosos casos en distintos países, sectores e involucrando a diferentes actores. Igualmente, estos trabajos (dentro de los cuales pueden mencionarse Williamson, 1985, 1991, 1996; Ménard, 2004 a y b; Powell, 1991; entre otros) difieren en las perspectivas teóricas desde las cuales abordan esta problemática.

Sin embargo, no se hará aquí un análisis minucioso de los mismos, sino que seguiremos a Locher (2015b), quien partiendo desde la perspectiva teórica de Polanyi señala que, en la organización de las actividades económicas en general, donde se incluyen los procesos de innovación, los actores –el Estado, las empresas y las redes de innovación- utilizan distintos mecanismos de integración que se materializan en diferentes estructuras institucionales. Particularmente, Polanyi (1974) reconoce tres mecanismos de integración –el intercambio, la redistribución y la reciprocidad- que se asocian a tres formas de organización –el mercado, la jerarquía y las redes-.

En este trabajo se analizarán las principales características de la tercera forma de coordinación económica –las redes de innovación- dejando fuera del análisis tanto al mercado como a la jerarquía.

Tal como remarca Locher (2015b), los actores que integran las redes basan su relación en torno al reconocimiento mutuo, la cooperación y la colaboración; donde además existen ciertas condiciones que favorecen a su desarrollo, tales como la proximidad territorial, una historia compartida, la afinidad sectorial, entre otras.

Los agentes se vuelven interdependientes entre sí -ya que participar de una red supone que deben compartir parte de sus recursos- sin perder su autonomía, es decir, sin perder la propiedad y control de sus recursos. Esta existencia de recursos compartidos los obliga a participar de procesos de coordinación y negociación para la toma de decisiones, siendo un requisito indispensable la reciprocidad y la confianza entre ellos (Powel, 1990 en Locher, 2015b).

Así, DeBresson el Amesse (1991) señala que *“el concepto de red de innovación permite superar la dicotomía artificial entre el agente innovador y su ambiente, que ha caracterizado a los estudios sobre innovación. Las redes pueden ser interpretadas en este marco como la forma organizacional que permite coordinar las acciones de actores científicos y productivos en el desarrollo de los procesos de innovación”* (Locher, 2015b: 6).

De esta manera, las redes pueden entenderse como el soporte en el cual se desarrollan las interacciones entre los distintos elementos del sistema. Para realizar un análisis más completo, es importante sumar un nuevo elemento: el territorio.

3- La importancia del territorio en los procesos de innovación

Méndez (2002) sostiene que los territorios innovadores no sólo dependen de la innovación empresarial (caracterizada por la competitividad, la creación de empleo y nuevas empresas, la inserción en mercados internacionales, etc.) sino también de una innovación social, donde se destacan la cooperación, la gobernabilidad y la búsqueda del bienestar y la equidad social, entre otras.

Este autor desarrolla el concepto de medio innovador como una de las maneras de interpretar las innovaciones y el dinamismo de los territorios, destacando que en aquellos espacios en los cuales hay procesos de interacción y aprendizaje colectivo suele observarse la presencia de: 1- Recursos y activos territoriales específicos; 2- Actores locales públicos y privados (capaces de poner en valor dichos recursos); 3- Sistema productivo local (es decir, una organización productiva en la que se encuentran redes de empresas); y 4- Redes sociales de cooperación (que impulsan las innovaciones). (Méndez, 2002).

En esta misma línea, se han desarrollado varios conceptos que intentan reflejar la importancia de la proximidad geográfica para el desarrollo de innovaciones, como el de *clúster* y los distritos industriales. En todos ellos subyace la misma idea: el territorio, como espacio común, es importante para la innovación.

En este sentido, Caravaca et. al. (2003) destacan que, muchos estudios e investigaciones que buscan interpretar las transformaciones socioeconómicas y territoriales desarrolladas en esta nueva etapa del desarrollo capitalista encuentran a los procesos de innovación y al espacio de interacción conformado por flujos y redes como un elemento central.

Más precisamente, señalan que *“a diferencia de las etapas anteriores en las que la atención se centraba en las innovaciones empresariales de carácter tecnológico, considerando al territorio como mero soporte o escenario en el que discurrían los acontecimientos, se entiende ahora que es precisamente la capacidad innovadora, aunque entendida en un sentido más amplio –es decir, como la predisposición para incorporar conocimiento- la que, al permitir utilizar racionalmente los recursos patrimoniales existentes en cada ámbito (físico-ambientales, humanos, económicos, sociales, culturales...) es capaz de crear un entorno que propicia el desarrollo. Junto a la innovación, el medio, el entorno se convierte así en un importante recurso y en elemento activo que contribuye a la generación de ventajas, no sólo comparativas sino también competitivas. Se producen en consecuencia, una revalorización del papel ejercido por el territorio”* (Caravaca et. al., 2003: 104).

Es decir, se profundiza la idea de que el esfuerzo innovador no solo se resume a la incorporación de tecnología por parte de los actores empresariales, sino que el territorio –en un sentido amplio- también repercute en las condiciones que permiten la innovación y el desarrollo.

Costamagna (2012), en el marco del análisis de las agencias de desarrollo estudia cómo es la vinculación entre la innovación y el territorio. Y señala *“dada la naturaleza social del aprendizaje y la innovación, estos procesos funcionan mejor cuando los actores y actrices implicados se encuentran próximos entre sí, lo cual permite una interacción frecuente, así como un intercambio de información fácil y eficaz”* (Costamagna, 2012: 139).

Y más adelante remarca que *“una parte del conocimiento transmitido entre estos actores y actrices locales es de carácter tácito más que codificado, lo cual confiere ventajas a quienes participan en redes territoriales. Este lenguaje o código de comunicación común, facilitador de la interacción, puede también ser apoyado, complementariamente, por la creación de instituciones territoriales que ayudan a producir y reforzar las normas y convenciones que gobiernan el comportamiento de las empresas locales y la interacción entre ellas”* (Costamagna, 2012: 139).

Por último, Teixido (2013) sostiene que *“la relación entre territorio e innovación se da cuando definimos a esta última como un proceso acumulativo de capacidades tecnológicas que necesitan las empresas para mantenerse en el mercado, y surge del aprendizaje por interacción y colectivo, por lo que la localización de las empresas genera economías externas y potencia la atmósfera industrial donde el sistema institucional local y las redes internas y externas adquieren un dinamismo propio de producción de conocimiento por la interrelación permanente e intensiva entre lenguajes, conocimiento y visiones cognitivas diferentes. En esta dinámica, la comunidad productiva toma decisiones estratégicas que permiten mejoras sustanciales en las capacidades y habilidades de los diferentes actores del sistema territorial”* (Teixido, 2013: 29).

Ahora bien, en definitiva, el rol que viene a jugar el territorio en la innovación está mediado por la capacidad que tiene la proximidad geográfica para crear vínculos de confianza entre sus actores, de modo que emprendan relaciones de cooperación que favorezcan el desarrollo de innovaciones. Es decir, el sólo hecho de encontrarse “cerca” no genera redes.

4- La innovación como concepto “medible”

Finalmente, y antes de comenzar a desarrollar el caso de estudio, presentamos el concepto de innovación desde una perspectiva diferente: en términos de cómo medir la innovación.

El Manual de Oslo (2005) define la innovación como *“la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas*

internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores” (Manual de Oslo, 2005:56).

En el mismo Manual, más adelante se distinguen distintos tipos de innovación; más precisamente cuatro, a saber: innovaciones de productos, de procesos, de mercadotecnia y de organización.

La innovación de productos representa “*la introducción de un bien o servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características en cuanto al uso que se destina. Esta definición incluye la mejora significativa de las características técnicas de los componentes y los materiales, de la informática integrada, de la factibilidad de uso u otras características funcionales*” (Manual de Oslo, 2005:58).

La innovación de procesos, por su parte, se corresponde con “*la introducción de un nuevo o significativamente mejorado proceso de producción o distribución. Ello implica cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos*” (Manual de Oslo, 2005:59).

La innovación de mercadotecnia, en tanto, “*es la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o envase de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarificación*” (Manual de Oslo, 2005:60).

Por último, la innovación de organización “*es la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa*” (Manual de Oslo, 2005:62).

Este Manual, cuya primera edición se realizó en el año 1992, representa una guía para la realización de análisis, mediciones y estudios de las actividades científicas y tecnológicas en general y de innovación en particular, gracias a la definición de diferentes conceptos vinculados a estos temas. Vale la pena destacar que, estas distinciones entre los distintos tipos de innovación fueron utilizadas en el relevamiento realizado a las empresas metalmecánicas de la MiCrA (objeto de estudio), por lo cual, al momento de ser analizados los resultados del mismo, serán retomadas.

5- Antecedentes en el caso de estudio

En lo que refiere al caso de estudio de este trabajo, se encuentran antecedentes que han abordado esta temática para la ciudad de Crespo y sus alrededores. Uno es el de Soleno Wilches (2015) que analiza los factores determinantes en la conformación de redes público – privadas en los Sistemas Productivos Locales tomando a la ciudad de Crespo como caso de estudio. En los resultados de dicho trabajo se destaca que existe una estructura productiva diversificada y sustentada en pequeños y medianos productores, cuyas unidades productivas se encuentran vinculadas a la avicultura, porcicultura, ganadería y cultivos alternativos; además de contar con un sector industrial y de servicios muy importante.

Más precisamente, divide su análisis en seis sectores: Producción primaria, donde se incluyen cereales, avicultura (ponedoras y parrilleros), porcicultura, ganadería tambo, cultivos no tradicionales (horticultura, nuez pecan especias, apicultura, entre otras); Producción agroindustrial, donde se encuentran frigoríficos de aves, fábricas de alimento balanceado, industrialización de huevo, fábrica de chacinados, agro-industrialización de carne aviar, planta de secado y fraccionamiento de aromáticas, plantas de acopio e industrialización de cereales, entre otras; Industrias conexas, proveedoras de maquinarias y materiales para la construcción, donde se cuenta con fábricas de productos de madera, mecánica avícola y vial, industrias para la construcción, metalurgia, entre otras; Proveedores de servicios, dentro de los cuales se destacan los servicios agrícolas y agropecuarios, transporte, asesoramiento veterinario y agroquímico, electrificación rural, acopio de huevos, entre otros; Organizaciones locales, que se representan a través del municipio y las juntas de gobierno; y Organizaciones extralocales que actúan en el territorio, donde se destacan INTA, UADER, ITU, PROSAP y REDES, entre otros.

El autor señala que es posible identificar la existencia de una red interinstitucional que favorece la generación de iniciativas para alcanzar el desarrollo local de manera conjunta, buscando una mayor competitividad para el territorio en términos económico-productivos.

Por otra parte, Pietroboni et. al. (2009) estudiaron el rol de las instituciones del territorio y el impulso de capacidades innovativas de las firmas en la ciudad de Crespo y su zona de influencia para el período 2004 - 2008.

Para hacerlo, analizaron las capacidades de producción (necesarias para tener eficiencia y adaptar la producción a las demandas del mercado, operando con ventajas productivas respecto del resto), las capacidades de innovación (aquellas que se generan a partir de actividades de I+D; mejoras en la organización, comercialización y procesos de producción; capacitación del personal; entre otras) y las tecnologías de gestión social (fortalezas y debilidades de la organización del trabajo, la participación de los niveles operativos en la generación de conocimiento, el rol de los mandos medios, entre otras) de 13 empresas manufactureras.

Dentro de los principales resultados, se destaca que existe una elevada proporción de firmas con bajos y deficitarios niveles de desarrollo de capacidades de producción, donde existe una relación entre el tamaño de la empresa y los niveles de automatización y gestión de la producción.

En lo que respecta a las capacidades de innovación, la mayoría de las firmas presentan niveles bajos de capacidades de innovación, siendo las industrias alimenticias las que mejores capacidades tienen.

Por último, se analizó la cooperación tecnológica, a través de los vínculos entre las firmas y los agentes e instituciones locales, donde se destacan tres instituciones relevantes: la Comisión del Parque Industrial, las cámaras e instituciones empresariales (tanto nacionales como provinciales) y las escuelas técnica y agro-técnica de la zona.

Estas conclusiones dejan al descubierto que las pequeñas y medianas empresas de la zona por si solas, no poseen elevadas capacidades de producción e innovación. Es posible pensar, sin embargo, que potenciales redes de cooperación e innovación podrían mejorar estas condiciones. De allí la importancia de contar con un análisis en profundidad del sector metalmecánico para empezar a revertir esta situación, dado que es transversal al resto de los sectores productivos y económicos.

Finalmente, Haberkorn (2010) llevó adelante un análisis del proceso de planificación estratégica para el desarrollo económico de la ciudad de Crespo durante el período 1999

– 2003 (denominado Pe.Cr.E.) que, si bien se centraba en el plan propiamente dicho, estudió las relaciones con el resto de las organizaciones civiles y empresariales y los resultados alcanzados en materia de proyectos presentados y sus niveles de avance.

En este sentido la autora destaca que, al inicio del proceso, se observaba una fuerte participación, tanto de la ciudadanía en general, como de las organizaciones civiles de la ciudad, acompañada por el sector empresarial. Sin embargo, dicha participación fue disminuyendo en el tiempo.

El plan se estructuró en torno a tres grandes ejes, uno de los cuales correspondía a “Desarrollo económico e integración regional”, donde se propusieron un total de 11 proyectos, de los cuales sólo 3 pudieron concretarse.

Queda al descubierto nuevamente que, si bien la ciudadanía ha participado en procesos colectivos, no siempre se ha logrado una vinculación profunda que permita garantizar avances concretos.

Como puede verse, la región ha sido objeto de diversos análisis en los cuales se ha puesto el acento en estudiar aquellos factores que podrían considerarse explicativos de su relativamente exitoso desarrollo. Este trabajo pretende ser una contribución al debate, mostrando lo que ha ocurrido en un sector en particular, en un momento determinado, estudiando las oportunidades y dificultades que se observan.

CAPITULO III. Aplicando los conceptos en el territorio: la MiCrA como caso de estudio

En este capítulo se presenta un análisis del sector metalmeccánico vinculado a la producción de la Microrregión Crespo y Aldeas Aledañas – MiCrA, a través de los principales resultados de un relevamiento realizado a un grupo de empresas del rubro allí radicadas.

Dentro de los tópicos que conformaron el cuestionario (cuyo formulario se adjunta al final del presente trabajo) se destacan: la información general de las empresas -para caracterizar a las firmas, tales como datos económicos, de conformación institucional, redes de clientes y proveedores, entre otros-, las actividades de innovación desarrolladas por las firmas, el financiamiento de dichas actividades (tanto las de innovación como las productivas), la vinculación con otras firmas y organismos del sistema científico tecnológico, y la gestión del empleo y capacitación.

Antes de conocer dichos resultados y ahondar en los elementos que motivaron el presente trabajo, se presenta el caso de estudio seleccionado: la MiCrA. Por un lado, desde un punto de vista institucional, señalando quienes conforman la Microrregión, su ubicación geográfica, las relaciones socio-institucionales sobre las cuales se sostiene y las principales características sociodemográficas los integrantes de la MiCrA; y, por otra parte, desde una perspectiva económica, conociendo el sistema productivo al cual la industria metalmeccánica que aquí se estudia le provee sus servicios.

Luego, se introducen las principales características de la industria metalmeccánica, a saber: cómo se compone y cuál es el peso relativo dentro de la economía nacional y de la provincia de Entre Ríos, así como también la perteneciente a la MiCrA.

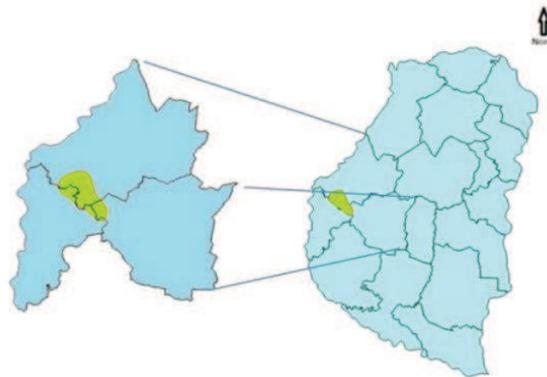
Finalmente, se ahonda en los resultados del relevamiento propiamente dicho, haciendo fuerte hincapié en los conceptos teóricos desarrollados en el capítulo anterior: Innovación, Vinculación - Cooperación y Territorio.

1- Conociendo el caso de estudio: la MiCrA

1.1- ¿Qué es la MiCrA?

La Microrregión Crespo y Aldeas Aledañas – MiCrA se encuentra localizada en el suroeste de la provincia de Entre Ríos, a 20 km. de la ciudad de Paraná, en la intersección de los departamentos Paraná, Diamante y Nogoyá.

Mapa 1. Ubicación de la MiCrA en el mapa de Entre Ríos.



Fuente: elaboración propia.

Las localidades que integran la MiCrA, que abarcan una superficie aproximada de 70.000 has, son: Crespo, Aldea San Miguel, Aldea Santa Rosa, Aldea San Rafael, Aldea San Juan, Aldea Eigenfeld, Estación Racedo, Camps, Gobernador Etchevere, Colonia Reffino y Colonia Merou y sus respectivas áreas de influencia.

La MiCrA es una red pública abierta de cooperación gubernamental y no gubernamental, que cuenta con una población de 22.000 habitantes y una tradición emprendedora. En sus comienzos, su crecimiento se basó en la producción agrícola colona, con una impronta de inmigrantes alemanes del Volga e italianos. Actualmente, ha diversificado sus actividades económicas y productivas.

Constituye un prototipo de laboratorio a cielo abierto (LCA) en implementación, que es producto de la decisión política de las autoridades democráticas de los pueblos que la integran, preocupadas por la construcción de políticas públicas para un desarrollo sustentable.

Este proceso cuenta con el apoyo del sistema científico-tecnológico local, a través de la participación del Centro de Innovación y Desarrollo Sustentable (CIDS) y del Instituto Tecnológico Universitario (ITU), ambos pertenecientes a la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad Autónoma de Entre Ríos (FCyT - UADER), con sede en

la ciudad de Crespo; y la Agencia de Extensión Rural del Instituto de Tecnologías Agropecuarias (AER INTA) de Crespo. También participan organizaciones civiles (Centro Comercial, Industrial y Agropecuario) y empresas (La Agrícola Regional Coop. Ltda., Metalúrgica Nirderhaus, Marcelo Gottig y cía., Grupo Motta, entre otros).

La forma jurídica y organizacional que permite el trabajo conjunto de todas las partes es una organización Ad Hoc para el Desarrollo Humano Sustentable de la MiCrA, la cual fue constituida en junio del año 2014, cuyo Directorio se encuentra integrado por representantes de los gobiernos locales, instituciones científico-tecnológicas y empresas mencionadas anteriormente.

1.2- Principales características sociodemográficas de la MiCrA

Dentro de las localidades que integran la MiCrA, es necesario realizar una primera distinción: por un lado, se encuentra la ciudad de Crespo y, por el otro, las Juntas de gobierno de Aldea San Miguel, Aldea Santa Rosa, Aldea San Rafael, Aldea San Juan, Aldea Eigenfeld, Estación Racedo, Camps, Gobernador Etchevehere, Colonia Reffino y Colonia Merou. En el análisis de alguna/s variable/s en particular, es posible identificar elementos que difieran entre ambos (dadas las diferencias propias entre ciudades y juntas de gobiernos), mientras que en otras no será necesario realizar ninguna diferenciación.

Todo el análisis que se presenta a continuación tiene como base el Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda del año 2010, llevado adelante por el INDEC. El mismo, se divide en las tres grandes entidades censales: población, hogares y vivienda.

1.2.1- Población

La ciudad de Crespo, posee una población de 20.203 habitantes mientras que las Juntas de Gobierno que integran la MiCrA poseen una población que oscila entre los 90 y los 650 habitantes.

En promedio, en todas las localidades (incluida la Crespo) el 49% son mujeres y el 51% son varones y casi el total de habitantes son nacidos en Argentina (en Crespo sólo el 0,6% son extranjeros, mientras que en las Juntas de gobierno dicho porcentaje es inferior en todos los casos).

La mayoría de la población que vive en las Juntas que integran la MiCrA (el 67% en promedio) tiene entre 15 y 65 años, mientras que el 33% restante se reparte entre 0 a 14 años (23%) y más de 65 años (10%). En el caso de Crespo, esta distribución de la población por edad en grandes es similar.

Del total de habitantes mayores de 10 años que viven en las Juntas de gobierno, el 98% sabe leer y escribir, mientras que el 2% restante no; en Crespo el porcentaje de personas mayores de 10 años que saben leer y escribir asciende al 99%.

En lo que respecta a su condición de asistencia escolar, el 98% de la población mayor de 3 años asistió en algún momento a alguna institución educativa, mientras que el 2% no lo hizo. Estos valores se registran tanto en la ciudad de Crespo como en el resto de las juntas de gobierno que integran la MiCrA (en promedio).

Por último, el 40% de la población mayor de 3 años que habita en las Juntas de gobierno de la MiCrA usa computadora mientras que en la ciudad de Crespo dicho valor asciende al 55% de la población.

1.2.2- Vivienda

De acuerdo al glosario del INDEC, una vivienda es un *“espacio donde viven personas, éste se halla separado por paredes u otros elementos cubiertos por un techo, y sus ocupantes pueden entrar o salir sin pasar por el interior de otras viviendas. Las viviendas puede haber sido construidas o adaptadas para ser habitadas”* (Glosario CNPHV, 2010:1). Según el régimen de convivencia pueden ser viviendas particulares (casa, rancho, casilla, departamento, pieza en inquilinato, pieza en hotel familiar o pensión, local no construido para habitación y vivienda móvil) o viviendas colectivas (hospitales, cuarteles, geriátricos, prisiones, residencias estudiantiles, entre otras).

De acuerdo a los datos oficiales, el 98% de las viviendas que se encuentran en las Juntas de gobierno que integran la MiCrA son casas, mientras que el 2% restante son ranchos. En Crespo, en cambio, el 93% son casas y el 7% departamentos.

Si se analiza la calidad constructiva de las mismas, en el caso de las Juntas, en promedio, el 75% de las viviendas se considera “satisfactoria”, el 16% se considera “básica” mientras que el 9% se considera “insuficiente”. En el caso de Crespo, el 83%

de las viviendas poseen una calidad constructiva “satisfactoria”, el 14% tiene una calidad “básica” y apenas el 3% es considerada “insuficiente”.

Otro dato que puede obtenerse del Censo respecto de las viviendas es la calidad de conexión a los servicios básicos. En las Juntas de gobierno que integran la MiCrA, sólo un 5% de las viviendas tienen conexiones “satisfactorias” mientras que el 83% de las mismas se considera “insuficiente” y el 11% se considera “básica”. En la ciudad de Crespo, en cambio, el 94% de las viviendas tiene conexiones “satisfactorias”, el 2% conexiones “básicas” y sólo el 4% tiene conexiones “insuficientes”.

Por último, en lo que respecta a la calidad de los materiales de las viviendas, tanto en la ciudad de Crespo como en las Juntas de gobierno, la mayoría de las mismas se considera que tienen materiales de Calidad 1 (la más alta posible según la definición del Censo): el 84% y 79% respectivamente. En ningún caso hay viviendas que se encuentren construidas con materiales de calidad 4 (la peor según la definición del Censo).

1.2.3- Hogares

De acuerdo al glosario del INDEC, un hogar es “*una persona o grupo de personas que viven bajo el mismo techo y comparten los gastos de alimentación*” (Glosario CNPHV, 2010:2). Es importante señalar que, dentro de una misma vivienda, puede haber más de un hogar. Por lo tanto, el total de viviendas y hogares no siempre es el mismo (en general, hay más hogares que viviendas).

Realizadas estas aclaraciones, del total de hogares habitados en las Juntas de gobierno que componen la MiCrA, en promedio, el 87% tiene sus pisos de “cerámica, baldosa, mosaico, mármol, madera o alfombrado” y el 12% “cemento o ladrillo fijo”. En la ciudad de Crespo, dichos valores son 92% y 8% respectivamente.

La cubierta exterior del techo es, en la mayoría de los hogares de las Juntas de gobierno, de “chapa de metal sin cobertura” (el 86%) y el 8% tiene techo de “losa sin cubierta”. En Crespo, el 66% tiene techo de “chapa de metal sin cobertura”, el 20% tiene techo de “losa sin cubierta” y el 11% tiene “tejas”. En el 89% de los casos, tanto en las Juntas de gobierno como en Crespo, los hogares poseen revestimiento interior o cielorraso.

A su vez, el 99% de los hogares tiene baño, de los cuales el 97% es de uso único y el 3% de uso compartido; mientras que en Crespo el 100% de los hogares posee baño, 98% de los mismos es de uso único y 2% de uso compartido.

En la mayoría de los hogares de las Juntas de Gobierno (el 59% promedio) el desagüe de los baños es “sólo pozo ciego” mientras que el 35% va a “cámara séptica y pozo ciego”; sólo en las localidades de Racedo y Camps es posible encontrar hogares conectados a red pública / cloaca (el 14% y 36% respectivamente). En la ciudad de Crespo, en cambio, el 95% de los hogares cuenta con la red pública / cloaca para el desagüe de baños.

En lo que respecta a la procedencia del agua para beber y cocinar, la mitad de los hogares de las Juntas de Gobierno tienen “perforación con bomba a motor” mientras que el 34% tiene “red pública”. En la ciudad de Crespo, en cambio, el 99% de los hogares cuenta con acceso a la red pública.

Si se analiza la procedencia del combustible para cocinar, en la amplia mayoría (78% en promedio) de los hogares de las Juntas de gobierno de la MiCrA se utiliza “gas de garrafa”, el 9% “gas en tubo” y el 8% “gas a granel”. En la ciudad de Crespo, si bien la mayoría de los hogares (el 55%) utiliza el “gas de garrafa”, el 38% tiene “gas en red”.

En la ciudad de Crespo, el 50% de los hogares tiene computadora y el 89% tiene celulares, mientras que en las Juntas de gobierno el 39% de los hogares tiene computadora y el 95% celulares.

Finalmente, un dato importante a tener en cuenta es que, tanto en la ciudad de Crespo como en las Juntas de gobierno que integran la MiCrA, el 97% de los hogares no tiene Necesidades Básicas Insatisfechas – NBI.

1.3- El sistema productivo de la MiCrA

Según los datos obtenidos de un inventario productivo realizado en el año 2013 por la Agencia de Extensión Rural Crespo del INTA en colaboración con los presidentes de las Juntas de Gobierno que conforman la MiCrA y del Sistema de Información Geográfico - SIG (elaborado por el CIDS – UADER), la superficie productiva de la MiCrA supera las 60.000 ha.

Una característica distintiva de las unidades productivas situadas en la MiCrA es la diversificación de sus actividades productivas, lo que les permite sortear eventuales crisis en alguno de los sectores abarcados (ya sea por factores climáticos, de mercado u otros) y, de esa manera, garantizar una mayor estabilidad.

La MiCrA, cuenta con 295 granjas registradas, que representan el 43% de las granjas de huevos y el 38% de la producción de porcinos de la provincia de Entre Ríos. Además, hay 112 establecimientos destinados a la producción láctea.

En lo que respecta a la producción avícola, la ciudad de Crespo es la Capital Nacional de la Avicultura. El sistema productivo ha ido avanzando a lo largo del tiempo, a través de la incorporación de tecnología: del total de granjas productoras de huevos, más de un 30% son automatizadas (tanto para la alimentación de las aves como para la recolección del huevo y el retiro del guano). La mayoría de los productores elabora su propio alimento, a través de fábricas ubicadas dentro de sus predios. Además de los huevos, también hay una importante producción de pollos parrilleros.

La producción tambera también es significativa, ya que se produce el 13% del total de litros de leche de la provincia. En general, se trata de establecimientos familiares pequeños y/o medianos, con un bajo nivel de tecnología (salvo algunas excepciones).

Por último, la producción porcina, a pesar de ser relativamente nueva en la zona, ha ido ganando una participación muy importante en la generación de valor: al momento del relevamiento, se registraron 25 establecimientos que producían el 38% del total provincial. En su amplia mayoría utilizan un sistema de cría confinado, pero algunos también lo hacen “a campo”.

En lo que respecta a la actividad agrícola, de un total aproximado de 40.000 ha destinadas a cultivos, el 63% (25.000 ha.) corresponden a la siembra de soja, 8.500 ha (21%) a trigo, 5.000 ha. (12%) a maíz y el 4% restante a sorgo (1.500 ha.).

El principal destino de esta producción es la elaboración de alimentos para la producción de animales de la zona. Tal como señala el Informe del INTA “*en términos de balance, ningún grano cosechado en la MiCrA sale como tal, por el contrario, es necesario importar prácticamente cuatro veces y media la cantidad de maíz que se cosecha y algo de soja*” (INTA, 2013: 42).

Por último, posee un importante desarrollo de la actividad industrial y es considerada “*el quinto núcleo de firmas manufactureras de la provincia de Entre Ríos*”, después de Paraná, Concordia, Gualeguaychú y Concepción del Uruguay (Pietroboni, 2009).

2- La industria metalmecánica, principales características

La industria metalmecánica se encuentra conformada por un amplio conjunto de actividades manufactureras que utilizan los productos de la siderurgia y sus derivados como su principal insumo, sobre los cuales se aplica algún tipo de transformación, ensamble, fabricación o reparación. También incluye las ramas electrónicas y electromecánicas (CFI, 2016).

Según un Informe Sectorial de la Industria Autopartista nacional elaborado por el CFI en el año 2016 *“esta industria constituye un eslabón fundamental en el entramado productivo de la nación. No sólo por su contenido tecnológico y de valor agregado, sino también por su articulación con distintos sectores industriales. Prácticamente todos los países con un desarrollo industrial avanzado cuentan con sectores metalmecánicos consolidados”* (CFI, 2016: 3). Por este motivo es que es conocida comúnmente como la *“industria de industrias”*.

Luego, en el mismo informe señalan que *“provee de maquinarias e insumos clave a la mayoría de las actividades económicas para su reproducción, entre ellas, la producción manufacturera, la construcción, el complejo automotriz, la minería y la agricultura, entre otros. Asimismo, fabrica bienes de consumo durables que son esenciales para la vida cotidiana”* (CFI, 2016: 3).

Otros autores han denominado al sector de bienes de capital como ‘industria industrializante’ señalando que *“el sector de bienes de capital suele ser el epicentro y motor de cambio tecnológico en el sistema productivo. Su evolución marca el ritmo y la dirección del cambio estructural (...). Se diferencia de otros complejos productivos por su función generadora y difusora del progreso tecnológico, su papel en la integración productiva y el empleo y su aporte a la hora de aliviar la restricción externa, fenómeno que caracteriza a las economías de la periferia (...). Estas características diferenciadoras determinaron la calificación del sector como una ‘industria industrializante’, término acuñado por la escuela francesa de análisis económico”* (Peirano, Carregal, Peirano, 2017:204).

La importante contribución de esta rama industrial a la economía en su conjunto puede observarse a través de diferentes parámetros: por un lado, la metalmecánica se caracteriza por ser una fuente permanente de innovaciones y desarrollos tecnológicos, contagiando al resto de los actores del sistema productivo a continuar en ese camino de innovación tecnológica. Esto último se observa tanto al analizarlo como oferente de

nuevos bienes y/o servicios como al ser un demandante permanente de insumos y materias primas con determinadas características tecnológicas.

Por otra parte, el desarrollo de este tipo de bienes promueve que el tejido productivo se vea potenciado en su conjunto, dado que la producción de bienes de capital requiere de una red de interrelaciones fuerte, donde se promueven las economías de escala y las externalidades positivas, en los eslabonamientos hacia adelante y hacia atrás. Además, es una fuente generadora de empleo, tanto calificado como no calificado (Peirano, Carregal, Peirano, 2017).

Según los datos del PBI, en nuestro país la industria manufacturera en su conjunto representó durante el período 2004 - 2016, en promedio, un 22% del total del Valor Agregado Bruto nacional a valores del año 2004.

Si bien las principales actividades industriales se encuentran vinculadas a la elaboración de productos alimenticios y productos químicos (con el 25% y 13% del total de la industria respectivamente), aquellas incluidas dentro de “la metalmecánica” tienen una participación relativamente importante: la fabricación de maquinarias y equipos representa el 6%, la fabricación de productos metálicos (excepto maquinarias) representa el 5%, fabricación de vehículos el 5%, la fabricación de maquinarias y equipos eléctricos el 2%, la reparación, mantenimiento e instalación de máquinas y equipos el 1% y fabricación de equipos de transporte el 0,5%; es decir, casi un 20% del total de la industria nacional.

“En Argentina la industria metalmecánica reúne unos 20.000 establecimientos, distribuidos principalmente en la Provincia de Buenos Aires, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe. En estas cuatro zonas se concentra el 90% de universo metalmecánico nacional. Casi en su totalidad, se trata de pequeñas y medianas empresas de entre 10 y 20 personas en promedio, y también operan empresas de más de 150 empleados” (CFI, 2016: 5). La provincia de Entre Ríos (de acuerdo con el mismo informe) se posiciona en el quinto lugar, por debajo de ellas.

En lo que respecta a la generación de empleo, según los datos del Ministerio de Trabajo de la Nación, en nuestro país el 20% promedio del empleo registrado en el período 2004 – 2016 corresponde a la industria manufacturera. Dentro de la misma, el 16% promedio pertenece a las industrias metalmecánicas (en el mismo período).

Dentro de la provincia de Entre Ríos se observa un comportamiento similar: en promedio, el 18% del empleo registrado en el período 2004 – 2016 corresponde a la

industria manufacturera. Dentro de esta última, la participación de las industrias metalmeccánicas es menor (superando el 8% promedio para el mismo período).

3- La industria metalmeccánica en la MiCrA

Tal como se mencionó anteriormente, el relevamiento consistió en la aplicación de un formulario de elaboración propia (basado en la Encuesta Nacional de Dinámica del Empleo e Innovación - ENDEI) a 15 empresas metalmeccánicas vinculadas al sector productivo que se encuentran localizadas en la Microrregión Crespo y Aldeas Aledañas MiCrA, y se llevó a cabo durante el mes de agosto de 2017.

A continuación se presentan los resultados más importantes.

3.1- La metalmeccánica en la MiCrA: principales características

La primera parte del relevamiento nos permite obtener información general de la empresa lo que será de suma utilidad para caracterizar a la industria metalmeccánica local.

3.1.1- Características institucionales de las firmas

Si se clasifica a las empresas por su **forma jurídica** dentro del rubro metalmeccánico, del total de 15 empresas relevadas, el 67% son Empresas Unipersonales, el 27% son Sociedades de Responsabilidad Limitada - SRL y sólo una de ellas (el 7% del total) es una Sociedad de Hecho - SH. Es posible intuir, entonces, que el entramado industrial metalmeccánico local se corresponde con un conjunto de pequeñas y medianas empresas.

Del total de empresas relevadas, un 80% tiene un único **local productivo**, mientras que el 20% restante posee más de uno. Dentro de estos últimos, en los 3 casos identificados solo tienen un local más.

En el 93% de los casos, las empresas relevadas no pertenecen a un **grupo de empresas**, mientras que sólo una si es parte de un grupo de origen internacional. Además, es importante destacar que el 80% son empresas familiares.

Ninguna de las firmas posee **certificaciones nacionales y/o internacionales**, pero el 93% de las mismas las conoce (sólo una declaró no saber del tema). Es importante

destacar que actualmente hay 3 firmas que se encuentran trabajando para certificar normas de calidad ISO.

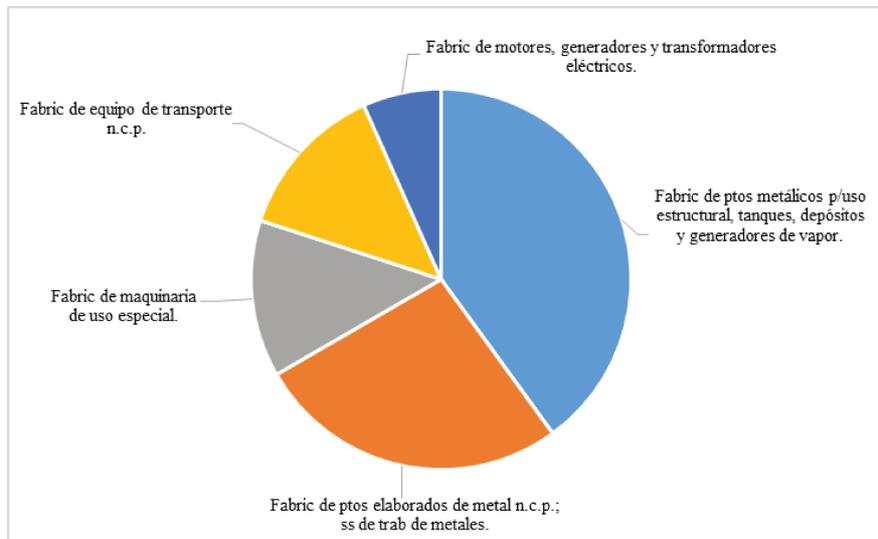
3.1.2- Características económicas del sector

Para conocer la **composición económica del sector**, se clasificó a las empresas relevadas según el Clasificador Nacional de Actividad Económica CLANAE 2004, con una apertura de 3 dígitos.

Un 40% de las empresas encuestadas se encuentran dentro del rubro *Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor* y un 27% en *Fabricación de productos elaborados de metal n.c.p., servicios de trabajo de metales*.

La tercera parte restante se distribuye entre *Fabricación de maquinaria de uso especial* (13%), *Fabricación de equipo de transporte* (13%) y *Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos* (7%).

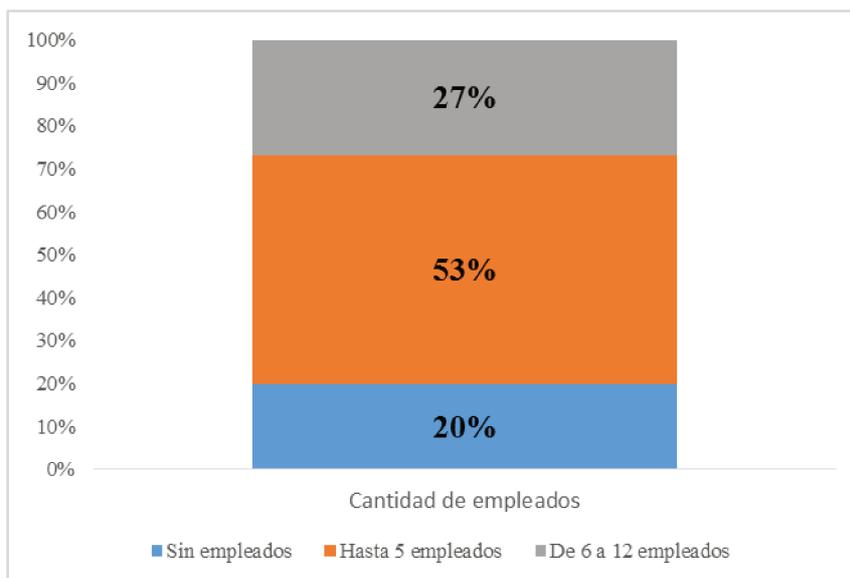
Gráfico 1. Clasificación de las empresas relevadas según CLANAE 2004.



Fuente: elaboración propia en base a relevamiento Industrias metalmecánicas MiCrA.

En lo que respecta al tamaño (medido en cantidad de empleados), la mayoría de las empresas (un 53% del total) tiene 5 empleados o menos, mientras que un 27% tiene entre 6 y 12 empleados. Es importante destacar que hay 3 empresas (20%) que declararon no tener empleados.

Gráfico 2. Tamaño de la empresa según cantidad de empleados.



Fuente: elaboración propia en base a relevamiento Industrias metalmeccánicas MiCrA.

Al indagar respecto del grado de calificación del mismo, 10 de las 15 empresas tienen una planta de personal que se compone en su totalidad de *personal operativo*, que es aquel que “realiza tareas que requieren de habilidades manipulativas, de atención, rapidez y/o conocimientos precios adquiridos por experiencia laboral o capacitación (formal o informal)”.

Las otras 2 empresas que tienen empleados, además de tener *personal operativo* cuentan con *personal auxiliar*, que es “aquel cuyas tareas están vinculadas con la administración interna y mantenimiento de la empresa” y *personal técnico* “que es el que realiza actividades o acciones que requieren habilidades manipulativas y de conocimientos teóricos de orden específico”.

Más del 50% de las empresas estudiadas son empresas familiares que tienen al menos un familiar trabajando. En todos los casos representan personal no asalariado (por ello, no se los incluye dentro de la planta de empleados).

Al consultar respecto de la **calidad de las maquinarias y equipos** con los que cuentan las firmas, el 80% considera que sus equipos son modernos, mientras que el 20% restante los considera antiguos. Ninguna reconoce tener equipos de avanzada ni obsoletos. En algunos casos, los encuestados mencionan que son propietarios de

equipos que sólo ellos tienen, motivo por el cual pueden diferenciarse de otros empresarios locales.

Finalmente, se consultó a los empresarios si podían identificar aquellos elementos que consideran importantes para sostenerse en la actividad y continuar creciendo. Dentro de un conjunto de opciones (las cuales no eran mutuamente excluyentes) podemos extraer las siguientes afirmaciones, que servirán para analizar las actividades de innovación llevadas adelante por el sector:

- ✓ el 87% de los encuestados considera que *contar con personal calificado* es fundamental;
- ✓ el 80% destaca la necesidad de *disponer de máquinas y equipos tecnológicamente adecuados*;
- ✓ el 73% piensa que el *desarrollo de nuevos productos para el mercado* colabora en el crecimiento de la empresa
- ✓ el 60% considera que *buscar y desarrollar nuevos mercados* también resulta determinante al momento de mantener su ritmo de crecimiento
- ✓ el 53% considera que *trabajar de manera conjunta con organismos de Ciencia y Tecnología* también es importante para el desarrollo de la actividad.

3.2- Innovación en la industria metalmecánica de la MiCrA

Uno de los temas que resulta muy importante para el presente trabajo sobre el cual se decidió indagar a los empresarios metalmecánicos vinculados a la producción, refiere a si realizaron algún tipo de innovación durante el período 2015 – 2017.

Al momento de aplicar el formulario, se definió innovación como aquellas “*operaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras, comerciales que tienen por objeto conducir a la introducción de un nuevo o significativamente nuevo producto, de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de organización en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores (pero no necesariamente han alcanzado el objetivo)*” (Encuesta a PyMES metalmecánicas del sector productivo – MiCrA).

Del total de empresas relevadas, el 47% declaró haber realizado alguna actividad de innovación durante el período 2015 – 2017, mientras que el 53% restante declaró no haberlo hecho.

3.2.1- Tipos de innovación

Profundizando aún más en este tema, en el formulario se consultó respecto al tipo de innovación que fue realizada en el período de análisis (2015 – 2017). Estas fueron:

1. Investigación y Desarrollo (I+D) interna: trabajo creativo realizado en forma sistemática (no ocasional) y no necesariamente de manera formal, con el objetivo de generar un nuevo conocimiento (científico o técnico), de aplicar o aprovechar un conocimiento ya existente o desarrollado por otro. Por ejemplo la creación de un software se considera I+D, en tanto implique hacer avances científicos o tecnológicos. La construcción y prueba de un prototipo se considera como I+D al igual que la construcción y utilización de una planta piloto si su objetivo es aportar nuevas mejoras, adquirir experiencias y/u obtener datos técnicos.

2. Contratación de I+D externa: trabajo creativo, que no se realiza dentro de la empresa o con personal de la empresa, sino que se encarga a un tercero (grupo de investigadores, institución o empresa) con el acuerdo de que los resultados del trabajo serán de propiedad, total o parcial, de la empresa contratante. Incluye la adquisición de ss. de I+D de las unidades establecidas en el extranjero de empresas multinacionales.

3. Adquisición de maquinarias y equipos: se consideran sólo la incorporación de bienes vinculados a introducir mejoras y/o innovaciones de procesos, productos o técnicas organizacionales o de comercialización. NO incluye el reemplazo de una máquina por otra de similares características o una nueva versión de un software ya instalado.

4. Adquisición de hardware y software para innovación: se consideran sólo la incorporación de bienes vinculados a introducir mejoras y/o innovaciones de procesos, productos o técnicas organizacionales o de comercialización. NO incluye el reemplazo de una máquina por otra de similares características o una nueva versión de un software ya instalado.

5. Transferencia tecnológica: adquisición de derechos de uso de patentes, inventos no patentados, licencias, marcas, diseños, know-how o asistencia técnica vinculada a introducir mejoras y/o innovaciones de procesos, productos, técnicas organizacionales o de comercialización.

6. Capacitación para la introducción de innovaciones: contempla la capacitación interna o externa del personal, tanto en tecnologías blandas (gestión y administración) como en tecnologías duras (procesos productivos) orientadas a una innovación específica. NO incluye la capacitación a nuevos trabajadores en métodos, procesos o técnicas ya existentes en la empresa.

7. Consultorías: implican todas las contrataciones a terceros externos de servicios científicos y técnicos relacionados con actividades como: -Ingeniería y Diseño Industrial: generación, adaptación y aplicación de nuevas técnicas que permitan una mejor articulación de los esfuerzos de cada área de la empresa / - Organización: todo lo relacionado a cómo se organiza y articula el trabajo de las distintas áreas de la empresa / - Marketing-Comercialización: todo lo relacionado con cómo la empresa se vincula con sus clientes o con el mercado-distribución, modalidades de venta, etc.

8. Diseño industrial e Ingeniería (interna): Actividades realizadas en el interior de la empresa, como por ejemplo: preparaciones técnicas para la producción y distribución no incluidas en I+D, planos y gráficos para la definición de procedimientos, especificaciones técnicas y características operativas; instalación de maquinaria; ingeniería industrial; y puesta en marcha de la producción. Para diferenciarlas de las actividades de I+D puede resultar de utilidad comprobar si se trata de un nuevo conocimiento o de una forma de solución técnica. Si la actividad se encuadra en la resolución de un problema técnico, será considerada dentro de las actividades de Ingeniería y Diseño Industrial. (Encuesta a PyMES metalmeccánicas del sector productivo – MiCrA).

La mayoría de las empresas declararon haber realizado innovaciones a través de “Investigación y Desarrollo (I+D) interna” y “Adquisición de maquinarias y equipos” (el 71% en ambos casos); el 57% lo hicieron a través de “Consultorías” y el 43% con “Diseño industrial e ingeniería (interna)”. El resto de los tipos de innovación representan menos del 15% cada uno.

Tabla 1. Actividades de innovación, por tipo, llevadas adelante por las empresas metalmeccánicas vinculadas a la producción de la MiCrA en el período 2015-2017.

Actividades de innovación (*)	Si	No
Investigación y desarrollo (I+D) interna	5	2
Adquisición de máquinas y equipos	5	2
Consultorías	4	3
Diseño industrial e Ingeniería (interna)	3	4
Subcontratación de I+D externa	1	6
Adquisición de hardware y software	1	6
Transferencia tecnológica	1	6
Capacitación para la incorporación de innovaciones	1	6

Fuente: elaboración propia en base a relevamiento Industrias metalmeccánicas MiCrA.

(*) El total de empresas es 7, que son las que declararon haber llevado adelante innovaciones en el período 2015-2017.

(Las respuestas no son mutuamente excluyentes)

Como se mencionó anteriormente, para el 80% de las empresas encuestadas era significativo contar con maquinarias y equipos que fueran tecnológicamente adecuados. Al indagar en los tipos de innovación llevados adelante, un 71% declaró que la forma en que lo hicieron es a través de la adquisición de maquinarias y equipos.

3.2.2- Recursos humanos dedicados a la innovación

Al consultar a los empresarios que llevaron adelante actividades de innovación en el período 2015-2017 sobre el personal que se encontraba afectado a las mismas, en la totalidad de los casos declararon que ellos participaron de las mismas.

Tabla 2. Recursos humanos dedicados a la innovación de las empresas metalmeccánicas vinculadas a la producción de la MiCrA en el período 2015-2017.

Personal dedicado a la innovación (*)	Si	No
Un equipo o área de la empresa (formal o informal)	4	3
Los dueños de la empresa	7	0
Consultor externo	1	6

Fuente: elaboración propia en base a relevamiento Industrias metalmeccánicas MiCrA.

(*) El total de empresas es 7, que son las que declararon haber llevado adelante innovaciones en el período 2015-2017.

(Las respuestas no son mutuamente excluyentes).

En el 57% de los casos, además, participaron equipos y/o áreas de la empresa (tanto formales como informales). Por último, solo una de las empresas señaló que contrataron a un consultor externo para llevar adelante tareas de innovación.

Al indagar en la cantidad de personas que integran los equipos dedicados a la innovación, en promedio se conforman grupos de entre 3 y 8 personas. En la totalidad de los casos, no están abocados exclusivamente a las tareas de la innovación sino que por el contrario, las realizan junto a sus actividades habituales.

Aquí resulta importante destacar que, al tratarse de empresas familiares, en la mayoría de los casos las parejas y/o hijos de los propietarios participan de la actividad de la empresa en general (y de las innovaciones en particular) sin tener una relación de dependencia laboral.

3.2.3- Resultados obtenidos por los esfuerzos de innovación

Los resultados obtenidos de la realización de actividades de innovación pueden clasificarse en seis grandes tipos, cada uno de los cuales fue definido al momento de aplicar el formulario. A continuación se presenta un breve repaso de cada una de esas definiciones:

a. Nuevos productos: corresponde a la introducción en el mercado de bienes nuevos en cuanto a sus características o al uso al que se destinan. Para su desarrollo pueden utilizar nuevos conocimientos o tecnologías, o basarse en nuevas utilidades o combinaciones de conocimientos o tecnologías ya existentes.

b. Productos significativamente mejorados: corresponde cuando en bienes existentes se introducen cambios en los materiales, componentes u otras características funcionales o de utilización del producto que hacen que estos tengan un mejor rendimiento. Contempla las modificaciones de diseños que introducen un cambio significativo en las características funcionales (por ejemplo: mayor eficiencia o rapidez).

c. Nuevos procesos: corresponde a la introducción de un nuevo proceso de producción o de distribución (logística de aprovisionamiento de insumos, interna y distribución de productos finales). Engloba la introducción de nuevos equipos, programas informáticos, nuevos procedimientos y técnicas empleadas para la creación del producto.

d. Procesos significativamente mejorados: Corresponde a la introducción de una mejora en el proceso de producción o distribución a través de cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos.

e. Innovaciones organizacionales: corresponde a la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo y/o las relaciones con otras empresas o instituciones, las vinculaciones e integraciones con clientes, proveedores y organismos de investigación.

f. Innovaciones de comercialización: corresponde a la aplicación de un nuevo método de comercialización, que la empresa no utilizaba antes, y que implique cambios significativos del diseño o envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarifa. Estas innovaciones tratan de satisfacer mejor las necesidades de los consumidores, de abrir nuevos mercados o de posicionar de una nueva manera un producto con el fin de aumentar las ventas. La introducción de nuevos métodos puede referirse tanto a nuevos productos como a ya existentes; incluye cambios significativos en el diseño del producto; nuevos canales de ventas y servicios a clientes; entre otras. (Encuesta a PyMES metalmeccánicas del sector productivo – MiCrA).

En el caso de la metalmeccánica en la MiCrA, durante el período 2015-2017 se obtuvieron mayormente *nuevos productos* y *nuevos procesos* (un 71% en ambos casos). Luego, en el 57% de los casos los resultados alcanzados tienen que ver con *productos significativamente mejorados* y, en menor medida (un 43%), se obtuvieron *procesos significativamente mejorados* e *innovaciones organizacionales*. Por último, en el 29% de los casos se obtuvieron *innovaciones de comercialización*.

Tabla 3. Resultados obtenidos por los esfuerzos de innovación de las empresas metalmeccánicas vinculadas a la producción de la MiCrA en el período 2015-2017.

Resultados de la innovación (*)	Si	No
Nuevos productos	5	2
Productos significativamente mejorados	4	3
Nuevos procesos	5	2
Procesos significativamente mejorados	3	4
Innovaciones organizacionales	3	4
Innovaciones de comercialización	2	5

Fuente: elaboración propia en base a relevamiento Industrias metalmeccánicas MiCrA.

(*) El total de empresas es 7, que son las que declararon haber llevado adelante innovaciones en el período 2015-2017.

(Las respuestas no son mutuamente excluyentes).

En general, las innovaciones que han sido realizadas por las empresas relevadas representaron mayormente una novedad para la empresa que la realiza y, en menor medida, lo han sido para el mercado en general.

En la totalidad de los casos, llevar adelante este tipo de actividades le ha permitido a las empresas poder acceder a nuevos mercados (en su mayoría acceder a nuevas provincias en las cuales no lo hacían con anterioridad) o ampliar la cartera de clientes en mercados en los que ya venían trabajando.

Es decir, podemos concluir que en lo que respecta a los resultados obtenidos a partir de los esfuerzos y recursos destinados a actividades de innovación, éstos han sido favorables, permitiendo ampliar y mejorar sus mercados y cartera de clientes.

Si bien no se encontraba dentro del formulario, uno de los empresarios declaró haber patentado un producto (un recolector de huevos automático para galpones automatizados) que fue el resultado de sus actividades de innovación.

Anteriormente se mencionó que para el 73% de las empresas encuestadas era un elemento importante para garantizar la continuidad de la actividad contar con nuevos productos, mientras que para el 60% de la muestra lo era acceder a nuevos mercados.

Aquí nuevamente vemos que se condicen estos resultados con las ideas expresadas con el empresariado local al inicio del formulario: en el 71% de los casos, aquellas empresas que han realizado alguna actividad de innovación tuvieron como resultado un nuevo producto, y en la mayoría eso se ha traducido a nuevos mercados.

3.2.4- Financiamiento de las actividades de innovación

Otro de los temas sobre los cuales se consultó a los empresarios encuestados refiere al financiamiento de sus actividades productivas en general y, en los casos que corresponda, de las actividades de innovación.

Del total de empresas relevadas, el 67% (10 casos) declaró haber realizado alguna inversión durante los años 2015 y 2016. El destino más importante de las mismas ha sido *adquisición de máquinas y equipos* seguida por *ampliación del taller y/o fábrica*.

En menor medida, las inversiones se han destinado a *capacitación del personal y otros destinos*, donde señalaron la adquisición de materias primas para realizar producción en serie de algunos de sus productos.

Tabla 4. Destino de las inversiones realizadas por las empresas metalmecánicas vinculadas a la producción de la MiCrA en el período 2015-2016.

Destino de las inversiones (*)	Si	No
Capacitación del personal.	2	8
Ampliación del taller y/o fábrica.	4	6
Adquisición de nuevas máquinas y equipos.	8	2
Otro.	2	8

Fuente: elaboración propia en base a relevamiento Industrias metalmecánicas MiCrA.

(*) El total de empresas es 10, que son las que declararon haber llevado adelante inversiones en el período 2015-2016.

(Las respuestas no son mutuamente excluyentes).

Aquellas empresas del rubro metalmecánico que efectivamente realizaron alguna inversión en actividades de innovación recurrieron casi en su totalidad a utilizar recursos propios como forma de financiamiento, donde solo una empresa señaló haber solicitado algún tipo de financiamiento (el cual se combinó con recursos propios en partes iguales).

Dado que el nivel de financiamiento de las empresas es muy bajo, se consultó a los empresarios sobre el conocimiento que tienen de diferentes fuentes de financiamiento que se encuentran disponibles. En caso de conocerlas, se consultó también si en algún momento habían requerido un préstamo y si había sido otorgado (o no).

Todos los empresarios reconocen la posibilidad de recurrir a financiamiento a través del sistema bancario, tanto en bancos públicos como privados. Acordar con clientes y proveedores pagos diferidos en el tiempo también representa una opción que es reconocida por los encuestados.

Dentro de los organismos públicos a los cuales puede recurrirse en caso de necesitar financiamiento productivo, una amplia mayoría declara conocer líneas de acceso al crédito a través del Consejo Federal de Inversiones – CFI (el 93%) y la Secretaría de la Pequeña y la Mediana Empresa SEPYME (60%), y en menor medida a través del Fondo Tecnológico Argentino - FONTAR (el 33%).

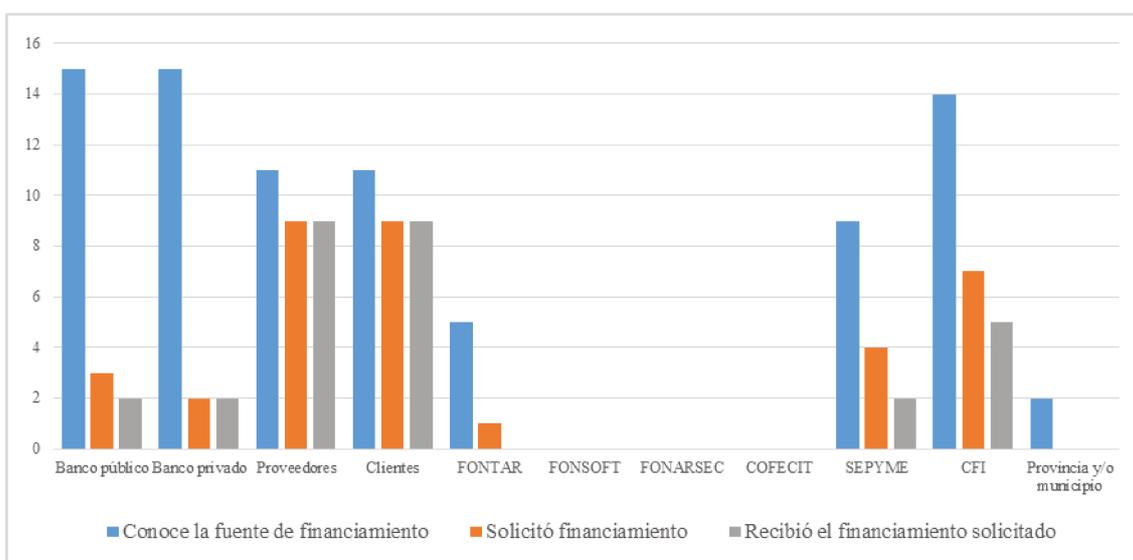
De las diferentes maneras de acceder a financiamiento que han sido analizadas, las más utilizadas son *proveedores* y *clientes*: de 11 empresas que señalan conocer esa forma de financiarse, 9 lo han utilizado y han obtenido resultados positivos.

Una situación similar sucede con los créditos del CFI: de las 14 empresas que declaran conocer dicha línea, el 50% de las mismas la han solicitado en alguna oportunidad y en un 72% de los casos obtuvieron el crédito (5 empresas).

Otra de las líneas que es ampliamente conocida por los empresarios encuestados es la de SEPYME: de los 9 que mencionaron conocerla, 4 la solicitaron y sólo 2 accedieron a la misma.

En lo que respecta a los bancos -agentes de financiamiento que todos los encuestados mencionaron conocer- los resultados fueron escasos: del total de 15 empresas, sólo 3 solicitaron un crédito a la banca pública, de los cuales 2 fueron otorgados; mientras que en el caso de bancos privados 2 empresas solicitaron un crédito, accediendo al mismo en ambos casos.

Gráfico 3. Fuentes de financiamiento disponibles para las empresas metalmecánicas vinculadas a la producción de la MiCrA.



Fuente: elaboración propia en base a relevamiento Industrias metalmecánicas MiCrA.

Parte de estos magros resultados en cuanto a conocimiento de líneas de financiamiento disponibles y utilización de las mismas puede deberse a una baja vinculación entre las empresas del sector entre sí y con los organismos de ciencia y técnica locales (como veremos en el apartado siguiente).

3.2.5- Formación y capacitación de Recursos humanos

Al final del formulario, se consultó a los empresarios respecto de la gestión del área de recursos humanos y la formación y capacitación de los empleados.

Ninguna de las empresas incluidas dentro del relevamiento cuenta con un área de recursos humanos, y al momento de tomar alguna decisión al respecto (contratación, recisión, capacitación, entre otros), son los mismos dueños los que lo hacen.

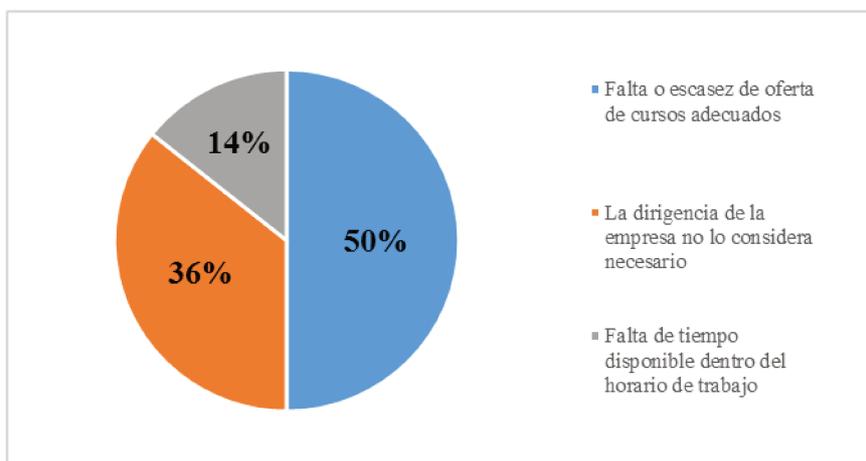
En lo que respecta a las actividades de capacitación propiamente dichas, solo una empresa declaró que todo su personal contratado recibió una capacitación durante el año 2016: un curso de higiene y seguridad que estuvo a cargo de la ART. La duración fue de 3 horas en una única jornada dentro del horario de trabajo.

Al momento de consultar a las empresas que no ofrecieron ninguna actividad de capacitación a su personal durante el año 2016, el por qué no lo hicieron, el 50% declaró que el principal motivo es la “falta o escasez de oferta de cursos adecuados”.

En segundo orden, porque la “dirigencia de la empresa no lo considera necesario”. Sobre este último punto hay que resaltar que en los casos en los cuales los empresarios manifestaron este motivo, adujeron que las tareas que llevaban adelante no lo requerían.

Finalmente, el último motivo que mencionaron los empresarios es la “falta de tiempo disponible dentro del horario de trabajo”.

Gráfico 4. Motivos de la ausencia de actividades de capacitación durante el año 2016 en las empresas metalmecánicas de la MiCrA.



Fuente: elaboración propia en base a relevamiento Industrias metalmecánicas MiCrA.

En este caso es posible identificar una contradicción entre lo que los empresarios consideran importante para mejorar la actividad respecto de las acciones concretas: puntualmente, el 87% de las empresas relevadas señaló que es importante contar con personal calificado pero son muy pocos los que destinan recursos (económicos y fundamentalmente tiempo) para lograrlo.

Parte de esta problemática será abordada en el apartado siguiente, cuando se profundice en la vinculación con otros organismos de Ciencia y Técnica como así también con la cámara regional de la actividad (ADIMER).

3.3- La industria metalmecánica y la vinculación con el entorno

Tal como se ha planteado a lo largo del abordaje teórico previo, uno de los temas que ha sido estudiado en el presente trabajo es la vinculación de las empresas del sector metalmecánico relacionado al sector productivo con el resto de los actores que se encuentran en la MiCrA.

Para hacerlo, por un lado se consultó directamente a las empresas encuestadas si había establecido algún tipo de vínculo con otras firmas o instituciones para alcanzar algún objetivo en particular, dentro de los cuales pueden encontrarse:

I. Capacitación de Recursos Humanos.

II. Investigación y Desarrollo.

III. Intercambio tecnológico.

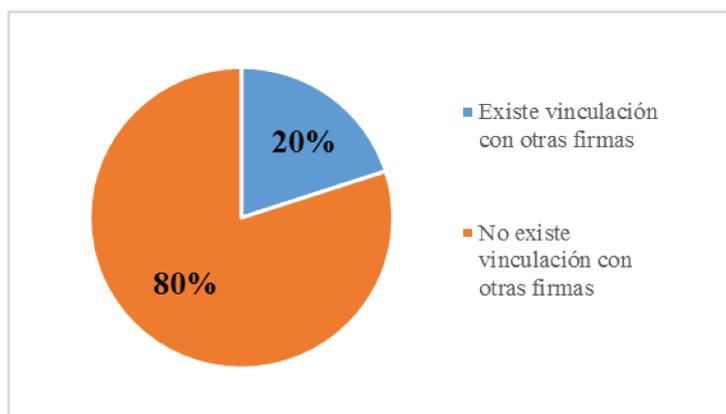
IV. Realización de pruebas y ensayos (en laboratorios)

V. Desarrollo o mejoras en productos y/o procesos.

VI. Gestión y/o certificación de calidad.

La amplia mayoría de las firmas encuestadas (el 80%) respondió que no ha establecido ningún tipo de vínculo con otras firmas o instituciones, mientras que el 20% de las mismas sí reconoce haberlo realizado.

Gráfico 5. Presencia de vinculación de las empresas metalmecánicas vinculadas a la producción de la MiCrA con otras firmas.



Fuente: elaboración propia en base a relevamiento Industrias metalmecánicas MiCrA.

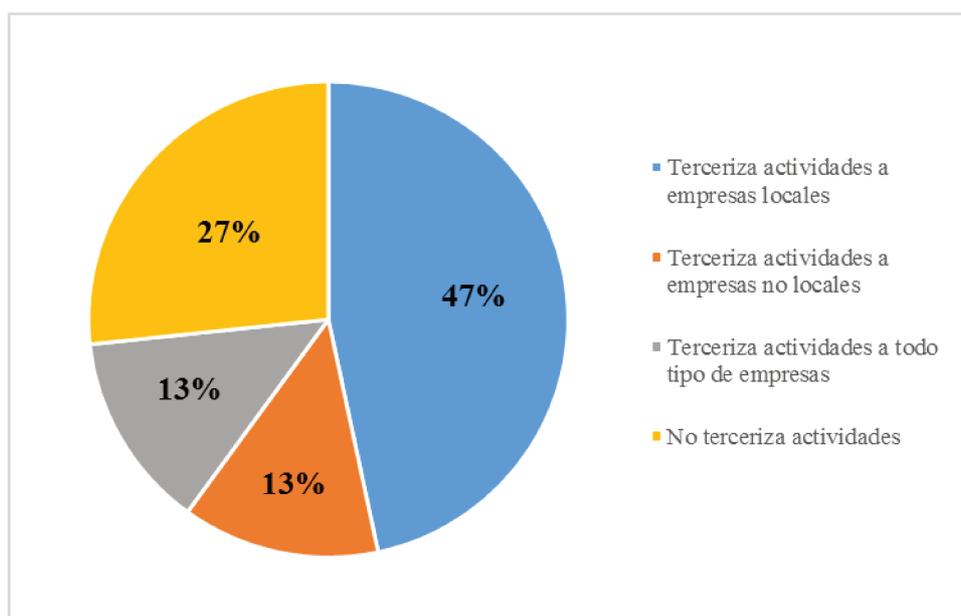
Dentro de estas últimas, una mencionó que se ha relacionado para alcanzar dos objetivos concretos: por un lado, *Investigación y Desarrollo* y, por otra parte, *Intercambio tecnológico*. Para el primer objetivo, la vinculación fue con otras PyMes locales, Universidades e Instituciones públicas de ciencia y tecnología; mientras que en el caso del intercambio tecnológico la vinculación fue con otras PyMes locales.

Por otra parte, las otras dos empresas que mencionaron vincularse lo hicieron con otras PyMes locales para obtener *desarrollo o mejoras en productos y/o procesos*.

A pesar de la baja vinculación de las empresas metalmecánicas de la MiCrA con otras firmas y/u organismos, el 73% señaló que recurre a la tercerización de alguna de las actividades -o partes de las mismas- que realiza habitualmente (entendiendo tercerización como la contratación de algún agente externo a la firma para que realice una o más actividades que antes se realizaban o que pueden realizarse en la empresa).

Si se analiza cuál es la ubicación geográfica de las mismas, en su mayoría (47% del total) se encuentran dentro del ámbito local, mientras que en 2 casos (13% del total) se recurre a empresas no locales y en el 13% restante se recurre a ambos tipos de empresas (locales y no locales).

Gráfico 6. Tercerización de actividades y ubicación de las firmas a las cuales se tercerizan actividades de las empresas metalmecánicas de la MiCrA.



Fuente: elaboración propia en base a relevamiento Industrias metalmecánicas MiCrA.

El principal motivo por los cuales recurren a empresas locales al momento de tercerizar alguna actividad –o parte de ella- es principalmente el costo de flete, seguido por la posibilidad de conocer y tener un trato directo con la empresa a la cual se encarga dicha tarea.

Para finalizar el análisis de la vinculación de las empresas metalmecánica de la MiCrA, se les consultó sobre el grado de conocimiento de dos asociaciones que son importantes para el sector: la Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina - ADIMRA y la Asociación de Industriales Metalúrgicos de Entre Ríos - ADIMER.

Tabla 5. Vinculación de las empresas metalmecánicas de la MiCrA con ADIMRA y ADIMER.

ADIMRA	Si	No
¿La conoce?	7	8
¿Es socio?	4	3
ADIMER	Si	No
¿La conoce?	9	6
¿Es socio?	5	4

Fuente: elaboración propia en base a relevamiento Industrias metalmecánicas MiCrA.

El 47% de las empresas encuestadas señaló conocer ADIMRA mientras que el 60% conoce ADIMER. En lo que respecta a su participación dentro de las mismas como asociadas, el 57% de las empresas que declararon conocer tanto ADIMRA como ADIMER son socias.

3.3.1- ADIMER y su vinculación con la industria metalmeccánica de la MiCrA

Para conocer como es la vinculación de las empresas metalmeccánicas ubicadas en la MiCrA con la Cámara que las nuclea a nivel provincial, se realizó una entrevista a la gerente de ADIMER para conocer la institución y los vínculos con las empresas de la MiCrA. Sin embargo, antes de profundizar en este tema, es importante conocer qué es la Asociación De Industriales Metalúrgicos de Entre Ríos - ADIMER.

3.3.1.1- ADIMER: conociendo la Asociación que nuclea a las empresas metalmeccánicas de la provincia

La Asociación De Industriales Metalúrgicos de Entre Ríos – ADIMER es la Cámara regional de la industria metalmeccánica en la provincia de Entre Ríos. En palabras de la actual gerente *“ADIMER es la Asociación de Metalúrgicos de la provincia de Entre Ríos y depende de ADIMRA, que es la Asociación de Industriales Metalúrgicos a nivel nacional. En ADIMER lo que se hace es brindar un servicio de apoyo y asesoramiento a las industrias metalúrgicas provinciales”* (Entrevista a gerente ADIMER).

La Asociación comenzó a funcionar en el año 1992 bajo la denominación “Asociación de Fabricantes de Bienes de Capital de la provincia de Entre Ríos”, gracias a la iniciativa del Ing. Maximiliano Blas Asensio, formalizándose recién en el año 1996.

Luego, en el año 2002 se modificaron los estatutos, momento en el cual adquiere su nombre actual y comienza a ser integrante del Consejo Directivo de ADIMRA (Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina).

Finalmente, en el año 2005 se inaugura la sede en la ciudad de María Grande (más precisamente en el Parque Industrial de dicha ciudad) donde continúa funcionando en la actualidad.

Dentro de los servicios que ofrece se encuentran:

- ✓ Capacitación: desde ADIMER se programan cursos de capacitación dictados en su sede de María Grande y en distintos puntos de la provincia (gracias a los

convenios de colaboración con las escuelas técnicas e instituciones afines) dirigidos a: puestos operativos (Cursos de Oficio: soldadura, tornería, seguridad industrial, etc.); mandos medios (liderazgo, trabajo en equipo, empresas familiares, etc.); dirigentes de empresas, entre otros.

Además, actualmente se encuentra formando parte de la Red de Centros Tecnológicos de ADIMRA, cuya misión es “impulsar el desarrollo y la integración de la industria metalúrgica y metalmeccánica nacional, brindando servicios de asesoramiento, financiamiento y capacitación para la innovación en competencias técnicas y humanas”.

- ✓ Representación: desde ADIMER se cuenta con participación en las Comisiones especiales de ADIMRA vinculadas a Política Social y Bienes de Capital.
- ✓ Asesoramiento: en coordinación con ADIMRA se ofrece asesoramiento a las empresas asociadas en diferentes temáticas: impositivo, jurídico-laboral, asistencia tecnológica, plan de diseño industrial, comercio exterior, economía, energía, entre otras.
- ✓ Información general del sector.

De las más de 600 empresas metalmeccánicas que se encuentran funcionando en la provincia, alrededor de 149 se encuentran asociadas a ADIMER.

Es importante destacar que la gerencia de ADIMER que se encuentra actualmente en función, ha asumido pocos meses antes de la realización de la entrevista, por lo tanto mucho de lo señalado consiste en propuestas de trabajo para los próximos años.

3.3.1.2- ADIMER y la MiCrA

Tal como se mencionó anteriormente, del total de empresas relevadas en la MiCrA un 60% declaró conocer a ADIMER y de ese total, aproximadamente un 57% se encuentra asociada a la cámara.

Al consultar a la gerente respecto de esta situación, señalaba que la baja tasa de afiliación de las empresas del rubro de la provincia en general y de la MiCrA en particular se debe, principalmente, a un problema de comunicación, tanto de la Asociación como de los empresarios.

Y aquí resulta importante plasmar una aclaración realizada por la gerente de ADIMER: todas aquellas empresas del rubro metalmecánico que se encuentren registradas y tengan personal registrado realizan un aporte a ADIMRA (la Cámara nacional) que se encuentra establecido por ley (actualmente es el 1% de la masa salarial, con un valor máximo de aporte de \$13.800). Es decir, todas las metalmecánicas realizan aportes a ADIMRA, parte de los cuales vuelve a ADIMER y tienen el carácter de son socias de ADIMER.

Pero además existe otra figura, que son las empresas contribuyentes a ADIMER, que además del aporte obligatorio (que se descuenta de manera automática y que les da el carácter de socias) realizan un aporte fijado por ADIMER (que actualmente alcanza los \$100 mensuales), significando esto una ampliación de los beneficios ya recibidos como aportantes, dentro de los cuales pueden mencionarse: apoyo económico para la realización de capacitación a empleados de las empresas en su sede, apoyo económico para participar de rondas de negocios, entre otras.

En otras palabras, aquellas empresas que son socias (por ley) pueden ser contribuyentes (realizando el aporte fijado por ADIMER) y, de esa manera, ampliar aún más los beneficios.

Si bien al momento de realizar la entrevista se estaba realizando una depuración y actualización del padrón de empresas socias, la gerente destacó que no son muchas las empresas contribuyentes a ADIMER que se encuentran ubicadas en la MiCrA. Sin embargo, también señaló que se está trabajando en una agenda de encuentros con diferentes empresarios para ampliar la base de asociados donde algunos referentes de la MiCrA se encuentran incluidos.

3.3.2- La MiCrA y la vinculación con los organismos de CyT locales

Además de la vinculación de los empresarios metalmecánicos con la Cámara Regional que los agrupa (ADIMER), otro de los elementos que se plantearon como objetivo en el presente trabajo es ahondar en la vinculación de las empresas estudiadas de la MiCrA con los organismos de Ciencia y Técnica locales.

Dado el entramado institucional vigente, resulta importante abordar dos instituciones científico – tecnológicas locales que se encuentran conformando el directorio de la MiCrA y que trabajan de manera activa en el territorio de la MiCrA: por un lado la Universidad Autónoma de Entre Ríos - UADER a través del ITU y el CIDS y, por el

otro, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA a través de la Estación Experimental de Crespo.

3.3.2.1- La MiCrA y la Universidad Pública

La Universidad Autónoma de Entre Ríos – UADER posee una estructura que se caracteriza por la distribución de sedes a lo largo de todo el territorio provincial. Particularmente en Crespo hay dos facultades que poseen delegaciones: la Facultad de Ciencias de la Gestión - FCG y la Facultad de Ciencia y Tecnología – FCyT. Esta última tiene asiento en el Instituto Tecnológico Universitario ITU donde se encuentra el Centro de Innovación y Desarrollo Sustentable CIDS, ambos integrantes del Directorio Ad Hoc de la MiCrA.

La relación del CIDS con el sector metalmeccánico tiene un antecedente muy importante: en el año 2012, y a través de un proyecto de extensión (cuyo responsable era el actual director del CIDS), se realizó una caracterización de la metalmeccánica en la ciudad de Crespo.

Si bien el planteamiento fue diferente a lo planteado en el presente trabajo de investigación, los resultados obtenidos en aquel momento resultan importantes para el análisis actual, y además permitieron establecer una línea de base.

El proyecto, dentro de las múltiples actividades que proponía, se llevó adelante un relevamiento a las empresas locales que alcanzó a 21 empresas (sin distinguir entre empresas relacionadas con el sector productivo, con la construcción u otros). Los resultados más relevantes fueron:

- ✓ Es un sector heterogéneo, donde se encuentran empresas metalúrgicas, fábricas de aberturas, fábricas de portones, herrería en general, entre otras.
- ✓ La amplia mayoría son pequeñas empresas familiares (con una predominancia de 2 o 3 empleados).
- ✓ Los clientes se encuentran mayormente dentro de Crespo y su zona de influencia.
- ✓ La amplia mayoría de los empresarios declaró que la incorporación de maquinarias y equipos modernos les permite mejorar los servicios ofrecidos e incrementar la cartera de clientes, intentando mantenerse en la frontera tecnológica.
- ✓ Existe una baja vinculación con otras empresas o con organismos científico-tecnológicos.

- ✓ Dentro de las principales problemáticas identifican la baja mano de obra calificada disponible y la falta de acceso a financiamiento blando.

Luego del relevamiento, se organizó un encuentro entre los principales referentes del sector con el CIDS para avanzar en una línea de trabajo conjunta. El Director del Centro mencionó que *“en general, un primer dato de la realidad es que todos hablaban de querer trabajar juntos y cooperar, pero del relato que hacían no surgía ninguna experiencia exitosa de cooperación, salvo algunas cuestiones puntuales. Con lo cual, también quedaba en claro que no se había logrado integrar nunca a esas empresas en una asociación y que no iba a ser fácil hacerlo”*. Es decir, las posibilidades concretas de fortalecer los vínculos eran, a priori, complejas.

Además, el Director del CIDS mencionó que en ese momento no contaban con los recursos suficientes (humanos y financieros) para garantizar el acceso a capacitación del personal, una de las demandas de los empresarios. En este sentido, los encuestados manifestaron que las únicas capacitaciones que recibían eran de sus proveedores, sobre como optimizar los insumos.

Por lo tanto, la vinculación del sector metalmeccánico local con la Universidad se veía afectado por factores externos a los actores, que no permitieron que se pueda avanzar en ese camino. Tal es así que las características mencionadas en el informe del relevamiento son similares a las que se obtuvieron en el relevamiento realizado en el año 2017.

3.3.2.2- La MiCrA y el INTA

En lo que respecta a la vinculación del empresariado metalmeccánico local con el INTA –a través de la Estación Experimental de Crespo- la situación resulta diferente al vínculo con la Universidad, pero no por ello menos importante.

Es importante destacar que el INTA forma parte del Directorio Ad Hoc de la MiCrA, manteniendo una estrecha relación con los productores allí ubicados, que son los demandantes directos de los servicios ofrecidos por la industria metalmeccánica estudiada en el presente trabajo. Dada esta relación, se consultó al Jefe de la Estación Experimental sobre la opinión de los productores en cuanto a los servicios recibidos.

En este sentido, destacó que en general, la percepción es de servicios de alta calidad, debido a la relación de confianza creada entre los empresarios y sus clientes, basado en la trayectoria de trabajo conjunto a lo largo del tiempo (ya que en ambos casos se trata, generalmente, de empresas familiares que se encuentran en la segunda o tercera

generación) y en la proximidad y cercanía (en muchos casos son vecinos que comparten diferentes espacios, tanto públicos como privados).

Sin embargo, al momento de profundizar en la relación entre los empresarios del sector metalmeccánico con el organismo (como referente local de Ciencia y Tecnología) destacó que la relación no es tan fluida.

En sus propias palabras *“yo creo que el empresariado local aún se encuentra alejado de ello, no está buscando un soporte en ese tipo de organizaciones [organismos de Ciencia y Técnica]. De hecho, muchas veces las empresas locales buscan apoyo y asesoramiento en las empresas que proveen los insumos o herramientas o incluso en otras empresas más grandes del sector que las ven como líderes. En ese sentido, a los organismos de ciencia y técnica no son vistos como soporte”*.

Al analizar el por qué puede darse esta situación, señaló que es en parte por el desconocimiento de los beneficios que puede traer vinculaciones de este tipo, sumado a formas de trabajo tradicionales. Sobre este último punto, remarcó que espera un cambio dado que las nuevas generaciones se encuentran más abiertas a incorporar nuevas tecnologías.

Sin embargo, reconoce también que muchas veces son los organismos científico-tecnológicos los que no favorecen estos vínculos, dado que muchos proyectos se encuentran enfocados a innovaciones que son difíciles de aplicar actualmente en regiones como la MiCrA dada la falta de infraestructura o falta de escala, entre otros.

3.4- La importancia del territorio y la proximidad en la industria metalmeccánica

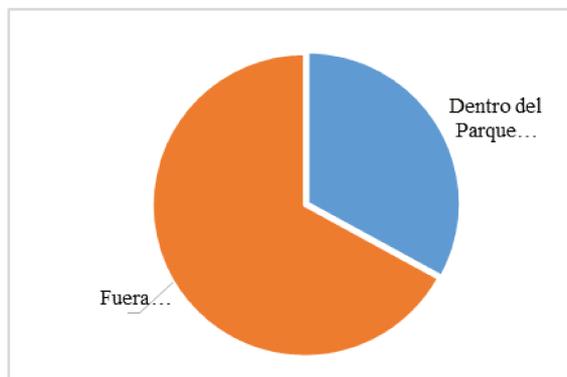
Finalmente, y continuando con el planteamiento teórico inicial, resta analizar el último concepto teórico planteado: el territorio, entendiéndolo como elemento central para el desarrollo.

Para conocer cómo impacta el territorio y la proximidad de los actores en el sector que estamos estudiando, inicialmente analizamos la ubicación de las empresas (si se encuentran próximas entre sí) y la conformación de las redes de clientes y de proveedores.

Respecto de la proximidad entre las firmas, la tercera parte de las mismas se encuentran ubicadas dentro del Parque Industrial de Crespo (sobre la Ruta Provincial N° 12 Km 406, a 2,5 km. de la ciudad de Crespo), mientras que las dos terceras partes restante se encuentran situadas dentro de la ciudad.

En su mayoría, estas últimas se encuentran en la periferia de la ciudad, pero dado el crecimiento urbano exponencial que ha tenido Crespo en los últimos años, muchas veces quedan dentro (o muy próximas) al radio urbano y las industrias pesadas han quedado dentro del radio geográfico de la MiCrA.

Gráfico 7. Ubicación geográfica de las empresas metalmecánicas de la MiCrA.



Fuente: elaboración propia en base a relevamiento Industrias metalmecánicas MiCrA.

A pesar de que el tamaño de la ciudad no es lo suficientemente grande como para considerarlas alejadas entre sí, lo que resulta claro es que no es posible identificar una proximidad entre las firmas diseñada de manera estratégica, para mejorar los vínculos entre las mismas (al menos ninguno de los entrevistados ha indicado algo en este sentido).

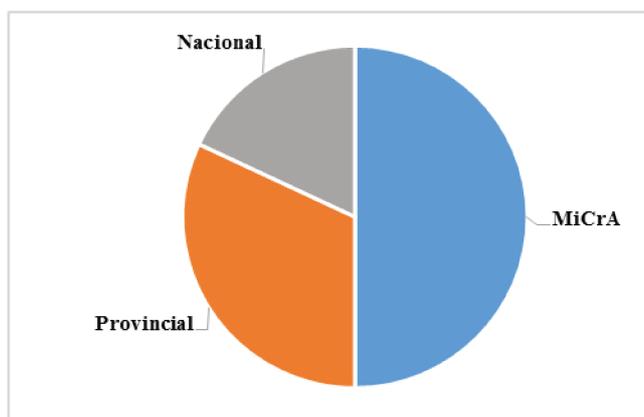
Si se analiza el alcance geográfico de la red de clientes, el 87% de las empresas reconoce tener al menos un cliente dentro de la MiCrA, donde el 67% señala que son los clientes más importantes, ya que superan el 50% del total de sus servicios.

La segunda región de importancia en cuanto a la red de clientes es la provincia, donde el 93% de los empresarios declara tener al menos un cliente, pero con un grado de importancia menor: el 40% señala que son sus principales clientes.

Por último, el 53% de los empresarios locales tiene al menos un cliente nacional, pero en el 20% de los casos son sus clientes más importantes. Hay que destacar que una de las empresas relevadas declaró tener sólo clientes nacionales (los cuales se encuentran mayormente ubicados en las provincias de Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires).

En términos ponderados, si se analiza la distribución de los clientes, en promedio la mayoría se encuentra dentro del territorio de la MiCrA (50% del total), seguidos por la provincia (38%) y la nación (18%).

Gráfico 8. Distribución geográfica (en promedio) de la red de clientes de las empresas metalmecánicas vinculadas al sector productivo de la MiCrA.



Fuente: elaboración propia en base a relevamiento Industrias metalmecánicas MiCrA.

Como puede observarse, la amplia mayoría de los clientes de las empresas metalmecánicas de la MiCrA se encuentran muy próximos, lo cual facilita el vínculo.

Sin embargo, al analizar la red de proveedores de las empresas metalmecánicas de la MiCrA, la localización de los mismos es muy diferente.

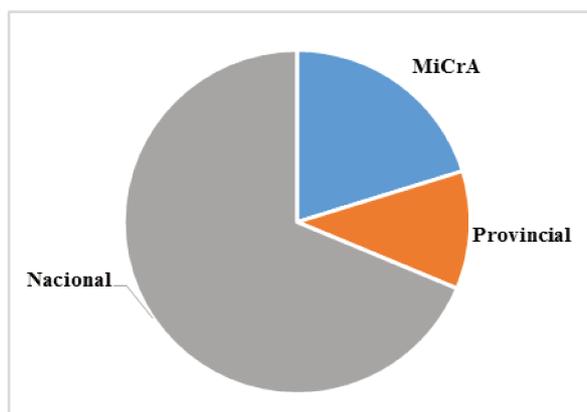
El 73% del total de las empresas relevadas tiene al menos un proveedor nacional, ubicados principalmente en la provincia de Santa Fe y en menor medida en Buenos Aires. La particularidad que presentan la mayoría de estas empresas es que son sus principales proveedores, a los cuales les compran el 90% o más de sus insumos.

Por otra parte, el 60% declaró tener proveedores locales (MiCrA) pero cuyo peso es muy pequeño, dado que los insumos adquiridos son inferiores al 20% del total.

Por último, sólo dos empresas tienen proveedores dentro de la **provincia** (sin incluir a la MiCrA) a los cuales compran el total de los insumos que necesitan.

Nuevamente, si se analiza la distribución de los proveedores en términos ponderados, en promedio la mayoría se encuentra dentro del territorio nacional (68%) seguidos por la MiCrA (20% del total) y la provincia (11%).

Gráfico 9. Distribución geográfica (en promedio) de la red de proveedores de las empresas metalmeccánicas vinculadas al sector productivo de la MiCrA.



Fuente: elaboración propia en base a relevamiento Industrias metalmeccánicas MiCrA.

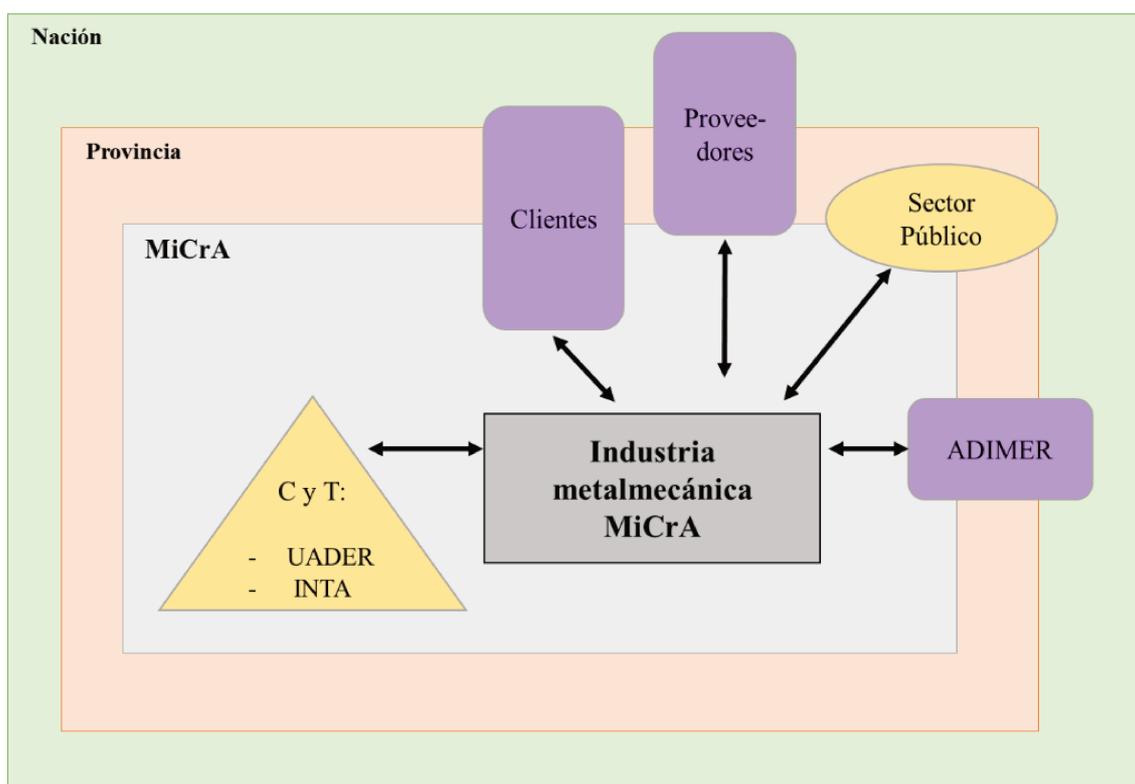
En el caso de los proveedores, se observa una clara desventaja para las firmas locales de generar vínculos por proximidad dado que la amplia mayoría de los mismos se encuentran fuera de la MiCrA e incluso del territorio provincial.

3.5- Marco socio-institucional de la metalmeccánica local

Para finalizar el análisis del caso seleccionado, y tomando como referencia toda la información recabada, ya sea a través del relevamiento realizado a las empresas seleccionadas en la muestra como de las entrevistas a informantes claves de los organismos públicos/privados vinculados al sector, es posible esbozar el marco socio-institucional en el cual se encuentra la industria metalmeccánica de la MiCrA vinculada al sector productivo.

Allí pueden observarse a través de tres escalas (la local, la provincial y la nacional) cómo son los vínculos de la industria metalmeccánica de la MiCrA con los diferentes actores de su entorno, tanto públicos (color naranja) como privados (color violeta).

Gráfico 10. Marco socio-institucional de la industria metalmeccánica de la MiCrA



Fuente: elaboración propia.

En lo que respecta a los actores del sector público, como puede observarse en la imagen, la metalmeccánica local tiene vínculos con organismos de Ciencia y Tecnología, particularmente la UADER y el INTA, que se encuentran sólo en el plano local.

Con la Universidad pública, las relaciones se lograron a través de acercamientos y trabajos conjuntos con el Centro de Innovación y Desarrollo Sustentable CIDS, dependiente del Instituto Tecnológico Universitario y, en menor medida, con la Escuela Técnica de la ciudad (que depende de la UADER).

Con el INTA, por su parte, las relaciones son indirectas, a través de los productores locales (que demandan insumos y servicios tanto del INTA como de la industria metalmeccánica local).

Los vínculos con el sector privado se desarrollan en dos planos: por un lado, el institucional, a través de las relaciones con otros empresarios del sector agrupados en ADIMER (la cámara regional de la industria metalmeccánica), cuya principal representación se da en el plano provincial y, en menor medida, en el nacional. Como ha señalado la actual gerente de ADIMER, la representación de la institución en las empresas radicadas en la MiCrA es baja pero se proyecta mejorar estos vínculos. La misma conclusión se obtiene desde el punto de vista de los empresarios locales, que

reconocen no tener un trato directo con la cámara e incluso en algunos casos desconocen su existencia.

Por otra parte, las relaciones con el sector privado se materializan en la red de clientes y la red de proveedores. En el primero de los casos, la amplia mayoría se encuentra dentro de la MiCrA, en menor medida en la provincia y muy pocos casos fuera de Entre Ríos. Los proveedores, por su parte, se encuentran radicados principalmente en el ámbito nacional, en menor medida en la provincia y escasamente en la MiCrA.

Podemos observar que el entramado socio-institucional es diverso pero las relaciones con los diferentes actores, en la mayoría de los casos, podrían profundizarse y mejorarse a futuro.

COMENTARIOS FINALES

El presente trabajo se propuso observar la existencia de cooperación para el desarrollo de procesos de innovación entre los organismos socio-económicos y del sistema científico tecnológico con las empresas del sector metalmeccánico vinculado a la producción de la Microrregión Crespo y Aldeas Aledañas – MiCrA.

Las preguntas disparadoras de esta investigación estuvieron centradas en dos elementos clave: por un lado, en la identificación de actitudes innovadoras en el entramado metalmeccánico local y, por otra parte, en el análisis de los vínculos de los empresarios pertenecientes a este sector, tanto entre sí como con el entorno científico y tecnológico local, para potenciar la actividad y capacidad de generar innovaciones.

Para intentar responderlas se construyó, por un lado, un cuadro de análisis teórico tomando como referencia la literatura sobre redes de vinculación, cooperación e innovación y su relación con el territorio, que quedó plasmado en el capítulo II. Si bien dicho capítulo no pretendía constituirse como una revisión exhaustiva de los diferentes enfoques y perspectivas de análisis, el mismo ha permitido abordar los conceptos más importantes para estudiar el comportamiento del sector metalmeccánico de la MiCrA.

Por otra parte, se llevó adelante un trabajo de campo basado en la recolección primaria de datos a través de la realización de una encuesta a empresarios de la industria metalmeccánica local, complementada con la consulta a informantes calificados de organismos públicos y privados vinculados al sector.

En lo que respecta a la innovación, una parte importante del empresariado local declaró haber realizado alguna actividad de innovación (prácticamente la mitad de los empresarios encuestados), donde se destacaron “adquisición de maquinarias y equipos”, “I+D interna” y “consultorías”. En general, se obtuvieron nuevos productos y procesos, aunque una parte importante también obtuvo productos y procesos mejorados, que les permitieron ampliar su cartera de clientes (además de fortalecer las relaciones comerciales previas).

Casi las dos terceras partes de los consultados en el relevamiento declararon haber realizado alguna inversión en los últimos tres años, cuyo principal destino ha sido la

ampliación del taller o la adquisición de nuevas maquinarias. El financiamiento de las mismas fue, en su mayoría, realizado con recursos propios. Un dato importante a destacar es que los empresarios, en muchos casos, desconocen fuentes alternativas de financiamiento para innovación (FONTAR, líneas SEPYME, entre otras) a los tradicionales, donde se destacan el crédito ofrecido por el sistema bancario o el CFI.

Los recursos destinados a la formación y capacitación del personal son bajos, y plantean una contradicción: la gran mayoría de los empresarios considera que contar con personal calificado permite mejorar la provisión de servicios pero no están dispuestos a invertir en formarlos. En este punto, la gerente de ADIMER (organismo que tiene como uno de sus principales objetivos la formación de personal calificado) ha destacado el bajo interés de los empresarios en permitir que sus empleados se capaciten.

De esta manera, una primera caracterización del perfil innovador del empresariado metalmeccánico local (en términos individuales) es que son empresarios dinámicos, que buscan ofrecer respuestas a sus clientes adaptando los bienes y servicios que ofrecen, es decir, se caracterizan por generar innovaciones adaptativas.

En términos colectivos, es decir, observando cómo los empresarios se vinculan con otros actores del sistema local (ya sean otros empresarios, la cámara que los nuclea o los organismos de Ciencia y Técnica locales) los resultados son similares en todos los casos: hay una baja vinculación y cooperación entre sí.

La vinculación con el resto del empresariado local es de apenas un quinto del total. Hay que destacar, sin embargo, que casi las tres cuartas partes de los empresarios recurren a la tercerización –entendida como la contratación de algún agente externo a la firma para que realice una o más actividades que antes se realizaban o que pueden realizarse en la empresa- de alguna de las actividades o partes de las mismas que realiza habitualmente.

Al indagar los vínculos del grupo empresario local con la cámara regional que los agrupa (la Asociación de Industriales Metalúrgicos de Entre Ríos – ADIMER), los resultados mejoran, aunque no son lo suficientemente auspiciosos: del total de empresas relevadas en la MiCrA, casi dos tercios de las mismas conoce ADIMER y, de ese total, un poco más de la mitad son socias, siendo aún menor el número de empresas contribuyentes.

Al igual que en el caso de las relaciones del empresariado local con otros empresarios o con la cámara regional, la vinculación con los organismos de Ciencia y Técnica locales es baja.

Esto nos permite ampliar la caracterización del perfil innovador: todo el potencial innovador que poseen los empresarios locales de manera individual no se encuentra plasmado en proyectos conjuntos con el resto de los actores. De esta manera, puede pensarse que existen posibilidades de mejorar y potenciar aún más dichas capacidades individuales si se las piensa de manera colectiva, a través de procesos de cooperación y vinculación. Esto último, en consonancia con la mayoría de los planteamientos teóricos movilizados, donde la vinculación, la cooperación, la creación de redes suelen resultar beneficiosos para fomentarla capacidad innovadora de los diferentes sectores de las economías locales.

Tomando el último de los conceptos desarrollados, el territorio, es posible realizar algunos comentarios que complementan lo expuesto hasta el momento: el territorio es importante, la proximidad territorial facilita las posibilidades de desarrollo, en términos colectivos, de la pequeña y mediana empresa local, aunque por sí sola no alcanza.

Esto ha quedado plasmado durante el análisis que se ha desarrollado en el presente trabajo: en la industria metalmecánica situada en la MiCrA hay una proximidad territorial, tanto de empresarios como de proveedores y fundamentalmente clientes, que no alcanza para que la innovación tecnológica tenga altos niveles de desarrollo y que los proyectos puedan llevarse adelante de manera conjunta entre los diferentes actores.

Este trabajo presentó resultados que abordan dimensiones hasta el momento inexploradas de la industria metalmecánica de la MiCrA, poniendo en evidencia las características de la innovación que tiene lugar en sus empresas y de las vinculaciones de sus actores. Por lo tanto, aunque resultan novedosos en sí mismos, estos resultados son los primeros avances de un trabajo que deja planteados nuevos interrogantes de investigación. Así, profundizar en las dimensiones y factores que condicionan el escaso nivel de cooperación y vinculación entre los actores locales para el desarrollo de procesos de innovación en la industria metalmecánica de la MiCrA requerirá de nuevos esfuerzos y desafíos.

Una de los caminos a recorrer es conocer la perspectiva de los distintos eslabones de la cadena, entre ellos de los clientes, que son los que permanentemente se encuentran demandando más y mejores bienes y servicios. Asimismo, un nuevo trabajo de campo, cuyo objetivo sea ahondar en motivaciones y obstáculos a la cooperación, podría arrojar nuevas respuestas.

Además, es muy importante analizar el rol del Estado, tanto municipal como provincial, en materia de promoción del desarrollo industrial de la industria metalmecánica, a través de políticas públicas e intervenciones concretas en este sentido.

Este trabajo es el primer paso, que buscó (y busca) sentar las bases de nuevas investigaciones.

BIBLIOGRAFÍA

Arias Valencia, M. (2000). “*Triangulación metodológica: sus principios, alcances y limitaciones*”. Investigación y Educación en Enfermería, Vol. XVIII, N° 1, Colombia, pp. 37-57.

Caravaca, I.; González, G; Silva, R. (2003). “*Redes e innovación socio-institucional en Sistemas Productivos Locales*”. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles A.G.E. N° 36, Madrid, pp. 103-115.

Consejo Federal de Inversiones CIF (2016). “*Informe del sector autopartista en la Argentina*”. Disponible en: <http://cfi.org.ar/wp-content/uploads/2016/05/informe-sectorial-industria-metalmeccanica-2016.pdf>

Costamagna, P: (2012). “*Innovación y territorio. Ideas para nuevas actuaciones de las agencias de desarrollo*” en Desarrollo regional en América Latina: el lugar importa. Serie Seminarios y Competencias N° 70, mayo 2012. Santiago de Chile, pp. 127-142.

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Gobierno de Colombia - COLCIENCIA (2016). “*Actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*”, Documento de Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación N° 1602, Bogotá.

Haberkorn, M. J. (2010). “*Planificación Estratégica y Desarrollo: el caso de Crespo, Entre Ríos*”. Tesis de grado. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe.

Hartwich, F. (2008) “*Alianzas para la innovación: aprendizajes desde Bolivia*”. Revista Pueblos y Fronteras digital, Vol 3, N° 6, diciembre 2008 – mayo 2009, México, pp. 1-38

INTA Estación Experimental Paraná (2013). “*El INTA Paraná actuando en el territorio. Experiencias de extensión*”. Serie Extensión, N° 72. Paraná, Entre Ríos. Diciembre 2013. ISSN 0325-8874.

Locher, M. V. (2015a). “*Organisations interprofessionnelles et innovation dans l’agriculture argentine. Les cas de trois filières; soja, riz et tournesol*”. Tesis doctoral, realizada en la Université Toulouse -Jean Jaurès.VIII, Toulouse.

Locher, M. V. (2015b). “*Actores y relaciones en los procesos de innovación agrícola de tres cadenas agroindustriales argentinas. El rol de las organizaciones interprofesionales*”. VIII Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales, CIEA, Buenos Aires, 3 al 6 de noviembre de 2015.

López, A. (1996) “*Las ideas evolucionistas en economía: una visión de conjunto*”, en Revista Buenos Aires Pensamiento Económico, vol. 1, n° 1.

López, A. (2005) “*Desarrollo económico y sistema nacional de innovación: la experiencia argentina desde 1860 hasta 2001*”

López, O., Blanco, M. y Guerra, S. (2009) “*Evolución de los modelos de la gestión de innovación*”. Innovaciones de Negocios, Año 5, N° 2, UANL, México, pp. 261-264. ISSN 1665-9627.

Martínez Carazo, P. C. (2006). “*El método de estudio de caso. Estrategia metodológica de la investigación científica*”. Pensamiento y Gestión N° 20, Universidad del Norte, Colombia, pp. 165-193.

Méndez, R: (2000). “*Innovación y desarrollo territorial: algunos debates teóricos recientes*”. Revista Eure, Vol. XXVIII, N° 84, Santiago de Chile, pp. 63-83.

Padilla Pérez, R., Gaudin, Y., Rodríguez, P. (2012). “*Sistemas Nacionales de Innovación en Centroamérica*”. Serie Estudios y Perspectivas N° 140, Sede Subregional de la CEPAL en México. México D.F.

Peirano, F.; Carregal, C.; Peirano, A. (2017) “*El complejo productivo de bienes de capital: entre el carácter estratégico, la expansión y los límites estructurales*” en Abeles, M.; Cimoli, M.; Lavarello, P. (eds.) “*Manufactura y cambio estructural: aportes para pensar la política industrial en la Argentina*”, Libros de la CEPAL, N° 149 (LC/PUB.2017/21-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Pietroboni, R.; Lepratte, L.; Blanc, R; Hegglin, D.; Cettour, W. (2009). “*Desarrollo regional, agroindustria e innovación. Rol de las instituciones del territorio e impulso de capacidades innovativas de las firmas. El caso de Crespo y zonas de influencia en la provincia de Entre Ríos (Argentina)*”. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Entre Ríos, Argentina.

Soleno Wilches, R. (2015) “*Redes interinstitucionales y estrategias de desarrollo local. El caso del sistema productivo local de Crespo, Entre Ríos*”. Geograficando, 11 (1), Buenos Aires.

Teixido, R: (2013). “*Innovación y territorio para el desarrollo: estudio de caso de una firma industrial mediana ubicada en Campana – Buenos Aires - Argentina*”. Tesis de Maestría en Gestión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Universidad Nacional General Sarmiento, Buenos Aires.

Yacuzzi, E. (2005). “*El Estudio de Caso como metodología de investigación: Teoría, mecanismos causales, validación*”. Universidad del CEMA, Buenos Aires, Argentina, pp. 1-37.

ANEXOS

I. Entrevista a Gerente de la Asociación de Industriales Metalúrgicos de Entre Ríos, ADIMER

M.J.H. Nos encontramos con la gerente de ADIMER en la sede de la asociación en la ciudad de María Grande y comenzamos esta charla con una pregunta elemental: ¿qué es ADIMER?

ADIMER. Bueno, ADIMER es la Asociación de Metalúrgicos de la provincia de Entre Ríos y depende de ADIMRA, que es la Asociación de Industriales Metalúrgicos a nivel nacional. En ADIMER lo que se hace es brindar un servicio de apoyo a las industrias metalúrgicas provinciales ya sea brindando capacitaciones de oficios para personas que quieran insertarse en las empresas o para los empleados que tengan las empresas que necesiten realizar algún tipo de capacitación.

En ADIMER, por año se ofrecen capacitaciones de oficio y capacitaciones para mandos medios. Esas capacitaciones, para los contribuyentes son gratuitas. Se dan en la sede de María Grande y en la costa del Uruguay ADIMRA aprobó que se den los cursos en una Escuela Técnica en Urdinarrain. Esto último fue porque, al ser tan amplia la provincia, era difícil que los empresarios de la costa del Uruguay se vengán hasta acá (la costa del Paraná). Por eso, dividimos la cantidad de capacitaciones de manera que en ambos lados cuenten con la misma oferta, dependiendo de cuáles son las necesidades de las empresas, porque no siempre son las mismas.

Se brindan, además, asesoramientos en los bonos de bienes de capital; en ADIMRA hay un departamento específico que se dedica a eso entonces, si la empresa quiere comenzar a hacer los papeles para tramitar el reintegro de los bonos de bienes de capital, ADIMRA y ADIMER hacen un acompañamiento; es decir, no llevan los papeles, no son los que hacen el trámite, sino que guían a la empresa en cómo hacer el trámite.

Después, otro servicio que tiene ADIMER es la realización de informes económicos en base a una encuesta a nivel nacional y regional, en esos informes económicos se puede ver qué parte de la metalmecánica está creciendo más, cuál fue la más afectada, la parte de los costos de producción, los costos de las tarifas, como estamos en comparación con otras provincias, que es lo que nos hace falta en el sector en cuanto a logística, falta de mano de obra de oficios, bueno, todo ese tipo de cosas.

MJH. Y esos informes, ¿los publican para el público en general o se los acercan solo a los asociados?

ADIMER. Esos informes se los envío a todos los asociados y contribuyentes que tengo en la base de datos. Y acá voy a aprovechar para hacer una diferenciación: uno puede ser contribuyente y socio, o puede ser solamente socio. Hace unos salió una ley según la cual todas las empresas metalúrgicas que tienen empleados tienen que pagarle a ADIMRA, la Cámara, el 1% de su masa salarial. Eso tiene un tope: si ese 1% supera los \$13.800, ese es el valor máximo que paga cada empresa. Y sino, vas pagando lo que corresponde: hay empresas que pagan \$400, otros \$1500 y otras que llegan al tope. Bueno, esas empresas son socias de ADIMRA pero

puede ser que no estén como contribuyentes de ADIMER como cámara regional. Pero bueno, justamente ahora se está trabajando sobre la base de datos de empresas en la provincia para hacerles llegar todo este tipo de informes que nos llegan y para que sepan qué es lo que ofrece ADIMRA como cámara, o nosotros como cámara regional. Porque estos informes, que se elaboran en un departamento económico en ADIMRA en Buenos Aires, se hacen en base a una encuesta que hacen las empresas del sector. Nosotros como ADIMER tenemos que tratar que la mayor cantidad de empresas de la provincia contesten la encuesta para tener datos nuestros.

Esta encuesta pregunta variaciones porcentuales respecto de los trimestres anteriores, no son valores, sino que lo que se quiere ver es como son las tendencias en base a los períodos anteriores. Y, para eso estamos las cámaras regionales, para ayudar a que la cámara central tenga la información y pueda seguir elaborando estos informes.

MJH. Entonces, el vínculo entre ADIMRA y ADIMER es que ADIMRA es la cámara nacional, ADIMER la cámara regional y ambas trabajan en conjunto.

ADIMER. O sea, nosotros dependemos de ellos. Porque de ese 1% de aporte de las empresas de Entre Ríos que va a ADIMRA, hay una parte de ese dinero que vuelve a la cámara regional, y con ese dinero lo que se hace es mantener la infraestructura, y ofrecer otros servicios: si hay una empresa que necesita hacer una capacitación específica, por ejemplo de soldadura, y llevar un soldador matriculado a la empresa para que capacite a su personal, en ese caso, si esa empresa es contribuyente y está asociada, ADIMER cubre el 50% de los honorarios, o sea, es un beneficio que le ofrecemos a la empresa. Eso no viene desde ADIMRA pero nosotros lo tomamos al pedido y lo hacemos con nuestros fondos.

Otro ejemplo puede ser una empresa que necesite capacitar a rangos medios, que nos pasó con una empresa grande de Gualguaychú que fabrica acoplados: ellos necesitaban capacitar a los rangos medios y desde ADIMER se consiguió al capacitador, que vino de Buenos Aires, fue a la empresa y la cámara cubrió el 50% de la capacitación (la otra parte la pagó la empresa).

Otra cosa que se empezó a hacer este año es ir a las misiones comerciales y las rondas de negocios. La nueva comisión lo que quiere es que la cámara sea el contacto, el nexo, porque muchas empresas no pueden participar de las rondas de negocios. Este año por ejemplo se fue a una misión comercial a Bogotá, donde se fue con 5 empresas, y se trajeron varios contactos de allá, que se distribuyeron con varias empresas y bueno, después cada empresa que fue hizo su comercialización, su estudio de mercado, contando siempre con el apoyo de la cámara si lo necesita.

MJH. Bien, entonces... estos informes que se hacen son nacionales pero con datos que ustedes le mandan de la provincia, acá no hay un departamento de generación de información propia.

ADIMER. Claro, nosotros no tenemos un departamento de esas características.

MJH. Y estos informes que prepara ADIMRA están hechos por provincia, por región...

ADIMER. Bueno, ese un tema. Hace unas semanas viajé a Buenos Aires por esto... Si vos te fijás, en los informes figuran Córdoba, Santa Fe, Buenos Aires, que son las más grandes y "otros" donde estaríamos nosotros. Ellos me dicen que tiene una baja tasa de respuesta de la

provincia, entonces les pregunto: “bueno, ¿cuántas encuestas necesitan?” y me responden “15”... O sea, no consigo que 15 empresas me contesten una encuesta.

MJH. ¿Y cuantas empresas hay en la provincia?

ADIMER. Unas 149 empresas aproximadamente.

MJH. O sea, necesitas un 10% del total de empresas y no alcanzas a cubrirlo.

ADIMER. Claro! Lo que pasa es que los empresarios me dicen: “para que voy a contestar la encuesta si no tenemos ninguna devolución”. Entonces, la idea mía es empezar a mostrarles a los empresarios qué es lo que podemos obtener, qué datos nos pueden brindar... en la última reunión de la comisión les mostré el informe y les dije: “necesitamos estar acá; necesitamos que, así como dice Córdoba, Santa Fe, Buenos Aires, necesitamos que diga Entre Ríos”.

Porque, para ir a hablar con el ministro de la Producción, para pedir cualquier ayuda necesitamos datos, porque nosotros en ADIMER no tenemos un departamento económico, y si ustedes como empresa no brindan los datos, cómo voy a hacer yo para ir a plantear un problema si no tengo un respaldo...

MJH. Vos mencionas la participación en Rondas de negocios, o la visita a algún ministro, ustedes ¿tienen comunicación con el Estado provincial y el Estado nacional?

ADIMER. Si. Con el Estado nacional tenemos comunicación mediante ADIMRA, y aparte tenemos algunos contactos que logramos nosotros como entidad. El otro día, por ejemplo, vino una representante del Ministerio de Producción de la Nación, que se reunió con algunas empresas; se hizo una invitación a todas las empresas, para que todas aquellas que estén interesadas (porque hay algunas a las que no les interesa) se acerquen. Estuvo la Lic. Cintia Cabrol, que es la representante del Ministerio de la Producción, y ese contacto si fue nuestro.

En otra oportunidad también estuvo presente gente del Ministerio de Trabajo, de la Oficina de Empleo de la provincia. Por otra parte, nosotros teníamos una reunión pautada con el Ministro de la producción de la provincia, Carlos Schepenes, pero bueno justo era mañana y a raíz de estos cambios que hubo (renuncia del ministro) fue cancelada y la esperando poder reprogramarla cuando se designe el nuevo ministro.

En realidad, el primer contacto que hicimos nosotros fue con Ricardo Armocida, que es el director de Industria, y está encargado de los Parques Industriales de la Provincia. Bueno, con él, por ejemplo, también tenemos contacto.

Y cuando se organizó la Ronda de Negocios a Colombia, que fuimos a Bogotá, nos contactamos con la gente Comercio Internacional de la provincia y con la gente de Comercio: con Néstor Loggio, que es jefe y después tenemos mucho contacto con Pamela Curvale, con Ivana Calafatich y con María José Pelotino. De hecho, en estos días volvimos a contactarnos con las chicas y yo le planteaba que para el año que viene, cuando yo tenga la agenda de todas las actividades que piensa hacer la provincia, nosotros poder ver y decidir en cuál de esas actividades nosotros podemos participar, que es lo que nos sirve a las empresas del rubro y poder elegir en cual estar, porque todas esas cosas se hacen con fondos propios de la asociación, por eso no podemos viajar a cualquier lado por el hecho de viajar, la idea es que sirva, que sea redituable y que las empresas puedan tener contactos... Porque, una empresa chica, una Pyme

con 10 o 15 empleados, los fondos que necesita para ir a ese tipo de reuniones son altos. Entonces, la idea es que la cámara pueda hacer el primer contacto y ver si es factible traerle la información y dárselas a las empresas para que ellas decidan si es conveniente iniciar un negocio con ese nuevo cliente o no.

MJH. Y en esta Ronda a Bogotá, por ejemplo, que viajaron junto a 5 empresas, el costo del viaje de cada una de las empresas ¿lo pagaron ellas?

ADIMER. No, eso se hizo con fondos de ADIMER. Y eso se decide en la Comisión. O sea, en la reunión de Comisión Directiva de ADIMER se planteó la posibilidad de viajar a Colombia, a una ronda de negocios, se dijo cuando era el viaje, cuál era el costo de los pasajes, de la estadía, y bueno, ellos decidieron que sí, que se viajaba.

MJH. Claro, te preguntaba porque a veces las empresas tienen que hacerse cargo de esos costos.

ADIMER. Sí, claro, pero en este caso se hizo cargo la cámara. Ese es otro ejemplo de los beneficios de ser contribuyentes de ADIMER. Ahora, por ejemplo, estamos tramitando para ver si podemos, si la provincia -y para eso estamos tratando de hacer presión- para que la provincia empiece a ir a Exposiciones. Por ejemplo, Expoagro. Yo he ido a la exposición en 2015 y van Santiago del Estero, Chaco, Tucumán, van un montón de provincias y muchas veces no tienen ninguna industria del sector, y van con otras cosas: turismo, te venden mermelada, cualquier otra cosa. Y yo me pregunto ¿por qué no estamos nosotros como provincia? Si tenemos un montón de empresas que trabajan con el sector, y muchas veces ir como una empresa particular es muy caro: hoy en día un stand no baja de los 150 mil pesos, y eso es solo el stand, después tenes que sumarle el costo de trasladarte, de lo que tenes que llevar, y eso para una empresa chica, es imposible de pagar.

Pero además, tenes exposiciones que son de la metalmecánica volcada a la parte alimenticia como FITEP por ejemplo, que se hace en la provincia de Buenos Aires y que abarca al centro del país; después hay otra FITEP que se hace en el Chaco y que abarca al norte del país y los limítrofes como Bolivia, Paraguay; y hay una tercera que se hace en el sur. Entonces, para una empresa, estar en las 3, es imposible. Entonces nosotros planteamos que la provincia vaya a alguna de esas 3 y después las empresas, si ven que fue redituable capaz va a otra. Y si no va la provincia, vamos nosotros como cámara. La idea es empezar a movernos y estar.

MJH. Podemos decir entonces que unos de sus objetivos es empezar a participar más, a hacerse visible, en estos tipos de eventos empresariales, como cámara e invitando a que la provincia también los acompañe.

ADIMER. Claro, todo lo que se pueda hacer para ayudar a la industria, que la impulse, todo lo que podamos hacer tratar de hacerlo. A ver, en metalmecánica, todo lo que se hace en la provincia también se hace en Santa Fe, se hace en Córdoba, no hacemos otras cosas que no se hagan. Y si las otras provincias están en la exposición, u otras empresas están y nosotros no, estamos en desventaja. Entonces, tenemos que estar. Y si las empresas no pueden ir, bueno, esa gestión la tiene que hacer la cámara para estar: si la empresa no puede llevar la máquina, bueno, vamos con banner, con folletos, con lo que se pueda ir, pero tenemos que estar y hacernos conocer. Esa es una de las ideas firmes que estamos pensando para el año que viene y que ya la estamos trabajando.

Esto que yo te comentaba de la provincia es porque empezamos a tener contacto y queremos articular con ellos, pero nosotros ya estamos trabajando en estas líneas.

MJH. Claro. Mencionaste el estado nacional y la provincia, con los municipios ¿están trabajando también?

ADIMER. Sí, hay vínculos con los municipios. Por ejemplo, este edificio es del municipio de María Grande, nosotros se lo alquilamos. Otro ejemplo de trabajo con municipios es que estamos trabajando con la Oficina de empleo municipal de Viale, que es la regional que abarca a María Grande. La semana pasada estuvieron acá y estamos trabajando para armar una subselección acá, porque si bien ellos abarcan a María Grande, no están ofreciendo todo su servicio, entonces queremos mejorar eso también, que en conjunto con ADIMER puedan, por ejemplo, venir a dar los cursos de oficio acá y usar nuestras instalaciones.

Porque este año, por ejemplo, parte de los cursos de oficio del Ministerio de Trabajo, que aclaremos esto, desde hace unos años esos cursos los paga una parte el Ministerio, otra parte ADIMRA y otra parte ADIMER. La parte que paga el Ministerio de Trabajo, este año no se aprobó y la de ADIMRA tampoco, entonces los cursos que se dieron se pagaron solo con fondos de ADIMER. Es más, este año se dio un solo curso de oficio de este tipo, que fue aprobado en 2016 pero en diciembre y por lo tanto no se pudo hacer y se hizo este año. Pero el resto de los cursos se hicieron todos con fondos sólo de ADIMER.

De hecho, en estos días tengo que contactarme con un docente porque teníamos ganas de dar un curso de tornería. Pero bueno, estamos armándolo todavía. Y en la costa del Uruguay estamos armando uno de soldadura avanzada. Porque en la costa del Uruguay hay un responsable de la parte de capacitaciones y acá (costa del Paraná) hay otro responsable, porque yo no me encargo específicamente de las capacitaciones sino de la gerencia en general.

MJH. Entonces, repasando un poco lo que venimos hablando, uno de los objetivos que tiene ADIMER es empezar a hacer más visible la industria de la provincia en ámbitos nacionales e internacionales y tratar de coordinar políticas de intervención con el gobierno provincial...

ADIMER. Sí, y tratar de que el empresario nos conozca, que no vea que el 1% que hace de aporte no se usa, porque es obligatorio, aunque hay muchos empresarios que ni saben de esto...

MJH. O sea, el empresario que está inscripto en la actividad hace el aporte del 1% por eso, por estar inscripto.

ADIMER. Claro. Por ejemplo, vos tenés una fábrica de aberturas, y estas registrado, bueno, el 1% de tu masa salarial tenes que aportarlo a ADIMRA. El tema es que hay muchos contadores que no lo liquidan, y hay empresas que no lo aportan, pero ADIMRA, que tiene la idea de no hacer juicio a las empresas para cobrar las deudas porque no quiere espantarlas, sino que trata de seguir sumando empresas (porque de eso se nutre la cámara), si lo que se hace es informar de las deudas en las contribuciones. Entonces, si una empresa solicita algo a la cámara y debe los aportes, ADIMRA le informa que debe ponerse al día para acceder al beneficio.

MJH. Entonces, todas las empresas que yo encuesté en la MiCrA que contestaron que no conocían a ADIMER o ADIMRA y que tienen a sus empleados registrados, probablemente aportan ese 1% pero no lo saben.

ADIMER. Exactamente, puede ser que no estén utilizando los beneficios porque no saben que están aportando o puede ser que no están aportando (porque no liquidan los aportes) y sean deudores.

MJH. Pero en ese caso es una cuestión más técnica...

ADIMER. Si, a ver, la semana pasada por ejemplo un empresario se contactó porque le llegó un aviso de ADIMRA donde informaban que debían X años de aportes. Entonces, el empresario me comentaba que le quería hacer juicio a ADIMRA. Entonces yo le planteo que para qué le va a hacer un juicio si lo único que hacen es informar la deuda. Que le conviene entrar en una moratoria, que son muy buenas, porque no están actualizando montos sino que vas descontando las cuotas atrasadas con el pago de las cuotas actuales, no se cobran intereses, porque la idea de fondo es sumarlo a la cámara, que siga aportando y que pueda aprovechar los beneficios.

ADIMRA tiene un departamento de asesoramiento en seguridad y medio ambiente, salud ocupacional, cualquier duda que tengan con la ART pueden consultarlo acá, solicitar capacitaciones, todos esos beneficios se los da la asociación. También está ADIMRA joven, donde se trabaja con las escuelas técnicas para que puedan hacer visitas a las fábricas, y en esos casos ADIMER paga el transporte de los alumnos y se busca que hagan un trabajo final que se vincule con las empresas locales. En este caso la asociación lo que hace es formarle al empresario mano de obra capacitada para que después pueda contratar. Y de esta manera impulsar la industria que ha quedado un poco postergada, tratando de incorporar gente joven y con ganas, con cierta actitud, porque no es un rubro para cualquiera, te tiene que gustar porque no es fácil trabajar en este rubro... Hoy en día formar una persona para que trabaje en el rubro te lleva 2 años.

MJH. Muchos empresarios me plantearon, sobre todo los mayores que están hace mucho en el rubro, que las escuelas técnicas antes generaban egresados que podían entrar directamente a trabajar y ahora no es tan así...

ADIMER. A ver, los chicos de hoy no saben, las escuelas técnicas no están capacitando a sus alumnos para que salgan a trabajar. Hoy en día un empresario quiere contratar a un chico recién egresado de una escuela técnica para trabajar y no saben ni medir, no saben lo que es una pulgada, te hablan de centímetros cuando acá se necesita hablar de milímetros, de pulgadas, o sea, no manejan ni el vocabulario. Lo que no significa que sean malos empleados en un futuro pero bueno, salen de la escuela y necesitas formarlos. Eso es lo que quiere la cámara, ser el nexa, preparar al chico para que pueda entrar a trabajar en el sector.

Hoy en día, por ejemplo, no hay gente formada para hacer corte y plegado, y eso lo necesitas, entonces la cámara quiere trabajar ahí. Pero nosotros acá no tenemos guillotina y plegadora, pero ya estamos pensando en armar un acuerdo con alguna empresa para usar sus instalaciones fuera del horario de trabajo para capacitar a las personas.

MJH. Porque estas cosas necesitas aprenderlas haciéndolas, o sea, no es que lees un libro y salís sabiendo cómo hacerlo.

ADIMER. Claro, tenes que ir y practicar. Tenés una parte teórica, porque en todos los cursos siempre tenes la teoría, cumplimos con un montón de requisitos, está contemplada la parte pedagógica, no se da a la bartola... De hecho, siempre se trata que sean dos profesores: un

profesor de oficio, que es la que está constantemente trabajando en esos temas y se busca un profesor de las escuelas técnicas que de la parte teórica, porque es difícil que el que maneja el oficio sepa transmitirlo correctamente a sus alumnos.

Nosotros acá en María Grande por ejemplo tenemos un convenio firmado con la Escuela técnica de María Grande, entonces para los cursos muchas veces usamos sus instalaciones porque acá no siempre tenemos todos los elementos. Por ejemplo, hubo un curso para el que se necesitaban 3 tornos, y nosotros no los tenemos, pero la escuela sí. Esto por el lado de ADIMRA Joven.

Después también se cuenta con un instituto de actualización empresarial ADIMRA, el IAEA, acá se incluyen todos los cursos presenciales para mandos medios y superiores, los cursos virtuales y los de oficio. Cuando se dan los cursos virtuales, se dan por video conferencia y nosotros tenemos un equipo de videoconferencia, entonces le ofrecemos al empresario venir acá y usar las instalaciones para las videoconferencias o lo retransmitimos por team-weber. Esto último en realidad es más acotado porque no puede preguntar, pero bueno, si no puede o no quiere venir hasta acá, es una alternativa.

Y este equipo se usa mucho, por ejemplo, cuando se modificó la ley de bienes de capital, la ley pyme, la nueva ART, o cosas por el estilo, en las que rápidamente contamos con un especialista de ADIMRA analizado el tema, nosotros ofrecemos el asesoramiento a través de videoconferencia. Y si el empresario no puede venir, se retransmite, para que de alguna manera le llegue la información. Si quiere hacer alguna pregunta nos llama y nosotros la hacemos o directamente le damos el contacto del especialista para que se comuniquen.

En lo que respecta a los mandos medios y superiores, en la provincia se dan 4 capacitaciones al año, 2 para la costa del Paraná y 2 para la costa del Uruguay. Esas capacitaciones las eligen las empresas: a fin de año se hace una encuesta y se consulta en qué quieren capacitarse, y los temas elegidos por la mayoría son los que se dan en las capacitaciones; eso lo elevamos a Buenos Aires y ellos arman la oferta de cursos.

Este año, se hicieron 2 en la costa del Uruguay, uno que terminó la semana pasada, y 2 en la costa del Paraná, que el último se hace este fin de semana. En general los horarios de los cursos son: viernes de 15 a 21 y los sábados de 8 a 14, porque los capacitadores vienen generalmente de Buenos Aires, es gente muy preparada que ADIMRA contrata para que den los cursos, son especialistas en los temas.

Y lo que si nos exigen es un cupo mínimo, que en general es de 10 inscriptos. Si después nosotros queremos agregar otros, que sean de otro sector y que se les puede cobrar, no ya problema, pero hay que cubrir un mínimo. Y este año me dieron de baja un curso porque no alcance a cubrir el mínimo. Y eso es un problema, porque el año que viene va a querer darme menos cursos. Entonces eso nos genera un problema como regional.

MJH. Y eso ustedes lo evaluaron, a qué se debe que la gente no se interese.

ADIMER. No, no hicimos una evaluación, pero muchas veces se debe a la idiosincrasia del empresario. En la costa del Uruguay es mucho más fácil, el empresario es mucho más abierto, la gente va a las capacitaciones, se mueve, vos los convocas y ellos van; acá en la costa del Paraná son más reacios, en realidad, lo ven más como una pérdida de tiempo.

MJH. Bueno, esa fue una respuesta que escuche mucho en el relevamiento de la MiCrA que hicimos. Nosotros al final del formulario le preguntábamos si durante el año 2016 habían hecho alguna capacitación. De las 15 que encuesté creo que 2 me dijeron que si y el resto no. Y el motivo era la falta adecuada de cursos o no consideraban necesario capacitar a sus empleados.

ADIMER. Bueno, eso es mentira, en este rubro es mentira, porque hay cursos.

MJH. Claro, pero también hay un montón de empresas que no sabe que existe ADIMER. Eso lo sabemos porque lo preguntábamos específicamente.

ADIMER. Eso sí puede ser. De todos modos, en la última reunión de comisión esto yo se lo planteé a los empresarios, les dije: muévanse y manden gente, o si no, después no se quejen que no hay cursos. Porque cuando se da de baja un curso, después es difícil recuperarlo, y encima después se quejan que no damos cursos. Necesitamos la colaboración de los empresarios para sostener los cursos. Además, ellos los eligen, porque como te decía, siempre se votan que cursos quieren para el año próximo.

MJH. Es como que hay desentendimiento...

ADIMER. Exactamente. Yo entiendo que es difícil, que los cursos se dan los viernes a la tarde y los sábados, y uno está cansado, y encima la altura del año, donde uno se siente desbordado, pero bueno, todo sirve, todo te da una mirada diferente de las cosas. Venir a los cursos también te permite estar en contacto con otros empresarios, conversar sobre los problemas que tienen y como los solucionaron. A veces son tonteras y se pueden resolver sencillamente, pero al estar encerrados y metidos en la vorágine del día a día no les permite encontrar esas soluciones, que si las puede hacer hablando con otros. Es ver qué hizo el otro pero no para copiarle, sino para ver como superó la situación problemática.

MJH. Es como que tienen miedo y piensan: “yo no me voy a abrir a que otros vengan a hacer las cosas como las hago yo...”

ADIMER. No tanto, eso lo hemos podido superar bastante acá en la cámara. Nosotros tuvimos una charla con la gente de la asociación de Villa Elisa y ellos están armando un grupo de empresarios metalmecánicos, lo armaron en realidad, y nos llamaron. A la primera reunión fue el representante de la costa del Uruguay, que se encarga de las capacitaciones allá y yo desde acá para acompañarlo. Para la segunda reunión, teníamos pensado ir con algunas empresas de acá y les pedí que me acompañen, entonces armamos una reunión de comisión en la costa del Uruguay y después de eso pasamos por Villa Elisa, para que rompan el miedo.

En ese marco, cada uno contó su experiencia, y surgieron diferentes temas y problemas y cada uno fue contando como fueron solucionando esos problemas. Por ejemplo, una de las empresas estaba trabajando para iniciar exportaciones a Chile, entonces uno de los empresarios le dijo: “lo mejor que te puede pasar es que la primera vez que exportes, lo hagas a Chile”, y todos se quedaron mirándolo, entonces el competa la idea “porque el mercado chileno es uno de los más exigentes, porque las empresas que quieren venderle compiten con empresas europeas, entonces, el producto que vos le querés vender tiene que ser muy bueno; si vos entras al mercado chileno, después entrar al resto de los países, sobre todo del MERCOSUR es mucho más fácil”. Así como este ejemplo hubo varios, de cosas que se fueron derivando de

conversaciones que por ahí no tenían que ver con el tema, porque no estábamos hablando de donde es mejor exportar y ni siquiera trabajaban en los mismos productos.

Otro ejemplo de esto es el consumo de la luz: uno de los empresarios planteaba que estaba teniendo un consumo muy alto de energía porque en determinados momentos superaba ampliamente los picos de consumo y la tarifa es mayor; entonces otro empresario, al que le había pasado lo mismo, le contó que él contactó a un especialista que se encarga de analizar el consumo a través de las facturas y le recomendó como hacer una mejor distribución del consumo para que la tarifa sea menor y pueda achicar costos y ahí mismo le pasó el contacto.

Entonces, en ese encuentro, los empresarios pudieron conversar y encontrar soluciones muy prácticas a problemas que se enfrentan a diario.

Otro servicio que ofrece ADIMRA es un Centro de servicios industriales, donde cuentan con impresoras 3D y el contribuyente de ADIMRA tiene 60hs gratis. Si los empresarios quieren hacer algún tipo de desarrollo, en Bs As hay equipos de ingeniería que trabajan en este Centro y te asesoran para hacer impresiones en 3D. Si vos te exceden de las 60 horas, solo se cobra el material. Cuenta además con una impresora que realiza moldes en arena, para la parte de fundiciones; tienen una parte de robótica, donde te asesoran para la parte de puesta a punto de robots y automatizaciones; se dan los cursos de solidworks, que acá en ADIMER también se dan, porque se tiene la licencia educativa de solidworks que es uno de los programas que más utiliza la industria metalmecánica para hacer diseños (mucho mejor que AUTOCAD y otros programas). El año pasado acá en ADIMER se dieron 2 cursos de solidworks, que tenían cupo de 10 personas, pero la gente igual no vino...

Hay un departamento económico que hace los informes que te mostraba; después, hay comisiones de trabajo: de comercio exterior, de negociaciones internacionales, otro de desarrollo de proveedores, otro de bonos fiscales, comunicaciones, hay un Centro tecnológico de innovación, política de relaciones laborales, asesoramiento laboral y fiscal, automotriz, bienes de capital, o sea, todas estas comisiones están y vos puedes participar como miembro de la cámara. Todas las semanas se hacen reuniones de las comisiones de trabajo, y se evalúan los distintos temas que se consideren apropiados.

Hay Servicios a representados, seguridad, medioambiente y salud ocupacional. Todo esto que te nombré lo tiene ADIMRA y los asociados a ADIMER pueden acceder.

MJH. Y ustedes como asociación, tienen una misión, objetivos, valores...

ADIMER. Se está trabajando en eso. Dentro de ADIMRA hay varios centros de capacitación, pero ahora se está formando una red de centros tecnológicos, que está conformada por 9 centros de capacitación de todo el país. ADIMER está dentro de esa red. Con esto, se accedió a un programa de fortalecimiento institucional donde tenemos aprobación de normas IRAM (pasamos la primera auditoría y en las próximas semanas se viene la segunda), nos dan un torno CNC para la institución, y en base a eso tenemos una misión, una visión, valores y metas, pero siempre en el marco de esta red de centros. Lo que se trata con esta red de centros es tener una mejor vinculación entre los distintos centros de capacitación, ADIMRA y el empresario, y que esa vinculación sea más simétrica, y que todos hablemos en un mismo vocabulario. Por ejemplo: surge un problema en Santa Fe, la idea es que todos los otros centros se pongan al tanto, se trabaje en conjunto porque puede ser que después lo tengas en otra provincia y ya sepas

como actuar para mejorar esa situación. Estamos diseñando una modalidad de trabajo para la parte de capacitaciones: como se registran los alumnos, cual es el seguimiento, como hacer para acompañarlo para que se inserte en el mercado laboral.

MJH. Y te pregunto, toda esta información está disponible. Por ejemplo, tienen memorias para ver el trabajo que vienen desarrollando en el tiempo, porque me gustaría poder hacer una buena caracterización de la asociación como el organismo de la rama metalmeccánica en la provincia.

ADIMER. No, no hay memorias disponibles. En ese sentido se fue muy desprolijo con la generación de la información, es como que se quedó en el tiempo. Con este proyecto de la red de centros, se está trabajando en la actualización de la página, se hizo una gacetilla de información de ADIMER que se le entrega a los potenciales beneficiarios de las capacitaciones, donde se le ofrece la cartera de cursos que hay disponibles, pero no tenemos una memoria de la asociación.

A ver, la asociación se fundó en el año 1997, pero se llamaba distinto: el 31/10/1997 y antes se llamaba Asociación de Bienes de Capital. Se trabajaba en el centro de María Grande, pero no se tenía un taller. Después, en el 2005 nos mudamos a estas instalaciones donde tenemos un espacio para los talleres.

MJH. ¿Y ahí es cuando cambia el nombre a ADIMER?

ADIMER. No eso fue antes, cuando se aprobó lo del aporte del 1% y ADIMRA empezó a mandar los fondos tuvimos que cambiar el nombre.

MJH. La forma jurídica es Asociación...

ADIMER. Si, somos una Asociación sin Fines de Lucro.

MJH. Y en los inicios, cuando eran la Asociación de Bienes de Capital, ¿fue una iniciativa de un conjunto de empresarios que decidieron juntarse para trabajar en conjunto o cómo fue?

ADIMER. Si. Tuvo mucho que ver la figura de Alberto Bártoli, de Dino Bártoli, que fue presidente. Otra figura importante fue Alberto Zapata Soñez, que era el secretario, y había un ingeniero trabajando. En esos años también trabajó uno de los empresarios de Hermann.

MJH. Entonces fue una iniciativa de los empresarios del sector.

ADIMER. Exactamente. Ellos lo que buscaban era capacitar gente para tener empelados capacitados y después fue creciendo. Eso está todo en la página de la Asociación, o debería estar, pasa que al formar parte de la red de centros tenemos que cumplir con un conjunto de formalidades en la página y eso es lo que estamos actualizando y en noviembre debería estar disponible para el público. (Aquí lee la página).

MJH. Bien, la voy a consultar. Recapitulando un poco lo que charlamos hasta ahora. Uno de los objetivos de ADIMER es empezar a trabajar para hacer más visible el sector: hacia adentro, para que más empresarios se sumen a la asociación, hacia afuera, para potenciar la industria metalmeccánica de la provincia. Otro objetivo tiene que ver con la capacitación, y este paso importante de formar parte de esta red de centros de capacitación. ¿Tienen algún otro objetivo?

ADIMER. La idea más importante ahora es seguir creciendo y sumando más empresarios: del total de socios sólo el 30% es contribuyente. La cuota para ser contribuyente es de \$1200 por año, o sea, \$100 por mes, y con esa cuota obtiene más beneficios: se puede enviar un capacitador a la empresa (en vez de venir acá), las rondas comerciales se pagan con esa cuota. Porque lo que cubre ADIMRA con el aporte obligatorio es todo lo que venimos charlando, pero no cubre que te visite el capacitador, ir a las rondas, eso se hace con el aporte de la cuota de 100\$ mensuales.

Y el otro objetivo fundamental es cubrir el bache que hay entre la escuela secundaria y el ingreso al mundo laboral.

MJH. Y para llegar a más empresas y lograr que se asocien ustedes ¿tienen un programa de visitas a empresas o alguna estrategia para llegar al empresario que todavía no se asoció?

ADIMER. En eso estamos trabajando ahora, nosotros tenemos una base de datos que estamos actualizando, y además se está por implementar un programa de carga junto con ADIMRA. La idea es organizar visitas, que de hecho ya lo venimos haciendo desde julio: estuvimos en Cerrito, Ramírez, Bovril, Concepción del Uruguay, Villa Elisa. Pero la idea es hacerlo sobre la base de aquellas empresas con las cuales se pueda trabajar: porque hay casos de talleres de personas muy grandes, que no piensan continuar funcionando una vez que el dueño se retire, y en esos casos no nos conviene visitarlo como si a una empresa que está trabajando y que piensa continuar.

Por eso, la idea es actualizar el listado de empresas, clasificarlas por localidad, y organizar visitas a cada una y hacerles una encuesta donde preguntemos cuestiones básicas (que productos hace, cuántos empleados tiene, si realizó inversiones, si necesita capacitarse en algo en particular) y saber si tiene pensado buscar nuevos mercados, nuevos productos, ofrecer servicios, para ver como lo podemos asesorar.

MJH. Bueno, respecto de eso también pregunté en el cuestionario que les hice a las empresas en Crespo, sobre cuál era el grado de vinculación entre las empresas o con la asociación u otros organismos. Y el “no” es la respuesta que más hemos encontrado.

ADIMER. Bueno, ese es otro objetivo, mejorar la articulación con otros institutos y organizaciones. Por ejemplo, con la gente de Villa Elisa se va a firmar un convenio, porque por estatuto no podemos asociar instituciones, sólo empresas; en esos casos tenemos previsto firmar convenios, como lo hemos hecho con la Escuela Técnica de María Grande y la Urdinarrain. Otra institución con la que estamos tratando de vincularnos es con el INTI en Paraná. También trabajamos con la UIER.

O sea, estamos tratando de vincularnos nosotros con otras instituciones, para poder abracar una mayor cantidad de servicios y que el empresario se encuentre contenido en todos los aspectos, y obviamente tratar de que ellos también se vinculen más, con otras empresas y con otras instituciones.

MJH. Muchas gracias por tu tiempo. Fue un placer conocer ADIMER.

II. Entrevista a Director del CIDS

MJH. La idea de esta entrevista es caracterizar al sector metalmeccánico local, donde las empresas están ubicadas mayormente en la ciudad de Crespo pero que tienen como zona de influencia la MiCrA. Por eso queríamos consultarle, como director del CIDS, uno de los organismos de CyT locales, si conoces la estructura del sector, como funciona...

CIDS. Nosotros hace un tiempo, hará unos tres años aproximadamente, teníamos una preocupación -que sigue estando presente- que es aumentar la capacidad autogestionaria o autodependiente del sistema de Crespo y su área de influencia, entonces una de las decisiones estratégicas para que ello ocurra es tratar de generar o tratar de potenciar lo existente en lo que hace en la industria metalmeccánica y/o industria metalúrgica. Así que en función de eso se planteó una línea de trabajo, que se llevó adelante a través de un proyecto de extensión en la idea de primero hacer un relevamiento del sector metalmeccánico y ver qué grado de relación tenían entre si y como se articulaban esas pequeñas empresas metalmeccánicas con empresas más importantes de la ciudad de Crespo, aunque no fueran del mismo rubro. Es decir, hasta qué punto esas pequeñas empresas abastecían o resolvían problemas de otros sectores productivos.

Bueno, no nos encontramos con una gran cantidad de empresarios, en aquel momento yo diría que en la jornada que pudimos realizar había unas 12 personas presentes, cada una de ellas se integró en una pequeña mesa junto con otros 2, o sea, eran 4 mesas de trabajo y ahí, a través de algunos integrantes del equipo se generó un diálogo que pasaba por identificar la empresa, que cantidad de personal tenían, si capacitaban al personal, si hacían incorporación de bienes de capital o innovaciones en su trabajo, si habían trabajado junto a los que componían la mesa o alguna otra mesa... La realidad es que el criterio de división de las mesas fue más pensado para generar un diálogo amigable, porque era la primera vez que trabajábamos con ellos y, como te decía al principio, con que sectores de la vida productiva de Crespo o empresas más grandes ellos tenían experiencias de trabajo.

En general, un primer dato de la realidad es que todos hablaban de querer trabajar juntos y cooperar, pero del relato que hacían no surgía ninguna experiencia exitosa de cooperación, salvo algunas cuestiones puntuales. Con lo cual, también quedaba en claro que no se había logrado integrar nunca a esas empresas en una asociación y que no iba a ser fácil hacerlo. Por lo general, la capacitación que tenían los empleados y los directivos de las empresas obedecía a algunas acciones de capacitación que el gobierno local o la universidad había brindado o de aquellas empresas que les proveen insumos, entonces las capacitaciones tenían que ver con la utilización de los insumos o la mejor forma de hacer uso de los insumos.

En aquel momento, hace uno tres o tres años y medio, no había registro de incorporación de innovación, en términos de incorporación de algún conocimiento no habitual, si había alguna incorporación de maquinaria para completar la estructura de la pequeña empresa.

La mayoría de los 12 eran trabajadores individuales, o sea, el dueño era el empleado de su empresa. Y no tuvimos registro de que ninguno de ellos tuviera una relación contractual con alguna de las que llamamos las empresas líderes de Crespo; o sea, a veces estas empresas les encargaban algún tipo de trabajo, pero no había una secuencia de trabajo o de aportes de las empresas pequeñas a las grandes como son Folmer, Sagemüller. Esas empresas, en general, estaban incorporando equipos o cuestiones que tienen que ver con la metalmeccánica que venían de afuera de Crespo. Esta es la situación que nosotros nos encontramos en ese momento.

MJH. Y estos acercamientos que se fueron desarrollando en las mesas de trabajo donde una de las conclusiones fue “nunca el sector llegó a trabajar en forma de asociación” y ustedes veían un panorama complicado lograrlo... en algún momento, como universidad, ¿se plantearon trabajar con el conjunto de las empresas o con alguna de manera individual, o tampoco lo veían como algo probable?

CIDS: Eh... yo creo que hay dos componentes: un componente que tiene que ver con una cuestión más institucional y de capacitación, que a nosotros como universidad nos faltó estructura para poder llevarlo adelante. Creo que, si nosotros hubiésemos podido generar una serie de cursos muy prácticos, destinados, por ejemplo, al manejo de determinada materia prima de las empresas, seguramente hubiesen asistido la mayoría de los empresarios o los empleados. No teníamos capacidad propia o equipo para poder hacerlo, y no contábamos con la cooperación de la Escuela Técnica para poder trabajar en conjunto, por esas cosas que tiene las instituciones, porque la Escuela Técnica y el ITU están dentro de la misma facultad. Eso fue una gran frustración.

Después hay otro componente, que tal vez es el que indica que empieza un cambio, que es cuando se genera una integración entre una, dos, tres empresas, con algún acompañamiento de la universidad, un aporte en CyT, en pos de un negocio nuevo. Se integran las capacidades y habilidades de las distintas empresas, por ejemplo, para la automatización de galpones (que probablemente una empresa sola no pueda). Bueno, ahí, al margen de las dificultades de financiamiento uno percibía una desconfianza para hacer negocios en conjunto. Tal vez trabajándolo un tiempo eso se podía salvar, pero como que nadie estaba muy dispuesto a poner la plata en un fondo común que no manejara. Eso es una restricción importante, porque la verdad que el negocio el que después determina que vos sigas trabajando en conjunto. Porque la conveniencia de lograr un adicional...

Volviendo al otro componente, que es el institucional y de capacitación, creo que nosotros tampoco contábamos con la estructura para otra movida que hubiese sido ayudarlos para hacer la organización local de la metalmecánica. Ellos habían hecho algunos esfuerzos de integración no en términos de negocios sino de cooperación para alguna compra de insumos que no les había salido bien, no habían logrado sostenerlo en el tiempo...

Bueno, nosotros no tuvimos la capacidad (y esto es una autocrítica que me hago) ni para organizar los cursos de capacitación ni para generar esa organización institucional. Lo que pasa es que, resolver el primer tema era el que daba la posibilidad de que los empresarios accedieran a trabajar con nosotros; como nosotros no pudimos resolver ese tema tampoco pudimos resolver el segundo.

Bueno, eso es un poco lo que te puedo contar del sector.

MJH. Bien, entonces en ese momento, cuando se armaron las mesas de trabajo, no se siguió avanzando por una cuestión de estructura insuficiente, porque no había recursos, sino, a lo mejor, se podría haber profundizado ese trabajo...

CIDS: El grupo de trabajo que nosotros teníamos no era un grupo preparado para trabajar con la metalmecánica, o sea, fue más una definición de estrategia de política de desarrollo, ponernos a trabajar con ellos, que porque tuviéramos las capacidades técnicas de hacerlo. Y la realidad es que ese sector demanda mucha energía (esa es mi percepción) porque el sistema en este

momento está abastecido en ese tema desde afuera. Entonces, hay que generar toda una política de sustitución de importaciones al sistema, y eso requiere de una estructura que nosotros como universidad no tenemos. Si no hay decisión política, vas a seguir comprando el material que viene de Italia y de otros lugares...

MJH. Claro. Porque algunas corrientes que estudian el desarrollo local sostienen que si uno encuentra determinados elementos el desarrollo está “garantizado”. Uno de esos elementos es identificar a los actores -que en este caso están identificados-; otro es que se reconozcan entre ellos -que esto también sucede porque si bien no trabajan juntos, se reconocen como pares-; la proximidad geográfica, tanto por una cuestión económica y logística como por una cuestión de identidad y de reconocimiento en el territorio... Bueno, nosotros podemos ver, en términos generales, que eso no necesariamente se cumple porque en este caso hay varios de los elementos y sin embargo no se ha podido avanzar...

CIDS. Yo creo que una estrategia, atada con alambre, que puede construir a mediano plazo algo, aunque no haya un acompañamiento gubernamental fuerte, y que la universidad que podría hacer pero que hay que constituir un equipo que se encargue de eso, es hacer un nuevo relevamiento o una verificación del relevamiento de las necesidades de capacitación que tiene el sector, y organizar una capacitación para romper el hielo y volver a establecer el vínculo, y llegar, a través de la capacitación, a algunas instancias de taller donde se haga un esfuerzo de identificación de negocios donde se requiera integración de partes. No grandes cosas, por ejemplo, que los que hacen rejas digan en “lugar de generar este tipo de rejas, estamos para armar un acoplado”.

Eso no lo van a hacer solos, tiene que haber un director técnico hasta que ellos se comprometan, una persona que les identifique el negocio, que les haga el plan de negocios, los tiene que acompañar para demostrarles que pueden dar ese salto. Y bueno, eso es lo que puedo contarte del sector.

MJH. ¡Muchas gracias!

III. Entrevista a Jefe INTA Regional Crespo

MJH. El motivo de esta entrevista es conocer, a través de un especialista del INTA que está en contacto permanente con los productores de la MiCrA, cuál es su opinión sobre los servicios de las empresas metalmeccánicas de Crespo, conocer si utilizan sólo los servicios locales o recurren a la utilización de otros proveedores fuera de la región MiCrA, si encuentran factible que se ofrezcan nuevos bienes o servicios que sería posible tener en la zona y que actualmente no hay, es decir, conocer cómo encuentran ellos los servicios que actualmente se brindan en esta rama.

INTA. Respecto a los servicios de mantenimiento, reparación, instalación o de maquinarias tenemos en Crespo un conjunto de tornerías -2 o 3- que hacen el trabajo de reparación de piezas, mecánicos, electricistas, soldadores, que van a los campos a realizar tareas de reparación y mantenimiento allí o bien los productores traen hasta estos talleres que están en Crespo lo que se necesita reparar.

En este sentido Crespo tiene una oferta de servicios que es muy amplia y abarcativa, muy buena, que es utilizada por muchos productores. De hecho, de haber estado en algún taller donde se reparan distintos tipos de maquinarias (cosechadoras, sembradoras, etc.) y me he encontrado con clientes que vienen no solo de la zona sino de otros lugares como pueden ser Nogoyá, Victoria y para el norte aún más (hasta Hasenkamp), porque los talleres aquí se caracterizan por tener formalidad y responsabilidad con los trabajos que realizan, la gente confía en el servicio de los talleres y por eso es que vienen, muchas veces desde lejos. Y a su vez, otro elemento importante de Crespo es el sector comercial, tiene una capacidad de proveer repuestos que es muy importante y también vienen de diferentes lugares a comprar aquí.

Entonces, lo que tienen los productores de la zona y de otros lugares más alejados es que aquí encuentran los repuestos que necesitan y la idoneidad en la mano de obra que les ofrece un muy buen servicio de reparación o de lo que necesiten.

Lo que sucede también es que, al ser trabajos tan específicos, casi de artesanos, lo que uno por ahí encuentra es que la gestión de los talleres no es la mejor. Muchas veces hay demoras en los plazos, por ejemplo, al solicitar un turno para hacer alguna consulta y que los talleristas te lo dan, pero llegado el momento no puedan cumplirlo porque le surgieron algunas urgencias y debieron atenderlas primero. Eso sucede mucho en este rubro, sobre todo en determinadas épocas del año. Entonces los talleres de Crespo tienen mucho trabajo todo el año: en algunos momentos priman las urgencias, en otros los trabajos más específicos, y a veces los problemas surgen porque se ven desbordados. Pero eso también indica que trabajan muy bien.

MJH. Bien. Hasta ahora hiciste hincapié en la parte de la metalmeccánica referida a maquinaria, equipos, piezas y reparaciones, pero en Crespo hay un conjunto de empresas metalmeccánicas que se encuentran vinculadas al armado de estructuras, naves metálicas, entre otras. ¿Conoces como son los servicios vinculados a esa parte de la industria?

INTA. Si. También es muy importante esa parte, de hecho, hay al menos 4 o 5 firmas que arman tinglados, galpones, fábricas de alimentos balanceados, jaulas, que mueve bastante mano de obra. Si bien yo no tengo conexión directa con esos proveedores de servicios sé que están, y que están trabajando a pleno. Si bien tienen por ahí más vaivenes que los otros servicios, en este último tiempo están en alza esas actividades por la creciente instalación de granjas de porcinos; además la producción avícola sigue renovando galpones, de hecho hay una estimación de que el

40% de las granjas tiene galpones automáticos mientras que el 60% restante continua con galpones tradicionales pero la cantidad de animales en galpones automáticos posiblemente supere el 60% por la capacidad de esos galpones así que están permanentemente con esas tareas de mantenimiento también. Y por lo que uno escucha de los productores siempre hay comentarios positivos de los trabajos de los empresarios de Crespo.

MJH. O sea que ese servicio de estructuras también funciona bien.

INTA. Si, de hecho, también se encuentran asociados a otros servicios, por ejemplo, la instalación de gas por depósitos para las granjas o las instalaciones eléctricas. En Crespo hay profesionales que trabajan muy bien en esos sectores, son muy competitivos y de hecho ofrecen sus servicios de instalación fuera de la zona.

MJH. Y por ahí, en tu rol dentro del INTA o como integrante de la MiCrA, has visto que el empresariado local busque vincularse con el sistema científico tecnológico local, ya sea el INTA, el ITU, el CIDS, o todavía prescindir de esta posibilidad.

INTA. Bueno, yo creo que el empresariado local aún se encuentra alejado de ello, no está buscando un soporte en ese tipo de organizaciones. De hecho, muchas veces las empresas locales buscan apoyo y asesoramiento en las empresas que proveen los insumos o herramientas o incluso en otras empresas más grandes del sector que las ven como líderes (como puede ser Bartoli o algunas similares). En ese sentido, a los organismos de ciencia y técnica no son vistos como soporte.

Si creo que se va a producir un cambio en eso, de hecho se está produciendo, porque muchos de los empresarios locales que han fundado sus empresas pertenecen a una generación que tiene más de 50 o 60 años, y su conocimiento y experiencia la desarrollaron a través de la práctica y no por los canales formales, entonces se encuentran alejados de muchas de las tecnologías que hay vigentes; pero los que continúan las empresas, que pueden ser sus hijos o empleados (técnicos, ingenieros, profesionales) más jóvenes si se encuentran más familiarizados con ello, entonces lo van a empezar a incorporar y probablemente ese sea el momento donde se dé un mayor vínculo con organismos de ciencia y técnica. Estamos en una etapa de transición.

MJH. Pareciera que mucho tiene que ver con una cuestión generacional... para los empresarios más grandes es difícil abandonar aquellos métodos tradicionales que les dieron resultados...

INTA. Les cuesta incorporar nuevas tecnologías, pero no sólo pasa acá, sino también en otras partes del mundo. Se produce una especie de separación o más bien de una realidad que tiene dos dimensiones: por un lado aquellas empresas que están resolviendo los problemas del día a día (construcción, metalúrgica, talleres) y los organismos de CyT que van diagramando su propia agenda, que muchas veces es más bien global, y por eso se produce una dualidad en el funcionamiento donde los puntos de contactos son escasos. Entonces, las empresas tienen que saltar a una escala mayor donde cuenta con equipos técnicos y profesionales que le permiten adquirir permanentemente innovaciones, mejores insumos, procesos y mejores servicios, que no son el caso de las empresas del rubro metalmeccánico, que en general son de escala pequeña, con pocos empleados e incluso son unipersonales, que indudablemente son los que más se beneficiarían de un soporte de CyT más fluido. Pero, al mismo tiempo, no lo consideran como algo probable (por cuestiones de tradiciones, factores generacionales, etc.). Ojo, también hay que ver si los organismos de CyT tienen la capacidad de generar un acercamiento a este tipo de

empresas, porque a veces eso tampoco sucede y es difícil que el pequeño empresario se acerque porque sí...

En general, cuando uno habla de generar innovaciones en lo agropecuario, para que una innovación pueda incorporarse es necesario que pueda anclarse en 2 o 3 factores: 1- que el mercado en el que se piensa insertar el nuevo producto lo acepte a ese nuevo producto; 2- tiene que tener suficiente abastecimiento de los insumos o si incorpora una máquina, que cuente con los repuestos y servicio técnico al alcance; 3- tener compatibilidad con el nivel de conocimiento de la empresa.

Muchas veces, los organismos de CyT, en un afán de superarse, de repente se plantean hacer modificaciones que se están haciendo en Dinamarca para competir con ese tipo de economías, pero lo quieren aplicar en un espacio donde no tienen la misma infraestructura (le faltan caminos, tienen otros animales u otros procesos productivos) y ahí se nota la distancia que hay entre estos organismos y la realidad local. Un ejemplo concreto es la agricultura de precisión: que implica el uso satelital y que requiere determinada calidad en la señal, bueno, en determinado momento había zonas donde no había señal, entonces no podía utilizarse plenamente, o incluso, algunos productores compraban todo el equipamiento, pero luego es necesario pagar una señal que es cara... No es que la tecnología no sirve, sino que a veces se requiere de otros soportes que no siempre están al alcance de nuestros productores.

De estos ejemplos hay muchos, que muestran que es muy común ver esa separación entre quien está generando las innovaciones y el que la demanda, y sería necesario que los que están generando conocimiento puedan observar que es lo que te demanda tu entorno.

MJH. Bueno, esto que planteas un poco también lo vimos hace unas semanas, cuando presentamos en un Congreso en Paraná los avances de esta investigación y en la mesa había gente de Rafaela, que hace mucho tiempo trabaja estos temas. Nosotros contábamos la experiencia de hacer la encuesta a los empresarios locales y cuando mostrábamos los resultados, utilizábamos para caracterizar al sector muchos de los conceptos que aparecen en los manuales de CyT, los cuales tuvimos que ir redefiniendo a medida que aplicábamos el formulario para que el encuestado entienda de que le estábamos hablando. Y los investigadores de Rafaela nos planteaban esto, que esos conceptos a veces se ajustan solo a los manuales y no a las realidades concretas, y que es muy difícil poder unir ambos "idiomas".

INTA. ¡Claro! Porque los que se dedican a la investigación, muchas veces compiten por fondos o compiten con otros investigadores y necesitan determinados tipos de trabajos que no siempre son los que necesitan los productores que están trabajando todos los días con cuestiones más concretas.

Por eso es muy importante que este tipo de organismos tengan un buen departamento de extensión, que le permita conocer la realidad del entorno. Que te repito, no solo se observa en nuestro país...

MJH. Sí, es así. Bueno, no sé si quieres hacer algún comentario más respecto del sector, si te quedó algo para decir...

INTA. Si, una última cosita referida a una veta que para mí no se está aprovechando (y que probablemente los empresarios tengan sus justificaciones ¿no?), y es que en Crespo se importa

muchísima mercadería, insumos, que utilizan las empresas metalmecánicas como clavos, bulones, algunas herramientas, repuestos de baja mecanización, que siempre pensé que son oportunidades de mercado para fabricar acá y no traerlos de afuera. Creo que en ese sentido hay una oportunidad de mercado, pero también hay una realidad macroeconómica que muchas veces permite que sea más barato importar el producto de otro lugar, como puede ser China o Brasil. Pero no sé si siempre es así, y a lo mejor existe la posibilidad de hacerlo acá si se organizan las diferentes instituciones y se planifica como comenzar a producirlos localmente. Pero bueno, hay que estudiarlo, pensarlo...

MJH. Muchas gracias.

IV. Formulario Encuesta a Pymes metalmecánicas de la MiCrA

2.9 ¿Cuáles son las herramientas y/o maquinarias más importantes que posee? (enumere y describa brevemente)

2.10 ¿Considera que las maquinarias y equipos con los que cuenta son:

2.10.1 Obsoletos _____

2.10.3 Moderno _____

2.10.2 Antiguos _____

2.10.4 De avanzada _____

3. ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN.

3.1 ¿Durante el período 2015-2016 su empresa ha realizado alguna de las siguientes actividades en búsqueda de **Innovación**?

Si: _____ No: _____

(Entiéndase **innovación** a las operaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales que tienen por objeto conducir a la introducción de nuevo o significativamente mejorado producto, de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de organización en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores (pero no necesariamente han alcanzado el objetivo)

3.1.1 Investigación y Desarrollo (I+D) Interna

Si: _____ No: _____

Trabajo creativo realizado en forma sistemática (no ocasional) y no necesariamente de manera formal, con el objetivo de generar un nuevo conocimiento (científico o técnico), de aplicar o aprovechar un conocimiento ya existente o desarrollado por otro. Por ejemplo la creación de un software se considera I+D, en tanto implique hacer avances científicos o tecnológicos. La construcción y prueba de un prototipo se considera como I+D al igual que la construcción y utilización de una planta piloto si su objetivo es aportar nuevas mejoras, adquirir experiencias y/u obtener datos técnicos.

3.1.2 Subcontratación de I+D Externa

Si: _____ No: _____

Trabajo creativo, que no se realiza dentro de la empresa o con personal de la empresa, sino que se encarga a un tercero (grupo de investigadores, institución o empresa) con el acuerdo de que los resultados del trabajo serán de propiedad, total o parcial, de la empresa contratante. Incluye la adquisición de ss. de I+D de las unidades establecidas en el extranjero de empresas multinacionales.

3.1.3 Adquisición de Maquinarias y Equipos

Si: _____ No: _____

Se consideran sólo la incorporación de bienes vinculados a introducir mejoras y/o innovaciones de procesos, productos o técnicas organizacionales o de comercialización. NO incluye el reemplazo de una máquina por otra de similares características o una nueva versión de un software ya instalado.

3.1.4 Adquisición de Hardware y Software para innovación

Si: _____ No: _____

Se consideran sólo la incorporación de bienes vinculados a introducir mejoras y/o innovaciones de procesos, productos o técnicas organizacionales o de comercialización. NO incluye el reemplazo de una máquina por otra de similares características o una nueva versión de un software ya instalado.

3.1.5 Transferencia tecnológica

Si: _____ No: _____

Adquisición de derechos de uso de patentes, inventos no patentados, licencias, marcas, diseños, know-how o asistencia técnica vinculada a introducir mejoras y/o innovaciones de procesos, productos, técnicas organizacionales o de comercialización.

3.1.6 Capacitación para la introducción de innovaciones

Si: _____ No: _____

Contempla la capacitación interna o externa del personal, tanto en tecnologías blandas (gestión y administración) como en tecnologías duras (procesos productivos) orientadas a una innovación específica. NO incluye la capacitación a nuevos trabajadores en métodos, procesos o técnicas ya existentes en la empresa.

3.1.7) Consultorías Si: _____ No: _____

Implican todas las contrataciones a terceros externos de servicios científicos y técnicos relacionados con actividades como: **-Ingeniería y Diseño Industrial:** generación, adaptación y aplicación de nuevas técnicas que permitan una mejor articulación de los esfuerzos de cada área de la empresa / - **Organización:** todo lo relacionado a cómo se organiza y articula el trabajo de las distintas áreas de la empresa / - **Marketing-Comercialización:** todo lo relacionado con cómo la empresa se vincula con sus clientes o con el mercado-distribución, modalidades de venta, etc.

3.1.8) Diseño industrial e Ingeniería (interna) Si: _____ No: _____

Actividades realizadas en el interior de la empresa, como por ejemplo: preparaciones técnicas para la producción y distribución no incluidas en I+D, planos y gráficos para la definición de procedimientos, especificaciones técnicas y características operativas; instalación de maquinaria; ingeniería industrial; y puesta en marcha de la producción. Para diferenciarlas de las actividades de I+D puede resultar de utilidad comprobar si se trata de un nuevo conocimiento o de una forma de solución técnica. Si la actividad se encuadra en la resolución de un problema técnico, será considerada dentro de las actividades de Ingeniería y Diseño Industrial.

Recursos humanos dedicados a la innovación (SÓLO SI RESPONDIÓ SI A 3.1)

3.2 ¿Podría indicar quienes han llevado a cabo las actividades de Innovación realizadas durante el período 2015-2016?

3.2.1 Un equipo o área de la empresa (formal o informal) _____

3.2.2 Los dueños de la empresa _____

3.2.3 Consultor externo _____

3.3 ¿Cuántas personas forman parte del equipo? _____

3.4 Las personas que integran el equipo,

3.4.1 ¿están abocadas exclusivamente a las actividades de innovación? Si: _____ No: _____

3.4.2 ¿reparten su tiempo con otras actividades? Si: _____ No: _____

Resultados obtenidos por los esfuerzos de innovación (SÓLO SI RESPONDIÓ SI A 3.1)

3.5 Usted mencionó haber realizado actividad/es de innovación durante el período 2015-2016, ¿obtuvo alguno de los siguientes resultados como consecuencia de estos esfuerzos?

3.5.1 Nuevos productos. Si: _____ No: _____

Corresponde a la introducción en el mercado de bienes nuevos en cuanto a sus características o al uso al que se destinan. Para su desarrollo pueden utilizar nuevos conocimientos o tecnologías, o basarse en nuevas utilidades o combinaciones de conocimientos o tecnologías ya existentes.

3.5.2 Productos significativamente mejorados. Si: _____ No: _____

Corresponde cuando en bienes existentes se introducen cambios en los materiales, componentes u otras características funcionales o de utilización del producto que hacen que estos tengan un mejor rendimiento. Contempla las modificaciones de diseños que introducen un cambio significativo en las características funcionales (por ejemplo: mayor eficiencia o rapidez).

3.5.3 Nuevos procesos. Si: _____ No: _____

Corresponde a la introducción de un nuevo proceso de producción o de distribución (logística de aprovisionamiento de insumos, interna y distribución de productos finales). Engloba la introducción de nuevos equipos, programas informáticos, nuevos procedimientos y técnicas empleadas para la creación del producto.

3.5.4 Procesos significativamente mejorados. Si: _____ No: _____

Corresponde a la introducción de una mejora en el proceso de producción o distribución a través de cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos.

3.5.5 Innovaciones organizacionales. Si: _____ No: _____

Corresponde a la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo y/o las relaciones con otras empresas o instituciones, las vinculaciones e integraciones con clientes, proveedores y organismos de investigación.

3.5.6 Innovaciones de comercialización.

Si: _____ No: _____

Corresponde a la aplicación de un nuevo método de comercialización, que la empresa no utilizaba antes, y que implique cambios significativos del diseño o envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarifa. Estas innovaciones tratan de satisfacer mejor las necesidades de los consumidores, de abrir nuevos mercados o de posicionar de una nueva manera un producto con el fin de aumentar las ventas. La introducción de nuevos métodos puede referirse tanto a nuevos productos como a ya existentes; incluye cambios significativos en el diseño del producto; nuevos canales de ventas y servicios a clientes; entre otras.

3.6 Esa/s innovación/es fue/ron novedosa/s para:

	(A) La empresa	(B) El mercado
3.6.1 Nuevos productos.		
3.6.2 Productos significativamente mejorados.		
3.6.3 Nuevos procesos.		
3.6.4 Procesos significativamente mejorados.		
3.6.5 Innovaciones organizacionales.		
3.6.6 Innovaciones de comercialización.		

3.7 La/s innovación/es lograda/s ¿le permitieron ingresar a nuevos mercados?

Si: _____ No: _____

3.8 ¿Cuáles fueron esos nuevos mercados?

4. FINANCIAMIENTO DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y DE INNOVACIÓN**Actividades productivas.****4.1 Durante el periodo 2015-2016, ¿realizó alguna inversión?**

Si: _____ No: _____

4.2 ¿Cuál fue el destino de dicha inversión?

4.2.1 Capacitación del personal _____

4.2.2 Ampliación del taller y/o fábrica _____

4.2.3 Adquisición de nuevas máquinas y equipos (tecnología) _____

4.2.4 Otro. Especificar _____

Innovaciones (sólo si respondió SI en 3.1).**4.3 Para llevar adelante las actividades de innovación ¿utilizó recursos propios, recurrió a financiamiento externo o ambos? ¿Puede indicar en qué porcentaje?**

4.3.1 Recursos propios: _____ %

4.3.2 Financiamiento externo a la empresa: _____ %

4.4 Del listado de fuentes de financiamiento que se presenta a continuación: ¿Las conoce? ¿Las solicitó? ¿Cuál fue el resultado? (Obtuvo o no el financiamiento)

	(A) ¿Las conoce?	(B) ¿Las solicitó?	(C) ¿Obtuvo financiam?
4.4.1 Banco público	Si: _____ No: _____	Si: _____ No: _____	Si: _____ No: _____
4.4.2 Banco privado	Si: _____ No: _____	Si: _____ No: _____	Si: _____ No: _____
4.4.3 Proveedores	Si: _____ No: _____	Si: _____ No: _____	Si: _____ No: _____
4.4.4 Clientes	Si: _____ No: _____	Si: _____ No: _____	Si: _____ No: _____
4.4.5 Organismos públicos			
4.4.5.1 FONTAR	Si: _____ No: _____	Si: _____ No: _____	Si: _____ No: _____
4.4.5.2 FONSOFT	Si: _____ No: _____	Si: _____ No: _____	Si: _____ No: _____
4.4.5.3 FONARSEC	Si: _____ No: _____	Si: _____ No: _____	Si: _____ No: _____
4.4.5.4 COFECIT	Si: _____ No: _____	Si: _____ No: _____	Si: _____ No: _____
4.4.5.5 SEPYME	Si: _____ No: _____	Si: _____ No: _____	Si: _____ No: _____
4.4.5.6 CFI	Si: _____ No: _____	Si: _____ No: _____	Si: _____ No: _____
4.5.5.7 PROV. y/o MUNICIPAL	Si: _____ No: _____	Si: _____ No: _____	Si: _____ No: _____

4.5.6 Otros. Especificar _____

5. VINCULACIÓN.

5.1 Pensando en el periodo 2015-2016 y más allá de las operaciones de compra/venta que realiza la empresa para llevar adelante su actividad, ¿estableció vínculos con otras firmas o instituciones para alcanzar alguno de los siguientes objetivos?

Si: _____ **No:** _____

En caso de ser afirmativa su respuesta, ¿podría establecer con quién se vinculó?

5.1.1 Objetivo: CAPACITACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.

Si: _____ **No:** _____

- | | | |
|--|-----------|-----------|
| 5.1.1.1 Otras PyMES locales | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.1.2 Empresas líderes locales | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.1.3 Universidades públicas y/o privadas | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.1.4 Instituciones públicas de Ciencia y Tecnología | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.1.5 Cámaras empresariales | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.1.6 Organismos o programas públicos (ejemplo, SEPYME, AGENCIA CYT, INTI) | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.1.7 CFI | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.1.8 Otros. Especificar: _____ | | |

5.1.2 Objetivo: INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Si: _____ **No:** _____

- | | | |
|--|-----------|-----------|
| 5.1.2.1 Otras PyMES locales | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.2.2 Empresas líderes locales | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.2.3 Universidades públicas y/o privadas | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.2.4 Instituciones públicas de Ciencia y Tecnología | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.2.5 Cámaras empresariales | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.2.6 Organismos o programas públicos (ejemplo, SEPYME, AGENCIA CYT, INTI) | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.2.7 CFI | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.2.8 Otros. Especificar: _____ | | |

5.1.3 Objetivo: INTERCAMBIO TECNOLÓGICO

Si: _____ **No:** _____

- | | | |
|--|-----------|-----------|
| 5.1.3.1 Otras PyMES locales | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.3.2 Empresas líderes locales | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.3.3 Universidades públicas y/o privadas | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.3.4 Instituciones públicas de Ciencia y Tecnología | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.3.5 Cámaras empresariales | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.3.6 Organismos o programas públicos (ejemplo, SEPYME, AGENCIA CYT, INTI) | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.3.7 CFI | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.3.8 Otros. Especificar: _____ | | |

5.1.4 Objetivo: REALIZACION DE PRUEBAS Y ENSAYOS (LABORATORIOS)

Si: _____ **No:** _____

- | | | |
|--|-----------|-----------|
| 5.1.4.1 Otras PyMES locales | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.4.2 Empresas líderes locales | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.4.3 Universidades públicas y/o privadas | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.4.4 Instituciones públicas de Ciencia y Tecnología | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.4.5 Cámaras empresariales | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.4.6 Organismos o programas públicos (ejemplo, SEPYME, AGENCIA CYT, INTI) | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.4.7 CFI | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.4.8 Otros. Especificar: _____ | | |

5.1.5 Objetivo: DESARROLLO O MEJORAS EN PRODUCTOS Y/O PROCESOS

Si: _____ **No:** _____

- | | | |
|--|-----------|-----------|
| 5.1.5.1 Otras PyMES locales | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.5.2 Empresas líderes locales | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.5.3 Universidades públicas y/o privadas | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.5.4 Instituciones públicas de Ciencia y Tecnología | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.5.5 Cámaras empresariales | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.5.6 Organismos o programas públicos (ejemplo, SEPYME, AGENCIA CYT, INTI) | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.5.7 CFI | Si: _____ | No: _____ |
| 5.1.5.8 Otros. Especificar: _____ | | |

5.1.6 Objetivo: GESTIÓN Y/O CERTIFICACIÓN DE CALIDAD	Si: _____	No: _____
5.1.6.1 Otras PyMES locales	Si: _____	No: _____
5.1.6.2 Empresas líderes locales	Si: _____	No: _____
5.1.6.3 Universidades públicas y/o privadas	Si: _____	No: _____
5.1.6.4 Instituciones públicas de Ciencia y Tecnología	Si: _____	No: _____
5.1.6.5 Cámaras empresariales	Si: _____	No: _____
5.1.6.6 Organismos o programas públicos (ejemplo, SEPYME, AGENCIA CYT, INTI)	Si: _____	No: _____
5.1.6.7 CFI	Si: _____	No: _____
5.1.6.8 Otros. Especificar: _____		

5.2 Dentro del proceso productivo, ¿ha tenido que recurrir a la tercerización de alguna de las actividades que realiza?

5.2.1 Si: _____ **5.2.1.1 ¿Cuáles?** _____

5.2.1.2 ¿Son empresas y/o proveedores locales?
 Locales: _____ No locales: _____

5.2.2 No: _____

5.3 ¿Ha generado algún acuerdo de colaboración (formal o informal) con:

5.3.1 Otras PyMES? Si: _____ No: _____

5.3.2 Empresas líderes? Si: _____ No: _____

5.3.3. Otros. Especificar: _____

5.4 ¿Conoce ADIMRA? Si: _____ No: _____ **5.4.1 ¿Es socio?** Si: _____ No: _____

5.5 ¿Conoce ADIMER? Si: _____ No: _____ **5.5.1 ¿Es socio?** Si: _____ No: _____

6. GESTIÓN DEL EMPLEO Y CAPACITACIÓN.

6.1 ¿Con cuántos empleados cuenta la empresa? _____

6.2 Del total de empleados ¿Cuántos son familiares? _____

6.3 ¿Cuáles es el grado de calificación del mismo?

6.3.1 Personal Jerárquico _____

Personal de la empresa que cumple con tareas de dirección y planificación, y tiene jerarquía gerencial o superior. Excluye a los propietarios.

6.3.2 Personal Profesional (producción Bs. y Ss.) _____

Personal de la empresa que realiza tareas que requieren de un conocimiento teórico de orden general y específico acerca de las propiedades de los objetos e instrumentos de trabajo y de las características del proceso de trabajo.

6.3.3 Personal Técnico (producción Bs. y Ss.) _____

Personal de la empresa que realiza actividades o acciones que requieren de habilidades manipulativas y de conocimientos teóricos de orden específico.

6.3.4 Personal Operativo (producción Bs. y Ss.) _____

Personal de la empresa que realiza tareas que requieren de habilidades manipulativas, de atención, rapidez y/o conocimientos previos adquiridos por experiencia laboral o capacitación (formal o informal).

6.3.5 Personal sin calificación (producción Bs. y Ss.) _____

Personal de la empresa que realiza tareas que no requieren habilidades ni conocimientos previos y que pueden realizarse mediante una breve instrucción inicial. (No requiere adiestramiento previo para realizar la tarea). Ej personal limpieza.

6.3.6 Personal Auxiliar

Personal de la empresa cuyas tareas están vinculadas, específicamente, con la administración interna y mantenimiento de la empresa (Ej.: Contador, Administrativos de personal, Personal de seguridad, etc.).

6.4 La empresa, ¿cuenta con un área de gestión de Recursos Humanos?

6.4.1 Si: _____

6.4.2 No: _____

6.4.2.1 ¿Quién decide sobre la gestión de Recursos Humanos?

6.4.2.1.1 Los dueños, directorio, gerente general _____

6.4.2.1.2 Los gerentes o jefes de área _____

6.4.2.1.3 Consultora _____

6.4.2.1.4 Otros. Especificar _____

6.5 Durante el año 2016, ¿los trabajadores de la empresa han participado en alguna actividad de capacitación?

No: _____ (PASA A 6.6)

Si: _____

6.5.1 ¿Cuál fue el tipo de actividad de capacitación ofrecido?

6.5.1.1 Taller, conferencia informativa, jornada de sensibilización _____

6.5.1.2 Curso de seguridad de la ART _____

6.5.1.3 Curso de proveedores (sobre temas específicos) _____

6.5.1.4 Otras (especificar) _____

6.5.2 ¿Quién estuvo a cargo de esa/s capacitación/es?

6.5.2.1 Personal de la empresa _____

6.5.2.2 Consultoras _____

6.5.2.3 Instituciones de formación (públicas) _____

6.5.2.4 Proveedores _____

6.5.2.5 ART _____

6.5.2.6 Sindicato _____

6.5.2.7 Otras. Especificar: _____

6.5.3 La capacitación se realizó a:

6.5.3.1 Todos los trabajadores de la empresa _____

6.5.3.2 Sólo a un sector de la empresa _____

6.5.4 Cuántos días duró: _____

6.5.5 Cuántas horas por día: _____

6.5.6 La capacitación se realizó:

6.5.6.1 Dentro del horario de trabajo _____

6.5.6.2 Fuera del horario de trabajo _____

6.5.7 ¿Cuál fue el tema principal de la capacitación?

6.5.7.1 Técnica (referida a funciones habituales) _____

6.5.7.2 Higiene y seguridad _____

6.5.7.3 Comercialización _____

6.5.7.4 Calidad del producto _____

6.5.7.5 Otro (especificar) _____

6.6 ¿Cuál es el motivo por el cual no desarrolla actividades de capacitación a sus empleados?

6.6.1 Falta de presupuesto

6.6.2 Falta o escasez de oferta de cursos de capacitación adecuados

6.6.3 Falta de interés de los empleados en capacitarse

6.6.4 Falta de tiempo disponible en los empleados dentro del horario de trabajo

6.6.5 La dirigencia de la empresa no considera necesario la capacitación del personal

FIN DE LA ENCUESTA. ¡MUCHAS GRACIAS!