



TESIS DE MAESTRÍA

Innovación y Territorio para el Desarrollo:

Estudio de caso de una firma industrial mediana ubicada en Campana-Buenos Aires-
Argentina

Autor: María Cristina Teixido

Director. Fernando Peirano

Co-Directora. Yamila Kababe

Maestría en Gestión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación

Agradecimiento

El desafío de desarrollar esta tesis de Maestría hubiera sido imposible sin la colaboración desinteresada de muchas personas. De esta forma expreso mi reconocimiento.

Al Profesor Roberto Domecq, actualmente Rector Organizador de la Universidad Nacional de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, por su aliento y orientación a seguir la maestría y elección de esta tesis.

Al Coordinador de la Maestría Mario Albornoz y Director de tesis Fernando Peirano por la oportunidad brindada de formar parte del Proyecto de Investigación “Sistemas locales de innovación. Un estudio empírico sobre las alianzas público privadas para la generación y circulación del conocimiento”, financiado por la Fundación Carolina (FC) de España, a partir del cual fue posible llevar a cabo el estudio de caso de esta tesis. Quiero mencionar especialmente a Fernando por los inmejorables aportes brindados, intercambio de opiniones, que han sido importantes a lo largo de la preparación de la tesis.

A la codirectora de la tesis, amiga y compañera Yamila Kababe, con la que compartimos la investigación antes mencionada, la maestría y me animó a recorrer este camino, ayudándome a afrontar este proyecto y sus dificultades.

A los informantes claves por el tiempo dedicado a las entrevistas y su participación en el taller de la investigación (FC) que sirvió de insumo para este trabajo. Especialmente a Norberto Rivero-Socio y Director General de TITANIA SA. y a sus colaboradores por la dedicación a las entrevistas y las recorridas por la planta de producción y el resto de la organización. A Virginia Mori Koenig-Investigadora de MINCyT, por la lectura del trabajo y sus oportunos comentarios.

A los profesores, ayudante y compañeros de la maestría, en especial José Borello, Gabriel Yoguel, Darío Milesi y Teresa Aldana, por el valioso apoyo recibido durante todo el trayecto. Mari Molina, Maximiliano Vila Seoane, César Leño y Nancy Kant por su constante acompañamiento.

A la Universidad Nacional de General Sarmiento por el otorgamiento de la media beca de posgrado y a la Fundación Carolina por el financiamiento para realizar el trabajo de campo.

Por último a mi compañero de vida Ricardo, por sus observaciones oportunas, inestimables y siempre útiles, sin las que no habría sido posible realizar la investigación.

FORMULARIO “E”

TESIS DE POSGRADO

Niveles de acceso al documento autorizados por el autor: a) Liberar el contenido de la tesis para acceso público.

a. **Título completo del trabajo de Tesis:** “Innovación y Territorio para el Desarrollo: Estudio de caso de una firma industrial mediana ubicada en Campana-Buenos Aires-Argentina”

b. **Presentado por:** Teixido, María Cristina

c. **E-mail del autor:** cteixido@untdf.edu.ar

d. **Estudiante del Posgrado:** Maestría en Gestión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación

e. **Institución o Instituciones que dictaron el Posgrado:** Universidad Nacional de General Sarmiento

f. **Para recibir el título de:**

a) **Grado académico que se obtiene:** Magister

b) **Nombre del grado académico:** Gestión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación

g. **Fecha de la defensa:** / / día mes año

h. **Director de la Tesis:** Peirano, Fernando

i. **Tutor de la Tesis:** Kababe, Yamila

j. **Colaboradores con el trabajo de Tesis:** ---

k. **Descripción física del trabajo de Tesis:** 97 páginas, 6 figuras, 10 tablas y en cuerpo principal y 2 Informes en anexo.

l. **Alcance geográfico y/o temporal de la Tesis:** Estudio de Caso de Empresa PyME de Argentina (1935 – 2011)

m. **Temas tratados en la Tesis:** Innovación, territorio, aprendizaje, PyME, vinculación y transferencia tecnológica.

n. Resumen en español:

La tesis tiene como unidad de análisis la firma TITANIA, una empresa mediana familiar, exportadora. Se trata de una empresa productora de piezas de fundición y mecanizado de metales, que cubre con sus productos una amplia gama de necesidades para todo tipo de industria. Su sendero evolutivo se destaca por desarrollar innovaciones incrementales que le permiten liderar el mercado de su especialidad.

El objetivo principal de esta investigación cualitativa, es estudiar la trayectoria de una firma metalúrgica familiar analizando la relación entre “innovación” y “territorio” y si éste tiene influencia en las competencias de la empresa.

La metodología aplicada permite identificar los avances en los esfuerzos tecnológicos y los beneficios o efectos del territorio en el proceso de vinculación con actores exógenos que inciden en sus niveles de capacidad, desarrollados en distintos momentos de la marcha de la empresa.

Entre los principales resultados, se observa que la empresa no innova aislada, sino a partir del entorno, un espacio social moldeado por la política y los lazos y relaciones que va forjando con los agentes que están presentes en el territorio.

El resultado en este proceso de interacción y aprendizaje acumulativo, beneficiado por un entorno facilitador de formación de capital social y aprendizaje por interacción, explica en gran medida ese proceso innovador.

Este caso, permite difundir y reproducir buenas prácticas, a la vez que ofrece elementos a las autoridades públicas para promover acciones que permitan eliminar o disminuir restricciones u obstáculos para el mejor desempeño de las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs).

o. Resumen en portugués:

Para a elaboração desta tese foi realizada uma pesquisa qualitativa baseada no procedimento do “estudo de caso.” Sua unidade de análise é a firma TITANIA, uma MPE familiar, exportadora. Trata-se de uma indústria produtora de peças de fundição e mecanizado de metais, que atinge com seus produtos uma ampla gama de necessidades para todo tipo de indústrias. Seu caminho evolutivo destaca-se por desenvolver inovações incrementais que permitiram-lhe liderar o mercado na sua especialidade.

O objetivo desta pesquisa qualitativa, basea-se em explorar sobre o processo de

inovação na firma e seu relacionamento com o território onde tem desenvolvido sua atividade durante os últimos 30 anos. A metodologia aplicada permite identificar os avanços nos esforços tecnológicos e os proveitos ou efeitos do território no processo de vinculação com atores exógenos que encorrem nos seus níveis de capacidade desenvolvidos em diferentes momentos do progresso da empresa. Demonstra-se assim, que neste período de tempo não inova isolada, senão tendo em conta ao ambiente, um espaço social moldado pela política, os laços e as relações que têm construído com os agentes presentes no território. O resultado deste processo de interação e aprendizagem acumulativo, favorecido por um ambiente facilitador de formação de capital social e aprendizagem por interação, explica em ampla medida esse processo inovador e neste marco se oferece como evidência de que contribui a uma melhor compreensão dos aspectos empíricos da inovação empresarial local. Este caso, cuja experiência permite-nos difundir e reproduzir boas práticas, além de sugerir uma série de alcances para as intervenções tendentes a promover ações nesse sentido por parte das autoridades políticas.

p. Resumen en inglés:

This thesis was carried out based on a qualitative research of a “case study”. The unit of analysis is TITANIA, a family export SMSE (Small and Medium Size Enterprise) that manufactures casting parts and machined metals, with products covering a broad range of needs from all kind of industries. Its ever changing development shows increasing innovations that place it in a leading position in its specific market.

The main goal of this qualitative research is focused on inquiring about the process of innovation of the industry in relation with the territory where it has been working for the last 30 years. The method applied allows to identify the advances in technological efforts and the benefits or impact of the territory in the process of linking with the outside agents that affect the efficiency levels observed at different stages during the operation of the industry. In this way, it is shown that during this period of time it does not innovate in isolation but based on the environment, a social space influenced by politics and the links and relations established with the agents present in the territory. In this process of interaction and accumulative training, the

*Innovación y Territorio para el Desarrollo: Estudio de caso de una firma industrial mediana
ubicada en Campana-Buenos Aires-Argentina*

result observed - being favored by an environment that facilitates the development of a social capital and interactive training - largely explains such innovation process, while within this framework it constitutes an evidence that helps to better understand the empiric aspects of local industry innovation.

The experience gained with this case allows to spread and reproduce good practices, while at the same time it suggests a large range of actions by governmental policy makers.

q. Aprobado por (Apellidos y Nombres del Jurado):

Firma y aclaración de la firma del Presidente del Jurado:

Firma del autor de la tesis:

Índice

Resumen.....	8
Sección 1. Introducción	
1.1. Presentación.....	9
1.2. Identificación del caso de estudio.....	13
1.3. Objetivos.....	14
1.4. Organización del trabajo.....	14
Sección 2. Desarrollo Teórico	
2.1. Innovación y Aprendizaje.....	16
2.1.1. El concepto de innovación para el caso de estudio.....	16
2.2. Territorio.....	19
3.2.1. Territorio como dimensión social	19
2.2.2. Territorio: La propuesta de F. Boscherini y L. Poma.....	21
2.2.3. Capital social.....	25
2.3. Relación entre innovación y territorio.....	26
Sección 3. Metodología	
3.1. Propuesta metodológica.....	32
3.2. Diseño metodológico.....	33
3.3. Instrumentos de relevamiento de información.....	39
3.4. Justificación de la propuesta metodológica.....	40

Sección 4. Investigación Empírica

4.1. Marco referencial: análisis descriptivo de las Características de la región, el Polo Industrial Campana- Buenos Aires-Argentina.....	41
4.1.1. Contexto.....	41
4.1.2. Ubicación geográfica.....	41
4.1.3. Características del partido de Campana.....	42
4.2. Análisis de caso	46
4.2.1. Caracterización de la empresa.....	46
4.2.2. Evolución de la empresa TITANIA.....	48
4.2.3. Detalle de las fases previas. Período 1935 a 1997.....	49
4.2.4. Detalle de la última fase. Período 1997 a 2011.....	53
4.2.5. Descripción de la trama de relaciones e influencia del territorio.....	63
4.3. Interpretación de la unidad de análisis.....	67

Sección 5. Conclusiones.....	82
-------------------------------------	-----------

Referencias Bibliográficas.....	85
--	-----------

Anexos	90
---------------------	-----------

Descripción de otros actores sociales relacionados con el estudio de caso.

1.1 TenarisSiderca.....	90
-------------------------	----

1.2 Agencia Desarrollo Campana	94
--------------------------------------	----

Resumen

La tesis tiene como unidad de análisis la firma TITANIA, una empresa mediana familiar, exportadora. Se trata de una empresa productora de piezas de fundición y mecanizado de metales, que cubre con sus productos una amplia gama de necesidades para todo tipo de industria. Su sendero evolutivo se destaca por desarrollar innovaciones incrementales que le permiten liderar el mercado de su especialidad.

El objetivo principal de esta investigación cualitativa, es estudiar la trayectoria de una firma metalúrgica familiar analizando la relación entre “innovación” y “territorio” y si éste tiene influencia en las competencias de la empresa.

La metodología aplicada permite identificar los avances en los esfuerzos tecnológicos y los beneficios o efectos del territorio en el proceso de vinculación con actores exógenos que inciden en sus niveles de capacidad, desarrollados en distintos momentos de la marcha de la empresa.

Entre los principales resultados, se observa que la empresa no innova aislada, sino a partir del entorno, un espacio social moldeado por la política y los lazos y relaciones que va forjando con los agentes que están presentes en el territorio.

El resultado en este proceso de interacción y aprendizaje acumulativo, beneficiado por un entorno facilitador de formación de capital social y aprendizaje por interacción, explica en gran medida ese proceso innovador.

Este caso, permite difundir y reproducir buenas prácticas, a la vez que ofrece elementos a las autoridades públicas para promover acciones que permitan eliminar o disminuir restricciones u obstáculos para el mejor desempeño de las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs).

Sección 1. Introducción

1.1. Presentación

En las últimas décadas del siglo XX, en la búsqueda de un modelo de desarrollo alternativo, los gobiernos y, en general, las instituciones de los países en desarrollo (PED), entre ellas la academia y las empresas, han ido adquiriendo mayor sensibilidad, así como también mayor preocupación por el desarrollo de acciones destinadas a fomentar la creación de conocimiento y el desarrollo de la innovación, como sostén de mejoras de nuevas tecnologías y su aplicación a los procesos productivos, de forma que éstos incrementen la productividad de los factores empleados.

Acercado del particular, Guillermo Anlló (2008) expresa “Alguno de los desarrollos teóricos que venían desenvolviéndose en los márgenes de la economía fueron ganando espacio para poder explicar lo complejo que implica la generación y uso del conocimiento como sustento de la competitividad, dando lugar al surgimiento de la innovación como categoría analítica”.

En ese marco, la innovación de procesos, productos, comercialización, y/o organización es una de las respuestas creativas que poseen las empresas como fuente de competencia. Guillermo Anlló (2008), sostiene que ante dificultades en el sistema productivo o identificación de nuevas oportunidades para lograr una mejor posición de mercado, las empresas se alimentan y tienen más probabilidad de éxito en función del conocimiento disponible en la organización empresarial, que permite responder adecuadamente a las necesidades del mercado.

La empresa¹ genera, utiliza y se nutre de conocimiento a partir de distintas fuentes, una por desarrollo y aplicación de I+D y otra relacionada al conocimiento generado desde ambientes y relaciones informales en el sistema productivo, estas pueden ser internas o externas a la organización, y tienen por objetivo lograr mejoras de productos, procesos y organización. La primera de las fuentes de conocimiento está asociado a las actividades de I+D a partir de la sistematización y aplicación del conocimiento científico. Esta lógica de aplicación del conocimiento científico está desarrollada en la literatura actual sobre el tema y no es motivo de indagación en este trabajo. La segunda fuente de conocimiento y su aplicación es menos tratada que la anterior en estudios sobre temas de competencia empresarial y a ella se refiere este trabajo. Es la relacionada al conocimiento generado desde ambientes y relaciones informales entre los diferentes

¹ En esta tesis empresa y firma se utilizan como sinónimo.

actores del sistema productivo y de promoción a la mejora de competencias de las empresas.²

En entornos donde prima el conocimiento específico y éste es dominante, los procesos de innovación se basan en nuevas combinaciones de elementos existentes, como ser la frecuente interacción con clientes (usuarios) o proveedores de una misma cadena de valor. Se trata de procesos de innovación incrementales, y éstos son graduales, acumulativos, colectivos, se dan en el desarrollo de productos, procesos, comercio u organización dirigidos a proporcionar nuevas o mejores soluciones a las necesidades detectadas en los clientes. En estos procesos inductivos de experimentación y desarrollo, la circulación del conocimiento tácito, el “know how” de la cadena de producción y las capacidades prácticas poseen una gran importancia para lograr mejoras competitivas.

El planteo de esta se relaciona con el desarrollo de Ignacio Fernández de Lucio (2007) que expresa. “La generación de conocimiento, el progreso tecnológico y la innovación, que son factores determinantes del crecimiento de una economía, se encuentran estrechamente ligados al territorio”. Y, por su parte, Bengt-Ake Lundvall (2009) destaca cómo “las instituciones sociales condicionan o canalizan los procesos de innovación. Los territorios han evolucionado por diferentes trayectorias a través de la combinación de fuerzas de carácter político, cultural y económico”.

Así, el territorio no es sólo un espacio geográfico determinado, sino una dimensión espacial y social donde conviven distintos actores que se relacionan entre sí de acuerdo a leyes, pautas de comportamiento, confianza, cultura, capacidades de conformar alianzas, generación de poder, detección de oportunidades y otros elementos que circulan en el territorio y determinan tanto el espacio como los actores que viven en el mismo.

El estudio reúne dos elementos o factores de importancia para el logro de incrementos sostenidos de la competencia empresarial, estos son la “innovación y territorio”, focalizado este último en la conformación de redes donde se genera capital social y aprendizaje interactivo. La relación entre innovación y territorio permite pensar al territorio como algo más que una superficie física, sino que facilita la densidad³ de las

² Anlló, G y Suárez, D (2008). Por lo general, el empresario “desarrolla” su propio sub-sistema a partir de problemas y desafíos innovativos particulares, teniendo menos en cuenta las jerarquías y más las relaciones concretas a las que accede (en base a información parcial, segmentada y no siempre técnicamente objetiva), con objetivos cambiantes convalidados por el propio mercado.

³ Siguiendo a Becantini y Rulliani (1996), “densidad” está referido en este estudio a un aspecto o valor

relaciones entre los diferentes actores territoriales, que da potencialidad a dicho territorio como circuito específico de interacciones orientado al fomento empresarial y la innovación productiva.

En ese contexto territorial, las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) más dinámicas emprenden actividades de innovación incremental y acumulativa con el fin de preservar o aumentar su capacidad productiva buscando soluciones de sus propios recursos o recurriendo a aliados de la cadena de producción o bien a actores locales y externos. En tanto que a otras PyMEs, con menor grado de dinamismo, les es más difícil acceder a las redes de apoyo o relacionarse con actores de una misma cadena de producción y en este caso, tienen dificultades para generar procesos de aprendizaje e innovación que debilitan sus capacidades.

El aglomerado de PyMEs donde actúa la empresa del caso de estudio, se sitúa en un ambiente territorial imbricado, caracterizándose por un proceso local de aprendizaje, basado en la proximidad geográfica, social y cultural, generando relaciones y vinculaciones donde se acumula capital social que permite al entramado adquirir una dinámica propia. Este sistema territorial institucional se encuentra constituido por una variedad de elementos y relaciones entre ellos. Estas últimas generan una actividad social donde el aprendizaje juega un rol importante en las relaciones y el producido por éstas.

La innovación puede ser un proceso radical o incremental, esta última es gradual, acumulativa, colectiva y sistémica de aprendizaje social tal como señalamos anteriormente. Este postulado permite encontrar las bases de acción para el desarrollo de una fuente de competitividad de las empresas como es el aprendizaje.

El aprendizaje interactivo, interno y externo, tiene lugar dentro de un entorno institucional y cultural donde las relaciones entre el sector público y el privado, el sistema educativo y formativo, el marco de relaciones laborales y el sistema financiero tienen importancia.

Los territorios que se caracterizan por aglomeraciones de empresas favorecen las interacciones entre estas, facilitando un vocabulario común, una comunicación más eficaz que, a su vez, generan relaciones de cooperación o competencia basadas en la confianza.

cuantitativo en relación a cuántos elementos se encuentran o coinciden en un determinado espacio territorial y a la intensidad (calidad de las relaciones, que se desarrollan en el mismo).

De allí que el problema que esta investigación busca estudiar y analizar es **¿Cómo afecta el territorio las capacidades de innovación de una PyME y el efecto de esta sobre el territorio?**

Se trata de dar visibilidad a los procesos de innovación y, en especial, examinar el papel que juega el capital social, las vinculaciones entre instituciones locales y porqué, tal como expresa lo Bengt-Ake Lundvall (2009), tomando la innovación "...como un fenómeno ubicuo, gradual y acumulativo" se observa el beneficio o no que representa ser parte de un territorio denso.

El trabajo se realiza durante el período que abarca el año 2010 hasta septiembre de 2011 y toma como caso de estudio a la empresa Norberto D Rivero S.A. (nombre comercial) y TITANIA (nombre fantasía), que se utiliza en este estudio. Se trata de una firma familiar, mediana⁴, exportadora. Sus productos de fundición y mecanizado de series cortas y sus clientes principales grandes empresas situadas en distintos lugares del mundo, lo que hace que 70% de su producción se exporte⁵, según el estudio de Moori Koenig, V. Milesi, D y Yoguel, G (2001). Esta firma se distingue en su sendero evolutivo por generar y aplicar procesos de innovación en productos, procesos y organizacionales de tecnología madura, más que de alta tecnología y estas innovaciones sostenidas en el tiempo y de significativo cambio tecnológico son un factor clave para la sustentabilidad y competencias de la firma en un mercado muy competitivo tanto interno como externo.

En este sendero evolutivo de la firma, la última fase iniciada en el año 2003, que continúa hasta 2011 privilegia la transferencia de las capacidades de sus clientes para sus innovaciones y más recientemente, la articulación con una red de actores de promoción de la PyME que brindan soporte para el desarrollo de nuevos proyectos de

⁴ La resolución 21/2010 establece que serán consideradas "medianas empresas" aquellas que registren el valor de las ventas totales anuales, excluido el Impuesto al Valor Agregado y el impuesto interno que pudiera corresponder en \$82.200.000.- Vale destacar que aquellas empresas que excedan los montos establecidos, por contar con ingresos en dólares debido a su actividad exportadora, podrán peticionar, por vía de excepción ante la Dirección Nacional de Asistencia Financiera de la Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional (SEPYME), parte integrante del Ministerio de Industria de la Nación, su inclusión dentro de las mencionadas calificaciones.

⁵ Moori Koenig, V. Milesi, D y Yoguel, G (2001). Identificaron agentes con distintos niveles de éxito en su dinámica exportadora en Argentina, centrados en el desarrollo de competencias tecnológicas, organizacionales y comerciales. El grupo de PyMEs exitosas, exportadoras, manufactureras representan el 38% del total de exportadores, exportan entre 50 mil dólares y 7,5 millones de dólares. Otra característica es la diversificación de mercados debiendo desarrollar no sólo capacidades operativas sino también habilidades para satisfacer a clientes con necesidades y culturas diferenciadas respecto a la de los clientes locales. En el período 1993-1999, el 18% de estas PyMEs exitosas exportadoras son metalmecánicas. Exportan productos diferenciados y adaptados a los clientes externos.

innovación que fortalecen su estrategia. En este caso, se destaca el vínculo y coordinación cada vez más afianzada con el actor local Agencia de Desarrollo Campana, institución de interfaz público-privada que contribuye a promover y acompañar el desarrollo de mejoras tecnológicas de la firma⁶.

El papel que desarrolla en su dinámica empresaria las vinculaciones y articulaciones con distintas redes de actores ilustra el hecho de que la empresa no innova aislada, sino que se nutre del entorno, es decir, su estrategia de interacción con el territorio le permite generar mecanismos que facilitan las competencias de la empresa.

1.2. Identificación del caso de estudio

El presente caso de estudio se elige a partir de las siguientes características:

- Se trata de una de las PyMEs más dinámicas de la zona en virtud de los desarrollos que realiza y la tecnología que emplea y es reconocida entre sus pares tanto a nivel local como nacional. Respalda su accionar el prestigio de las grandes empresas a las que provee, tanto en el país como en el exterior.
- Su política es desarrollar en forma conjunta con sus clientes, productos y procesos para lograr la satisfacción de los destinatarios finales. Asimismo, mantiene a lo largo de los últimos años de actividad una política de actualización tecnológica, de adecuación a las necesidades del mercado, con incorporación de maquinarias y know-how.
- La estrecha colaboración iniciada entre la Agencia de Desarrollo Campana y la empresa TITANIA en áreas de acceso al financiamiento, consultoría y capacitación, muestra el resultado que tienen las alianzas públicas- privadas sobre el desempeño innovativo.
- La mejora de los productos y procesos de la empresa se logra en un marco territorial dinámico, donde el capital social, la circulación del conocimiento y el aprendizaje son factores que facilitan y potencian la innovación en la empresa permitiendo identificar, asimilar, transferir, crear y explotar saberes.

1.3. Objetivos

⁶ En el anexo, punto 1.2; se detallan las características de la Agencia de Desarrollo Campana.

Siguiendo los lineamientos enunciados, se propone el objetivo general y tres objetivos específicos propios del trabajo en cuestión.

El Objetivo general es estudiar la trayectoria de una firma metalúrgica familiar analizando la relación entre “innovación” y “territorio” y si éste tiene influencia en las competencias de la empresa y sus efectos sobre el territorio.

Los objetivos específicos son:

- Identificar y caracterizar los momentos relevantes de la trayectoria de la empresa en los procesos de innovación, y de sus competencias.
- Analizar los rasgos que justifican la incidencia del territorio en los procesos de innovación de la empresa.
- Caracterizar los elementos que inciden en el territorio a causa de los procesos de innovación de la empresa.

1.4. Organización del trabajo

El trabajo se estructura en cinco secciones, la primera presenta y desarrolla la problemática, el interrogante y la unidad de análisis. La segunda sección, tiene un carácter teórico y expone una aproximación a los conceptos de “Innovación”, “Territorio”, “Capital Social” y la relación entre Territorio e Innovación. La tercera sección trata de la metodología, su diseño y estructuración, análisis utilizado y justificación de la propuesta. La cuarta sección está dedicada a la investigación empírica y describe el contexto en que encuentra el objeto de estudio a través de un análisis de caso. Identifica y caracteriza los momentos relevantes de la historia y el sendero evolutivo del caso, focalizando en el territorio y tomando los procesos significativos de innovación y creación de ventajas competitivas dinámicas, identificando la presencia de factores que favorecen, así como otros que obstaculizan el proceso de innovación. Esta sección concluye con la interpretación y análisis de los resultados obtenidos en el estudio empírico que sirven de apoyo para responder el interrogante del estudio. La quinta sección desarrolla las conclusiones de la investigación, y reúne una síntesis esperando contribuir, por un lado, a difundir, y reproducir buenas prácticas, y por el otro, a proponer sugerencias que puedan tomar las instituciones locales y regionales en el ámbito de la promoción del desarrollo de mejores competencias productivas.

Sección 2. Desarrollo Teórico

El propósito de esta sección es examinar, a partir del marco teórico, la relación entre la “**innovación**” como respuesta creativa ante una dificultad, o la identificación de una oportunidad en el proceso de aprendizaje social acumulativo e interactivo y el “**territorio**” como espacio organizado con que interactúa y cómo ambos componentes generan o no mejoras empresariales y territoriales.

Uno de los pilares de la acción del territorio es el “**capital social**”, como forma de organización social que facilita la coordinación y cooperación para beneficio mutuo.

2.1. Innovación y aprendizaje

Se considera la relación directa entre innovación y aprendizaje, dado que este último en sus formas más importantes, puede suponer un proceso interactivo donde la configuración de las organizaciones y la estructura económica influyen sobre los procesos de aprendizaje por interacción que en oportunidades provocan innovaciones.

2.1.1. El concepto de innovación para el caso de estudio

Joseph Schumpeter (1934) define la innovación como el “desarrollo de nuevos productos y procesos por parte de una empresa y su introducción exitosa al mercado, el desarrollo de nuevas formas de organizar los negocios, nuevas fuentes de aprovisionamiento o la explotación de nuevos mercados”. Y, asimismo, desarrolla una clasificación o taxonomía que incluye lo que él denomina respuestas “adaptativas” y “creativas” en el comportamiento de los negocios.

Si una economía, industria o empresa, frente a un cambio significativo del entorno, reacciona sólo con un ajuste de las prácticas existentes, esto refiere a una respuesta “adaptativa”.

Si la reacción queda fuera de las prácticas existentes, entonces la respuesta es “creativa”. Y este último tipo de respuesta es capaz de generar resultados de largo alcance, ya sea en un país u organización, dependiendo a menudo del liderazgo de individuos específicos y cambiando, además, para bien las situaciones sociales y económicas, creando nuevas condiciones que jamás se podrían desarrollar sin ella. Por esta razón, para Joseph Schumpeter (1934) “... las respuestas creativas son un elemento esencial en el proceso histórico”.

Si bien el concepto de innovación es amplio, se sitúa como una respuesta creativa ante la dificultad o identificación de una oportunidad detectada como mejora en el diseño, proceso o comercialización de un producto. Esta respuesta creativa se alimenta y tiene mayor probabilidad de ocurrencia en función del conocimiento disponible en la

empresa, que a su vez genera, utiliza y se nutre de conocimientos de distintas fuentes, ya sean internas o externas a la misma.

Por su parte, Christopher Freeman (2003), clasifica y diferencia las innovaciones en “incrementales” y “radicales”, siendo las primeras aquellas que basadas en el conocimiento organizativo existente, refuerzan el dominio de las competencias actuales de la empresa, mientras que las radicales requieren de conocimientos tecnológicos muy distintos a los existentes, ya que suponen una ruptura mediante la generación de nuevas competencias.

El conocimiento está en la base de la nueva forma de generar valor para las organizaciones, donde la creación, difusión y uso del mismo, se convierte en un proceso crítico para la innovación empresarial. Es un recurso estratégico, quizá el más importante en la empresa para sostener un crecimiento tecnológico y la complejidad que demanda el desarrollo de los negocios.

Al respecto, Robert Grant (1991) dice: “El conocimiento es un activo empresarial que facilita la generación de ventajas, una vez explicitado es reproducible y acumulable permitiendo aumentar los resultados”. Y siguiendo en esta línea, Bruce Kogut y Udo Zander (1992) afirman que “la estrategia empresarial se centra en construir aquellas capacidades empresariales relacionadas con la gestión del conocimiento, focalizando en la generación del nuevo conocimiento y la combinación del existente para su explotación”.

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD; 2005)⁷, y a los fines de este trabajo, se define la innovación como “la introducción en el mercado de un producto o proceso nuevo o significativamente mejorado o el desarrollo de nuevas técnicas de organización y comercialización”. Estas innovaciones pueden ser radicales o incrementales, como mencionamos anteriormente, pero en todos los casos el objetivo último de la innovación es lograr una ventaja para la firma, ya sea por minimización de costos, o por diferenciación del producto obtenido.

En relación con lo planteado en el punto anterior respecto a la caracterización de la innovación como respuesta creativa, Fabio Boscherini y Lucio Poma (2000) expresan que se observa la incidencia del aprendizaje, acotando el rol clave que desempeñan las interacciones cognitivas y la importancia que tienen los procesos de aprendizaje que desarrollan los recursos específicos de un territorio.

⁷ OECD; (2005). Definición inscrita en la caracterización del desarrollo de una teoría sobre los sistemas nacionales de innovación.

Para Bengt-Ake Lundvall (2009), en el capítulo 1, el concepto de innovación comprende siete dimensiones que se retoman al final de esta sección. Ellas son, innovación como proceso acumulativo, donde el autor refiere al aspecto gradual y acumulativo de la innovación, es un nuevo uso de las posibilidades y componentes preexistentes, conocimiento ya existente combinado con nuevos modos. El aprendizaje por interacción y el emprendimiento colectivo son fundamentales para el proceso de innovación, es decir, las formas de aprendizaje más relevantes se producen en procesos interactivos con otros agentes de la estructura económica e institucional; aprendizaje y estructura productiva, si bien es importante para el proceso de innovación los esfuerzos en las esferas de la ciencia, investigación y desarrollo no todos ellos provienen de estas áreas, en muchos casos se producen innovaciones en contextos de actividades rutinarias de producción, distribución y consumo que generan insumos importantes para el proceso de innovación; aprendizaje y configuración institucional, las instituciones y las rutinas desempeñan un papel importante en los procesos de innovación, dado que brindan la estabilidad necesaria para que los esfuerzos de innovación se desarrollen y logren resultados; innovación de productos e interacción entre usuarios y productores, la estructura de producción y la configuración institucional definen el sistema de innovación y de “los sistemas de innovación territoriales” en el nivel micro, dado que esta interacción afecta en conjunto el ritmo y la dirección de la innovación; aprender, buscar y explorar, es otro factor a tener en cuenta fuera de las innovaciones que se producen a través del aprendizaje originado en las actividades de rutina. Esta búsqueda se orienta a través departamentos de I+D, de marketing, o cuando las mismas son más complejas, puede hacerse a través de organizaciones académicas o de base científica fuera del ámbito de la empresa, donde se exploran potenciales generaciones de ideas o proyectos que sirvan al proceso de innovación necesaria.

Otras dos dimensiones del concepto de innovación que refiere Bengt Ake Lundvall, que este estudio omite, a pesar de la similar importancia respecto de las otras cinco definidas anteriormente, dado que escapa al alcance y especificidad del estudio de caso, orientado a la relación entre el proceso de innovación de una PyME en un territorio (partido o región) determinado.

Estas dos últimas dimensiones del proceso de innovación hacen referencia a que los sistemas de innovación ayudan a comprender y explicar los motivos por los que la

tecnología se desarrolla en determinada dirección y ritmo, aunque siempre con elementos de aleatoriedad o azar.

2.2. Territorio

El segundo tema de análisis se centra en el territorio entendido como conjunto socio-cultural con el que interactúan distintos actores sociales de acuerdo a leyes, pautas de comportamiento, confianza, cultura, capacidades de conformar alianzas, generación de poder, detección de oportunidades y otros elementos que circulan en el territorio y determinan tanto el espacio, como los actores que viven en el mismo. Para ello se toma la propuesta de Fabio Boscherini y Lucio Poma (2000), relacionándolo con el concepto de capital social tomado en este estudio.

2.2.1. Territorio como dimensión social

En las últimas décadas del siglo XX se asiste a una creciente preocupación por el descubrimiento de nuevas tecnologías y por su aplicación en los procesos productivos de forma que éstos mejoren e incrementen la productividad de los factores empleados. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (1991), “...las economías que han hecho de los procesos de generación de I+D e innovaciones algo cotidiano han logrado acelerar sus tasas de crecimiento y abrir una brecha tecnológica respecto a países menos activos en este sentido”.

La generación de nuevo conocimiento, el progreso tecnológico y la innovación, que son factores determinantes en el crecimiento de una economía, se encuentra estrechamente ligado al territorio. Esta conexión hace que resulten especialmente relevantes las acciones encaminadas a potenciar los procesos de innovación desde la dimensión local, regional.

En tal sentido José Borello (2009)⁸ afirma que, “Las empresas construyen un sendero evolutivo que hacen que las acciones del pasado pesen en el presente y en las opciones futuras; que las empresas tienen límites borrosos, más allá de aquellos marcados por la posesión de activos; y el desarrollo y situación actual de una empresa tiene que ver con los obstáculos y posibilidades que ofrece el lugar y la región donde tiene sus actividades

⁸ Borello, J; (2009) Realiza un estudio sobre la historia y el presente de una PyME industrial Argentina, Agroaceitunera S.A

centrales”. Asimismo, sostiene Borello, que en los aspectos históricos, organizacionales y geográficos, así como en sus interrelaciones se encuentra la clave para entender el desarrollo y situación actual de una empresa”. El territorio no se comporta como un substrato neutro para la actividad económica, sino que puede describirse como un sistema dinámico de actores que se interrelacionan entre sí y que presentan capacidades evolutivas específicas.

Por su parte, Francisco Albuquerque (1999) sostiene que “El concepto de “espacio” como soporte geográfico en el que se desenvuelven las actividades socioeconómicas, suele llevar implícita la idea de homogeneidad y en él preocupan los temas relacionados con la distancia, transporte, aglomeraciones de actividades. O en forma más amplia y sistémica que incluye la heterogeneidad y complejidad, características medio ambientales, actores sociales, existencia de recursos estratégicos para el desarrollo productivo y empresarial”.

En este trabajo, se adopta el concepto de territorio como “formación sistémica y dinámica”, según Fabio Boscherini y Lucio Poma (2000).

El espacio geográfico relacionado consecuentemente a la dimensión social que conforma el territorio local, donde se producen los principales vínculos relacionados a la dinámica de la construcción de capital relacional e innovación, es caracterizado por la flexibilidad del espacio físico, que excede el local, para conformar espacios ampliados donde se relacionan y vehiculizan distintos intereses socioeconómicos.

Al respecto, Ignacio Fernández de Lucio (2005) pone de relieve el papel fundamental que adquieren las regiones en los procesos de innovación al constituir el nexo de conexión con los procesos de generación de nuevos conocimientos y aprendizajes, y por ello se evidencia actualmente un renovado interés por potenciar el desarrollo desde una dimensión local o regional.

El avance de los procesos tecnológicos y de innovación en el marco de la globalización, implica mayores exigencias para todos los sistemas productivos territoriales. Para lograr el desarrollo territorial se buscan oportunidades de superior especialización, calidad y diversificación interna, de esta manera el territorio no es un mero espacio, sino un recurso específico, un actor principal del desarrollo que suministra a la producción un entorno con capacidades para generar y mantener ventajas competitivas y valor diferencial.

Precisamente Giacomo Becantini y Enzo Rullani (1996) sostienen que: “La

creación de este entorno innovador territorial no es fácilmente reproducible. Y es precisamente, la densidad de las relaciones entre los diferentes actores territoriales y la calidad de las mismas, la que da potencialidad a dicho territorio como circuito específico de interacciones orientado al fomento empresarial, la innovación productiva, la calidad de los recursos humanos y las relaciones laborales, y el impulso de la cultura local del desarrollo, como elementos cruciales de la competitividad”

2.2.2. Territorio. La propuesta de Fabio Boscherini y Lucio Poma

Fabio Boscherini y Lucio Poma (2000) llevan a cabo un encuadre particular del concepto de territorio en el que focalizan y analizan críticamente el concepto de distrito industrial que hace referencia Alfred Marshall (1920), desde una nueva perspectiva superadora de éste y acentuando el rol que tiene el territorio en el marco de la dinámica económica. Rescatan los conceptos de “conocimiento tácito”, “ambiente innovativo”, “confianza”, “especializaciones productivas”, “economías externas” y “vocaciones territoriales” y proponen avanzar en un modelo interpretativo que haga hincapié en la especificidad territorial y en el marco del impacto de una economía global a la que denominan “sistema institucional territorial” o bien “sistema institucional de empresas”.

En este sistema, se destacan cuatro elementos o dimensiones distintivos de este nuevo modelo, estos son: localización espacial de las empresas, externalidades territoriales, producción del conocimiento y comunidad productiva. Estos elementos, también están considerados en el modelo de distrito industrial, pero necesitan redefinirse a la luz de la nueva dinámica económica global.

Desde el concepto de “sistema institucional territorial” se aprecia el cambio de importancia asignado a la dinámica externa y al sistema productivo local respecto a los elementos de la dinámica interna. El territorio en este concepto adquiere un dinamismo propio que no necesariamente corresponde al dinamismo de la empresa. Existen, si bien vinculadas entre sí, dos lógicas diferentes, una convierte la acción de la empresa individual en atmósfera industrial y la otra transmite la dinámica de la competencia territorial a la empresa individual.

El territorio, primer elemento de diferenciación, representa el eje del tejido productivo. Para el concepto de “distrito industrial” la localización espacial de las

PyMEs puede generar economías externas y potenciar la “atmósfera” industrial lo que provoca ventajas competitivas para las empresas localizadas en el distrito. Para los autores referidos, este concepto tiene dos limitaciones importantes, una, que los coloca en el marco de una economía básicamente nacional y otra, en que las empresas y la producción física de los bienes constituyen las principales actividades del distrito. El “aprender haciendo” característico de las pequeñas empresas permite incrementar la funcionalidad y adaptabilidad, mejorando la productividad de las innovaciones.

El distrito industrial es una unidad intermedia de investigación que se ubica entre la empresa individual y el sector industrial. En este caso, constituye un avance para reinterpretar la acción económica de la empresa individual en el marco de la complejidad del distrito industrial.

Si bien se han realizado importantes aportes orientados a interpretar la pequeña empresa en el marco conceptual del distrito, no se ha considerado el distrito como una totalidad que interactúa y que tiene una dinámica externa propia en la competencia entre sistemas territoriales.

El segundo elemento respecto al distrito industrial clásico, que señalan Boscherini y Poma hace referencia a que se ha estudiado la empresa para comprender el distrito, a la vez que se hace necesario comprender las dinámicas del distrito para comprender la acción y las potencialidades dinámicas de las PyMEs. Comprender las dinámicas del sistema productivo local como totalidad que interactúa significa reconocer el rol más amplio que desempeñan las así llamadas “externalidades territoriales”, que tienen que abandonar su rol de “apoyo” a la acción de la empresa e involucrarse, con nuevas responsabilidades, en la competencia territorial. El cambio territorial, por lo tanto consiste en que los agentes territoriales dejan de ser “externalidades” para convertirse en agentes directos de la producción.

La pro-producción del conocimiento es el tercer aspecto o dinámica y hace referencia a que, si bien los bienes siguen produciéndose en las empresas, asignan un rol importante y distintivo a otros bienes que se ven cada día más determinados por la economía global y por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Esto implica que la pro-producción de conocimiento cuyo valor se agrega a la producción física del bien constituye un resultado colectivo que deviene de la interacción entre lenguajes, conocimientos y visiones cognitivas diferentes. La interacción entre los distintos agentes territoriales, inclusive las empresas que operan en

el tejido productivo local, la rivalidad y los esfuerzos dialécticos entre realidades muy diferentes, generan conocimiento, dinamismo y apertura.

Finalmente, el cuarto aspecto a considerar es la comunidad productiva, y se refiere a la necesidad de dinamizar a la comunidad productiva que la economía global requiere en los territorios, con el sentido de propiciar la presencia de una mayor capacidad de diseño y favorecer procesos de toma de decisiones conjuntas. El territorio en este caso requiere superar el concepto de “atmósfera industrial”⁹ para buscar un proyecto más concreto que constituya un compromiso que implique que todos los agentes territoriales redefinan todas sus competencias, acciones y relaciones territoriales. Se trata de un

territorio con fronteras móviles, dinámico, flexible, dotado de capacidad proyectual y de proposición diferente respecto del “marco territorial” en que se desarrolla la acción dinámica de las empresas.

Estos elementos o dimensiones, localización espacial de las empresas, externalidades territoriales, producción del conocimiento y comunidad productiva, refieren a la construcción de una más novedosa relación individual versus relación colectiva de los diferentes actores territoriales o agentes locales.

Boscherini y Poma proponen ir más allá de los distritos, la especificidad territorial en el marco de la economía global, requiere de un sistema territorial¹⁰, donde se encuentra una densa trama de relaciones externas cuyos resultados transforman los vínculos y las relaciones internas. El territorio es considerado como un conjunto que interactúa y, a la vez, compite con otros territorios.

En estos sistemas institucionales territoriales, el énfasis se pone en el rol directo que tienen los actores locales y en la producción de conocimiento, entre ellos las empresas. El rol de estos actores como agentes directos y sistémicos del desarrollo del tejido productivo es alto.

Carlos Belfanti (1997) señala una condición clave en el proceso de maduración de la pequeña empresa en el distrito¹¹ y es la presencia, a menudo limitada a una etapa

⁹ Poma, L; (2000) “... conjunto de relaciones, tangibles e intangibles, con las demás unidades productivas e instituciones. En el distrito industrial la producción, entendida como capacidad, conocimiento y valor social, se respira en el aire”.

¹⁰ Poma, L; (2000) “...El sistema territorial analiza el rol de los agentes locales, como agentes directos y sistémicos del desarrollo del tejido productivo”.

¹¹ Becantini, G. (1987) “...Todas las características descritas por Marshall en el modelo de distrito industrial son resumibles en el concepto de aglomeración, es una comunidad estable, donde se afirma una identidad cultural local muy fuerte y con una difundida expertise industrial. Es una entidad socio-

específica de la historia del territorio, de una fábrica de mayor tamaño. La radicación industrial concentrada ha desempeñado un rol fundamental para la adquisición de competencias técnicas y habilidades profesionales por parte de la mano de obra local. Dicho aprendizaje constituye el paso clave para la historia del distrito.

La paradoja de la globalización consiste en la circunstancia que, si bien la competencia es cada vez más global, la localización empresarial e industrial está cada vez más restringida a determinadas zonas.

Por lo expuesto, el territorio es una construcción socio-política y tecnológica, y si no es competitivo, difícilmente lo sean las empresas que se mueven dentro de sus límites.

2.2.3. Capital Social

El abordaje del caso de estudio se lleva a cabo, también, analizando el “Capital Social”¹² como recurso derivado de las relaciones entre individuos, organizaciones o sociedad, focalizando en la confianza, la fortaleza de los vínculos y la cohesión social de un territorio determinado.

El desarrollo teórico relacionado con el capital social es amplio, por lo que resulta difícil tener una visión única. Diferentes autores abordan el tema desde distintas disciplinas y desde diferentes puntos de vista, y las aplicaciones y resultados de esta diversidad es lo que produce la variedad de enfoques conceptuales actuales. A partir de la revisión bibliográfica se observa la importancia del capital social, en torno a los vínculos entre los actores de un territorio y cómo esos vínculos están centrados en los aspectos relevantes del territorio, observando las ventajas de la confianza que libera del temor del oportunismo y fortalece la cohesión social.

Tal lo planteado en la obra Robert Putnam (1995) “...El capital social es un activo valioso que hace referencia a las redes, las normas o la confianza, que puede facilitar la coordinación y la cooperación para el mutuo beneficio de los individuos o los diversos

territorial caracterizada por la presencia activa, en un área territorial circunscripta, natural e históricamente determinada, de una comunidad de personas y de una población de empresas industriales.”

¹² El concepto de capital social es introducido por el sociólogo Robert Putnam (1993) para poner de manifiesto cómo el orden institucional propio de cada región, aun partiendo de planteamientos idénticos, deriva hacia un orden propio y característico debido a rutinas y hábitos propios de la sociedad en la que es instaurado y que dan como resultado una nueva estructura de gobierno, diferente a la que pudiera resultar en otra región. El capital social está asociado a las características propias de una organización social, tales como la confianza, normas sociales, reciprocidad, redes, recursos comunes, participación social, etc.

niveles organizativos”. Esto permite asimismo constatar, a la vez que destacar, que los elementos comunes de la mayoría de las definiciones de capital social se centran en las relaciones sociales que tienen beneficios productivos. Los autores contemporáneos que llevan al debate el concepto de capital social son Pierre Bourdieu (1980), James Coleman (1990) y Robert Putnam (1995).

Janine Navapiet y Sumantra Ghosdal (1998) definen al capital social como la suma de los recursos reales y potenciales incrustados “dentro”, disponibles “a través”, y derivados “de” la red de relaciones que posee una unidad individual o social. El capital social lo comprende tanto la red como los activos que pueden ser movilizados a través de ésta.

El capital social aceita los engranajes sociales que hacen que las comunidades puedan evolucionar, produce confianza y reciprocidad. Cuando la gente tiene confianza y es digna de confianza, la vida cotidiana y las interacciones sociales son menos problemáticas y la acción pública más eficiente.

El concepto se aplica rápidamente a un amplio número de fenómenos sociales, por tal motivo los investigadores se centran en la influencia del capital social no sólo en el desarrollo humano sino en los resultados económicos de las empresas.

Precisamente, tomando como unidad la empresa, el capital social puede entenderse como la suma de los recursos reales o virtuales, que acumula una empresa en virtud de poseer una red estable de relaciones interempresariales y sociales que permite a la misma aumentar o mejorar el estándar de las distintas actividades que producen mejoras competitivas.

A través de los aportes de la literatura sobre el tema, el concepto de capital social resulta apropiado desde la caracterización de los vínculos entre los diferentes actores, individuales o colectivos y los efectos de los mismos, tanto en el intercambio de recursos como en la producción de normas y valores asociados a los mismos. La acción económica está arraigada en vínculos sociales continuos que a veces facilitan y otras dificultan los intercambios entre los diversos actores. Las conductas de las instituciones económicas están afectadas por relaciones sociales continuas y no pueden entenderse de forma separada.

2.3. Relación entre innovación y territorio

Analizada la definición de territorio, se retoma el concepto de innovación, según Bengt-Ake Lundvall, comprende siete dimensiones, de las que se toman las cinco que referencian a la relación entre territorio e innovación.

La primera de ellas encuadra a la innovación como proceso acumulativo. El autor hace referencia a la imposibilidad de mejoras competitivas de largo plazo en esta etapa del capitalismo, sin tomar en cuenta la innovación como actividad crítica, las empresas necesitan de la innovación para mantenerse en el mercado. Prácticamente en todas las áreas de la economía, en todo momento, se espera encontrar procesos de aprendizaje en curso, búsqueda y exploración, que tengan como resultado nuevos productos, nuevas técnicas, nuevas formas de organización y nuevos mercados.

La innovación es un fenómeno generalizado del desarrollo de las empresas que se centra en aspectos graduales y acumulativos, es decir, un nuevo uso de posibilidades y componentes preexistentes. También surge del aprendizaje por interacción y como emprendimiento colectivo.

La segunda se refiere al **aprendizaje y estructura productiva** de los sistemas de innovación en relación con el contexto de las actividades rutinarios de producción, distribución y consumo donde se producen aprendizajes que tienen significatividad para la generación de la innovación. Tanto las experiencias acumuladas y transmitidas de sectores operativos, gerenciales y ventas producen insumos valiosos para la innovación así como también la comunicación entre usuarios y productores generan aprendizajes por interacción que tienen por resultado innovaciones de producto o procesos.

El tercer aspecto, **aprendizaje y configuración institucional**, hace referencia a que las instituciones brindan a los agentes y a los colectivos pautas para la acción. En un mundo caracterizado por las actividades de innovación, la incertidumbre constituye un aspecto importante de la vida económica y las instituciones permiten que los sistemas económicos sobrevivan y actúen en un mundo incierto.

Esto permite observar, consecuentemente, cómo las instituciones y las rutinas desempeñan un rol importante para que los esfuerzos de innovación tengan continuidad y éxito en el tiempo.

La cuarta dimensión se refiere a la **innovación de productos e interacción entre usuarios y productores**, y da cuenta cómo la innovación de productos tiene una relación directa entre productores y usuarios y constituye un modo en que la estructura de producción y la configuración institucional afectan en conjunto el ritmo y la dirección de la innovación.

El quinto aspecto de la caracterización conlleva las operaciones de **aprender, buscar y explorar**. Esto se verifica, cuando en las actividades de rutina, la interacción entre las diferentes áreas de la empresa, el aprendizaje y la configuración institucional, no dan respuestas creativas a necesidades de mercado, es decir, no producen innovaciones. En este caso recurren a agentes y organizaciones económicas que también invierten tiempo y recursos en forma deliberada con el fin de ampliar los conocimientos técnicos, o bien a instituciones académicas o de base científica.

Cuando la supervivencia de la organización se ve amenazada, sus miembros emprenden lo que podría llamarse 'búsqueda desesperada'. Esa clase de búsqueda podría iniciarse como una búsqueda local orientada a encontrar alternativas (en lo que respecta a productos, procesos, mercados) cercanas a opciones que ya conoce la organización; pero si no fuera posible encontrar soluciones satisfactorias de ese modo, la organización ampliará la búsqueda de alternativas como las del párrafo anterior.

Bajo estos lineamientos, la innovación, encuentra terreno fértil y facilitado donde se generan condiciones apropiadas, es decir, como proceso de aprendizaje social gradual, acumulativo, colectivo y sistémico en ambientes dinámicos en capital relacional.

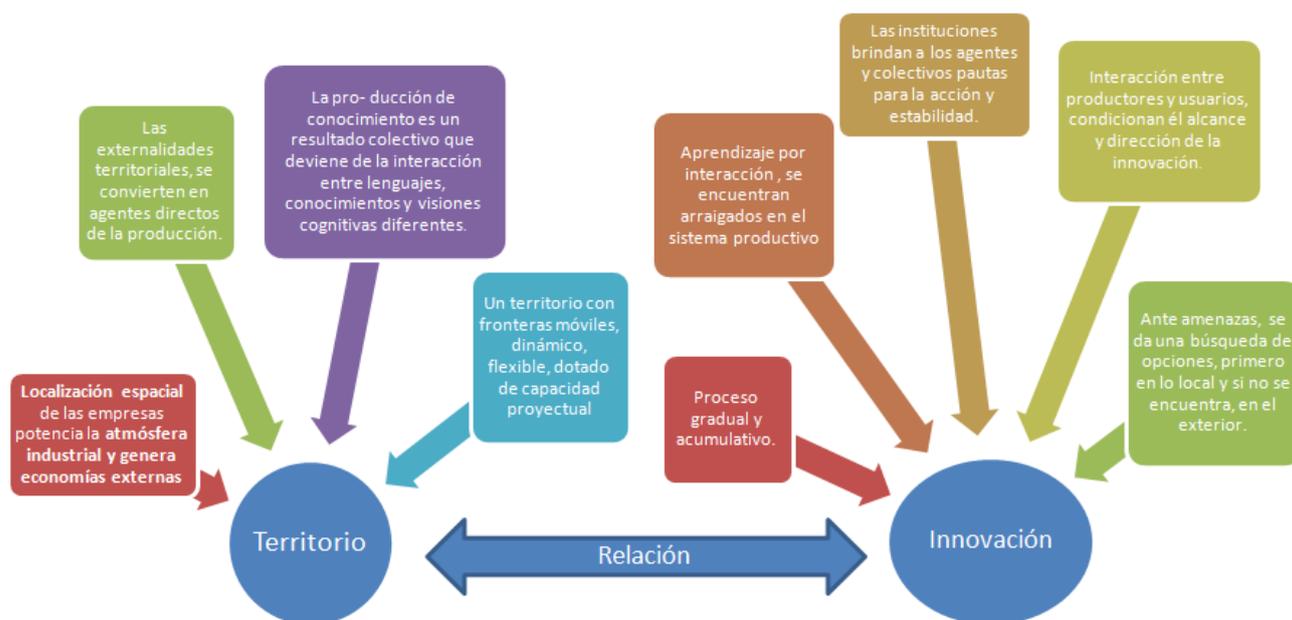
En el encuadre teórico aportado por la bibliografía consultada y tomando como referencia la conceptualización de innovación tal como lo desarrolla Bengt-Ake Lundvall (2009) y la conceptualización de territorio planteada por Fabio Boscherini y Lucio Poma (2000), permiten apreciar la trayectoria de la firma y la relación entre territorio y sus cuatro dimensiones, a la vez que y en relación con la innovación y sus cinco dimensiones, se desglosa la capacidad de la firma para vincularse e innovar.

A continuación, el esquema analítico (Figura N°1) que se presenta, pone en evidencia los rasgos que justifican pensar el territorio cómo algo más que una superficie física y si la innovación se beneficia de un territorio denso.

Figura N°1. Eje analítico: Dimensiones de la Innovación y el Territorio.

• Rasgos que justifican pensar el territorio como algo más que una superficie física

• Por qué la innovación se beneficia de un territorio denso



Fuente: Elaboración propia en base a Boscherini; F. Poma; L. (2000) y Lundvall ;B.(2009)

En la siguiente tabla, según la Figura N° 1, se indican las dimensiones de estos dos ejes, Innovación y Territorio:

Tabla 1. Dimensiones de los ejes Innovación y Territorio.

Dimensiones Innovación	Dimensiones Territorio
<ul style="list-style-type: none"> • Innovación como proceso acumulativo. • Aprendizaje y estructura productiva. • Aprendizaje y configuración institucional. • Innovación de productos e interacción entre usuarios y productores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Localización espacial de las empresas. • Externalidades territoriales. • Pro-ducción del conocimiento. • Comunidad productiva.

- Aprender, buscar y explorar.

Fuente: adaptación de Lundvall, B. (2009) y Boscherini, F. y Poma, L. (2000).

Según lo expresado anteriormente, el territorio como un sustrato¹³ para la actividad económica, o como un sistema dinámico de actores que se interrelacionan entre sí y que presentan capacidades evolutivas específicas en un marco geográfico determinado, la importancia de formación de capital social fruto de esas relaciones, permanentemente aceita los engranajes sociales que hacen que las comunidades puedan evolucionar, producir confianza y reciprocidad.

En este sentido, la generación de nuevo conocimiento, el progreso tecnológico y la innovación son factores determinantes en el crecimiento de la economía y se encuentran estrechamente ligados al territorio. Esta conexión hace especialmente relevante las acciones encaminadas a potenciar los procesos de innovación desde la dimensión local del territorio.

La relación entre innovación y territorio se da cuando definimos 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.

Las dimensiones de territorio e innovación afectan las externalidades territoriales, es decir, cuando los agentes locales de apoyo a las pequeñas y medianas empresas o a la iniciativa emprendedora comienzan a involucrarse con mayores compromisos en la competencia territorial. Las universidades, cámaras empresariales, gobierno local, agencias de desarrollo, pasan a ser agentes directos de la producción. En este sentido se configura un ámbito donde los agentes y colectivos adquieren pautas para la acción. De esta manera, las actividades rutinarias de producción distribución y consumo adquieren otras dimensiones generadoras de aprendizaje y conocimiento, que su vez motivan cada

¹³ En este trabajo el concepto de sustrato refiere a una suerte de biotipo donde seres vivos realizan sus funciones vitales.

vez más a aprender, buscar y explorar cuando se requieren respuestas creativas a las necesidades del mercado.

Las concentraciones territoriales de empresas, producen beneficios que son externos a la misma firma y que derivan exclusivamente de la específica localización territorial; como ser, mayor disponibilidad de mano de obra especializada, mayor velocidad de circulación de información técnica y comercial, mayor disponibilidad de servicios de proveedores sectoriales y, finalmente, del conocimiento que los potenciales clientes tienen de la existencia de la concentración territorial de la oferta. Los factores que impulsan la mayor competitividad de estas áreas no son sólo técnicos, sino también sociales.

De acuerdo al concepto de “atmósfera industrial” de Lucio Poma y Fabio Boscherini (2000), todos los actores que forman parte del aglomerado industrial conviven naturalmente con un conjunto de valores, conocimiento, modalidades de reacción a las cuestiones externas, que se van formando lentamente en el repetirse continuo de los eventos. Estos factores favorecen una activa participación y un clima de lealtad entre los actores productivos. Finalmente, las pequeñas empresas logran niveles de eficiencia superiores al de las empresas que no se encuentran en un aglomerado, porque se benefician de las condiciones del contexto socio-económico que motiva a empresarios y trabajadores.

Sección 3. Metodología

Este capítulo se organiza de la siguiente manera. La primera parte consta de una introducción de la propuesta metodológica, la segunda focaliza en el diseño y estructuración y las técnicas de análisis utilizadas para el estudio del caso que se analiza en esta tesis y finalmente, una justificación de la propuesta metodológica.

3.1. Propuesta metodológica

La metodología aplicada para este estudio busca alejarse de la perspectiva

normativa y ahondar la mirada sobre los aspectos empíricos¹⁴, del proceso de innovación. Reunir elementos que permitan revisar el papel de las vinculaciones y los principales rasgos de las actividades de innovación que despliega la empresa.

Se tiene en cuenta como referencia los lineamientos de Rodríguez Gómez (1999), para llevar a cabo una investigación cualitativa¹⁵, prefiriendo como estrategia de diseño un estudio de caso¹⁶ único, que permite confirmar, cambiar, modificar o ampliar el conocimiento sobre el objeto de estudio.

Siguiendo esta estrategia de diseño, el trabajo se centra en la exploración y descripción, en la indagación de los hechos buscando la comprensión de las complejas interrelaciones que se dan en la realidad¹⁷, focalizando en la acumulación de capacidades, en su rol de generar y aplicar cambios en los productos y procesos de innovación.

Tomando como base la comprensión, el acercamiento y la profundización de la trayectoria de una firma, en este caso la empresa TITANIA, se lleva a cabo el estudio evolutivo y dinámico de los vínculos y las capacidades de la firma en un entorno determinado, lo que permite analizar cómo incorpora capacidades empresariales relacionadas con la gestión de conocimiento nuevo y su combinación con el ya existente para su explotación, a partir del desarrollo de vínculos y articulaciones con distintas redes de actores del polo industrial y externos.

A partir de la metodología de “estudio de caso”, se busca obtener información relevante en calidad y cantidad que permita la elaboración de un diagnóstico actualizado de desempeño, a fin de construir un mapa evolutivo y de identificación de la

¹⁴ En esta investigación se toma el concepto de empírico según Stake, R; (1995), es decir, orientado al campo. Énfasis en lo observable, incluye las observaciones de los informantes. Preferencia por las descripciones.

¹⁵ La investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural, tal como sucede, intentando sacar sentido de, o interpretar, los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas,... utilización y recogida de una gran variedad de materiales- entrevista, experiencia personal, historia de vida, observaciones, textos históricos, imágenes, sonidos- que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados en la vida de las personas-,...trata de responder a una o varias preguntas sencillas sobre un tema, y puede bastar con estudiar, un “solo” caso, no hay que elaborar procedimientos estandarizados, ni validarlos; tampoco es necesario administrar pruebas o escalas que requieran un entrenamiento especializado; el análisis no requiere el empleo de técnicas multivariantes.

¹⁶ El estudio de caso se centra en una situación, suceso, programa o fenómeno concreto.

¹⁷ Stake, R; (2010), plantea en su taxonomía las diferentes estrategias adaptativas que siguen las firmas apoyadas en la búsqueda de nuevos conocimientos, buscando nutrir acumulativamente sus rutinas de ingeniería y administración. Los conocimientos incrementales que generan sus elencos técnicos permiten a las firmas ir mejorando gradualmente dichas rutinas por vía del aprendizaje. En otros términos, sus funciones de producción no están disponibles ex ante ni son perfectamente conocidas por la empresa, sino que se van construyendo sobre la marcha, en función de los esfuerzos de búsqueda de nuevos conocimientos.

organización bajo estudio. Esta metodología permite captar y reconstruir significados, y resulta adecuada para llevar a cabo un estudio que pone a la innovación productiva en el centro de atención con la intención de indagar sobre las vinculaciones, aprendizaje interactivo y los efectos de éstos sobre la innovación y esta última en la mejora empresarial.

3.2. Diseño metodológico

La pregunta que se busca contestar entonces, tal como se mencionó en la introducción es: ¿Cómo afecta el territorio en las capacidades de innovación de una PyME y el efecto de esta sobre el territorio? Se indaga cómo dar visibilidad a los procesos de innovación, si ésta se beneficia del territorio, o este último de aquella, examinando el papel que juega la localización espacial de las empresas, los agentes directos del sistema territorial, la producción de conocimiento colectivo, y con fronteras móviles donde el capital social y las vinculaciones entre instituciones locales y empresas, lo transforman en un territorio denso.

En base al interrogante planteado y mediante la selección de un ámbito de actuación específico, se analiza el tipo y naturaleza de los vínculos establecidos entre los principales agentes. Por lo expuesto, el resultado de este tipo de trabajo consiste en una descripción de los actores relevantes, la estructura productiva, la conformación del ambiente institucional y de los vínculos existentes y las capacidades organizacionales y tecnológicas.

La unidad de estudio es la empresa TITANIA, ubicada en el polo industrial de Campana, provincia de Bs. As., Argentina. Se analiza la relación entre innovación y territorio referido a la firma, observando que el abordaje metodológico de estos temas, el modo que se enfocan los problemas y se buscan las respuestas a través de la observación participante, las entrevistas en profundidad y la documentación que aporta datos descriptivos, permiten reconstruir acciones pasadas, hitos en la historia evolutiva de la firma, en diferentes contextos, e identifican traductores claves en la dinámica y configuración de vínculos entre agentes e instituciones, interpretando discursos, conductas y análisis de los actores en diversas situaciones.

*Innovación y Territorio para el Desarrollo: Estudio de caso de una firma industrial mediana
ubicada en Campana-Buenos Aires-Argentina*

Para el relevamiento de los datos y fuentes de información, se utilizan las entrevistas en profundidad con actores clave (del ámbito empresarial, académico universitario, gubernamental, así como de organizaciones intermedias) y un taller de trabajo participativo con informantes claves y actores de la empresa núcleo que se realizó en la investigación “Sistemas locales de innovación. Un estudio empírico sobre las alianzas público privadas para la generación y circulación del conocimiento”¹⁸, que se utilizó como insumo en este trabajo.

Los ejes temáticos que han orientado las entrevistas / taller, fueron:

- Identificación de actores relevantes y acuerdos institucionales que potencian la innovación y el crecimiento, y las relaciones con la firma.
- Identificación de las universidades, centros de I+D, informantes clave del gobierno municipal, agencias de desarrollo, sectores productivos vinculados al caso, haciendo foco en la relación entre ellos y analizando cómo esta relación evoluciona a través del tiempo.
- Comprensión del rol de las interacciones, así como el de las políticas de innovación local o regional, que fortalecen las capacidades de la empresa.
- Dar cuenta de cómo se hacen las cosas y cómo son los vínculos, el aprendizaje y la innovación en el ámbito de actuación.

En línea con el enfoque evolutivo de esta investigación, se propone obtener información sobre distintos puntos en el tiempo. En particular, se busca focalizar sobre los procesos de aprendizaje, razón por la cual se tiene presente destacar las principales dificultades que se enfrentan y las lecciones a ser extraídas de las mismas.

Como ya se dijo, el trabajo empírico se realiza sobre una PyME metalúrgica, perteneciente al polo industrial de Campana, que permite el análisis de las dimensiones, explicadas en el desarrollo teórico (Sección 2), en las diferentes fases por las que atraviesa la empresa en su evolución. Cada fase permite definir el avance gradual de esas capacidades.

Las variables del estudio de caso, territorio e innovación, se observan en la Tabla 2 donde sintetizan, en las distintas fases de evolución de la empresa, los desafíos

¹⁸ Investigación Fundación Carolina (2011)

tecnológicos enfrentados, las soluciones aplicadas, la capacidad tecnológica o innovativa para superar el desafío y el aporte o rol del territorio en esa instancia. En la Tabla 3, también dividida en distintas fases de la evolución de la empresa, se identifican y valorizan las diferentes dimensiones de las variables territorio e innovación. Esta última es una síntesis de la Tabla 4, donde se identifican y valorizan, tanto las dimensiones, como los indicadores de cada dimensión. Se toman las cinco dimensiones de la variable “innovación” y las cuatro de la variable “territorio”.

Para valorizar las dimensiones y los indicadores se realiza una tabulación de las respuestas y su relación a los niveles de acuerdo o desacuerdo, tomando, para valorizar las dimensiones, tres puntuaciones (Débil, Moderado o Relevante), según corresponda a un total acuerdo o desacuerdo al efecto de una variable sobre otra (innovación/territorio) considerando el promedio de la valorización de los indicadores. Respecto de estos últimos, se toman dos valores por indicador, Débil o Relevante, para facilitar la percepción y análisis para calificar el indicador.

Primero se valorizan los Indicadores en Débil o Relevante. Con este resultado, se valoriza las Dimensiones en Débil, Moderado y Relevante con el objeto de lograr un promedio de tres posibilidades que brindan el valor de los indicadores. Si la suma de indicadores de una dimensión son valorizados en Débil, la dimensión será Débil. Si la suma de indicadores de una dimensión es Relevante, la dimensión será relevante. Pero si los indicadores de una dimensión tienen valor diferente (Débil o Relevante), la dimensión será moderada, es decir este valor indica que algunos indicadores son relevantes y otros débiles.

Tabla 2. Esquema analítico: Fases de los desafíos tecnológicos, soluciones, capacidades y rol del territorio.

Caracterización de las fase	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
Desafío Tecnológico de la fase				
Solución o superación el desafío tecnológico				
Capacidad tecnológica o innovativa para superar el desafío				
Aporte o rol del territorio				

Fuente: Elaboración propia en base a revisión bibliográfica sobre estudios de innovación a nivel firma.

Tabla 3 – Valor de las Dimensiones de la Innovación y del Territorio por fases

Fases	Innovación															Territorio														
	Innovación como proceso acumulativo			Aprendizaje y estructura productiva			Aprendizaje y configuración institucional			Innovación de productos e interacción entre usuarios y productores			Aprender, buscar y explorar			Localización espacial			Externalidades territoriales			Pro-ducción del conocimiento			Comunidad productiva					
	D	M	R	D	M	R	D	M	R	D	M	R	D	M	R	D	M	R	D	M	R	D	M	R	D	M	R			
1																														
2																														
3																														
4																														

Fuente: Elaboración propia en base a revisión bibliográfica sobre estudios de innovación a nivel firma.

-Valorización de la dimensión: (D) Débil- (M) Moderada- (R) Relevante.

Tabla 4. Valor de los indicadores y las dimensiones

Dimensiones de la Innovación	Valor de la Dimensión			Indicador	Valor del Indicador	
	D	M	R		D	R
Innovación como proceso acumulativo				La empresa realiza innovaciones para mantenerse en el mercado		
				La innovación es gradual acumulativa		
				La innovación surge del aprendizaje por interacción y colectivo		
Aprendizaje y estructura productiva				El aprendizaje se produce de las actividades rutinarias de producción y distribución.		
				El aprendizaje se produce por interacción con los clientes		
				El aprendizaje se produce por interacción con los proveedores		
Aprendizaje y configuración institucional				El sector público facilita al sector productivo estabilidad normativa y de programas para los esfuerzos del desarrollo de la innovación		
				El sector académico y de investigación facilita oportunidades de innovación con acciones específicas y permanentes con el sector productivo.		
Innovación de producto e interacción entre usuarios y productores				La estructura productiva tiene canales que facilitan la innovación de producto por interacción con clientes		
				La estructura productiva tiene canales que facilitan la innovación de producto por interacción con proveedores.		
Aprender, buscar y explorar				La empresa busca localmente respuestas creativas a las necesidades del mercado		
				La busca externamente respuestas creativas a las necesidades del mercado		
Dimensiones del Territorio						
Localización espacial de la empresa				Genera economía externa		
				Potencia atmósfera industrial		
				El sistema institucional adquiere dinamismo propio		
Externalidad territorial				Los agentes territoriales agregan valor a la producción física		
				Los agentes territoriales agregan valor a la producción de conocimiento		
				Conjunto de agentes que interactúa y compite con otros territorios		
Pro-ducción del conocimiento				Los agentes locales productivos interactúan con los agentes productores del conocimiento (universidad, centros de investigación, escuelas)		
				Los agentes públicos municipales y provinciales interactúan con los agentes de la producción para facilitar acceso al conocimiento		
Comunidad productiva				Los agentes públicos y privados del entorno productivo planifican con carácter proyectual.		

Fuente: Elaboración propia en base a revisión bibliográfica sobre estudios de innovación a nivel firma. -**Valorización de la dimensión:** (D) Débil- (M) Moderada- (R) Relevante - **Valor del Indicador.** (D)Débil - (R) Relevante

3.3. Instrumentos de relevamiento de información

Los instrumentos utilizados para la recolección de datos se realizan a través de:

- ✓ Entrevista narrativa en profundidad, encuesta al titular, director y encargados de diferentes sectores de la firma. Director Ejecutivo de la Agencia, Director del CINI de Tenaris Siderca y encargados de diferentes áreas participantes de los procesos de innovación de la empresa y otros informantes clave como funcionarios públicos, directivos de centros académicos, directivos de organizaciones de segundo grado vinculados a la Pyme, y especialistas externos que participan en proyectos de inversión e innovación.
- ✓ Taller con informantes clave de los distintos sectores.
- ✓ Datos complementarios: a) Material institucional de la firma, ADC y CINI, b) Publicaciones, c) Visita a instituciones, d) Asistencia a conferencias organizadas por la ADC y material periodístico gráfico.

Las categorías de análisis se abordan desde:

i - Las características relevantes de la Pyme: a) dimensión interna: Año de creación y fundadores. Tipo de Pyme. Localización geográfica. Objetivos de creación. Características de gestión interna. Recursos Humanos, b) relación con los entornos: sector público, empresarial y académico. c) dimensión externa: Agencia de Desarrollo Campana, Tenaris Siderca (CINI), Organismos financiadores.

ii – La fuente de información básica es la encuesta que se lleva a cabo a través de las entrevistas en profundidad, esto permite centrar las respuestas y facilita la codificación, análisis e interpretación de los datos.

El objetivo de la utilización de esta técnica es identificar los momentos relevantes de la empresa en sus procesos de innovación y la vinculación de esta con el territorio

Además, esta fuente de información primaria es complementada por el taller participativo con informantes claves, lo que permite no sólo la ampliación de la información sino también el control de algunas de las respuestas en las entrevistas.

iii - La construcción del mapa de relaciones o vinculaciones existentes entre la empresa y el entorno se lleva a cabo complementándolo con información secundaria recabada oportunamente, durante el proceso del trabajo de campo.

A partir de las entrevistas en profundidad¹⁹ y la encuesta, el análisis documental identifica a los protagonistas y las dinámicas que se generan entre los diferentes actores locales y supralocales, tanto públicos como privados, del sistema para la consecución de un objetivo de innovación empresarial.

Se realizan 20 entrevistas a informantes clave de la empresa y el entorno. El análisis del caso se ve fortalecido por el estudio previo realizado en el marco del proyecto de investigación del Centro REDES y financiado por la Fundación Carolina “Sistemas locales de innovación. Un estudio empírico sobre las alianzas público privadas para la generación y circulación del conocimiento”.

3.4. Justificación de la propuesta metodológica

El presente trabajo selecciona un estudio de caso, cuya unidad de análisis es la empresa TITANIA, estudiando el sendero evolutivo de la firma TITANIA en distintas fases y como estas inciden en los desafíos tecnológicos, respondiendo a los mismos, mejorando sus capacidades y como el desarrollo de los vínculos con el territorio facilitan esas mejoras y a su vez, como el territorio se beneficia de esta relación.

En los últimos años se produce abundante literatura sobre análisis y recomendaciones de los procesos y sistemas productivos, sin embargo, son escasos los estudios acerca de cómo se hacen las cosas hacia el interior de una empresa y los vínculos que ésta desarrolla. En este caso, se intenta recuperar las últimas experiencias desarrolladas durante los años 80, que indagan sobre estudios de caso para comprender el funcionamiento de la organización, cómo es su proceso interno y externo para innovar en producto, proceso, organización y servicio, como son sus vinculaciones con el territorio y su cadena productiva.

¹⁹ Todas las entrevistas fueron grabadas y desgravadas.

Sección 4. Investigación Empírica

La línea de trabajo de esta investigación empírica considera dos variables, la innovación y el territorio y permite observar el proceso de la empresa en la resolución de problemas, la mayor o menor vinculación con el territorio y si este tiene incidencia en los procesos de innovación de la firma y de esta última sobre el territorio.

4.1. Marco Referencial. Análisis descriptivo de las características de la región, el Polo Industrial Campana-Argentina

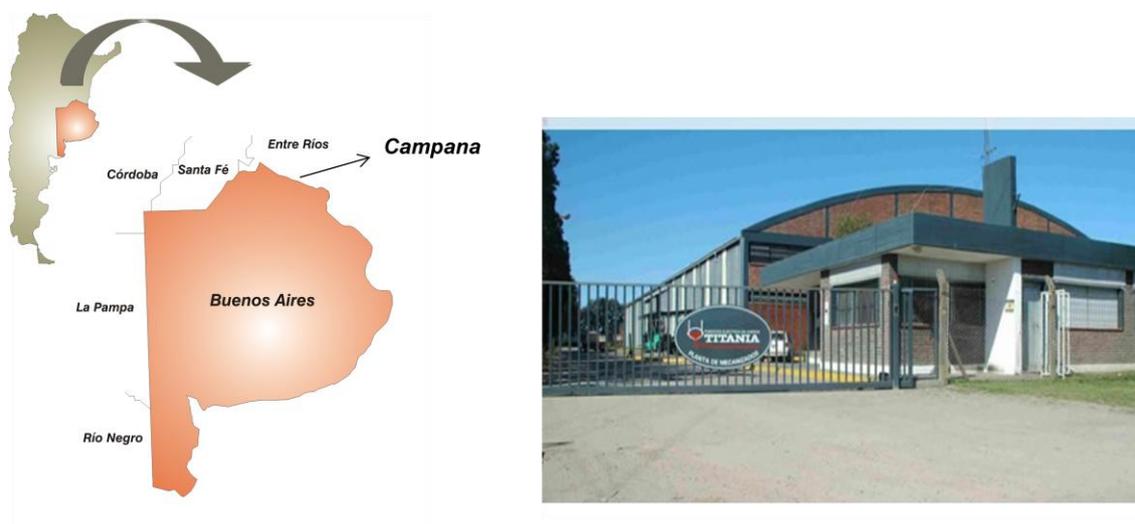
4.1.1. Contexto

La Empresa TITANIA está localizada en el Partido de Campana, situado en la zona norte de la Provincia de Buenos Aires. Este Partido, junto a su vecino Zárate, conforman un Polo Industrial, Logístico y Portuario de los más importantes del país. Por tal razón se comienza realizando una descripción de la región, con el fin de ubicar la unidad de análisis geográficamente y luego profundizar el funcionamiento de la relación entre empresa y territorio relacionado a los avances de la innovación de la firma.

4.1.2. Ubicación geográfica

El partido de Campana, está situado en la zona Norte de la Provincia de Buenos Aires, Argentina, a 75 Km de la Capital Federal y sobre la margen derecha del río Paraná Guazú (Figura N° 2). La superficie total del partido es de 954,54 km² de los cuales el 39,5% corresponden al sector continental y el 60,5% al sector insular. Según el Instituto Nacional de Estadística y Censo la población del partido en el último censo (2010) alcanza a 95.411 habitantes.

Figura N° 2 Ubicación de la firma.



Fuente: Elaboración propia en base a documentación de la empresa.

Cuenta con una excelente accesibilidad interurbana y regional a través de las siguientes vías de acceso: Desde el litoral la Ruta Nacional N° 12 y la Provincial N° 6. Por vía fluvial la Hidrovía del Río Paraná de las Palmas, navegable por buques de gran calado que permite una comunicación fluida con el resto del mundo. Desde Capital Federal y el Norte del país, la Ruta Nacional N° 9. También cruza el partido de Campana, el ferrocarril de pasajeros y carga.

4.1.3. Características del partido de Campana

A nivel económico las principales exportaciones²⁰, medida en U\$S del año 2003, son mineral de hierro (73,1%), carga a granel (14%), productos químicos (9%) y madera que se realiza por el puerto local. Su porcentaje medido en toneladas es el siguiente: el 63,4% corresponde a petróleo y derivados, el 18,4% a tubos de acero, y el restante 8,2% a coque, maderas y derivados y productos químicos.

La especialización productiva de Campana en los sectores metalmecánica y petroquímico explica, en parte, la fuerte actividad exportadora de la región. El Partido

²⁰Fuente Censo 2004

es responsable del 8,4% del valor de las exportaciones nacionales en el 2004, alcanzando un total de 2.886 millones de dólares. La acería Tenaris Siderca es el mayor contribuyente a las exportaciones del Partido (aproximadamente el 14,7%) exportando el 70% de su producción.

Las grandes empresas del partido son 15 y mayoritariamente de alta tecnología, petroquímica, automotriz y siderometalúrgica. Las PyMEs industriales y de servicios son aproximadamente 120 y, en la mayoría de los casos, proveedoras de las grandes empresas del Polo Industrial. Se caracterizan, por lo general, por su baja tecnología, orientada en gran parte a la provisión de productos o servicios metalmecánicos como estructuras metálicas, servicios de ingeniería, recipientes de presión, bobinado de motores, tornerías, doblado de chapas.

Las grandes empresas de la zona tienen, en cambio, una importante capacidad instalada, de producción continua, con equipos que requieren reparaciones y mantenimiento, lo cual demanda servicios especializados. En respuesta a esta demanda, se desarrolla una oferta local de PyMEs que proveen una serie de productos y servicios de variada índole a las grandes empresas de la región. Las formas de vinculación son variables, dependiendo del tipo y magnitud de la obra o tarea a realizar. Generalmente los contratos son por tiempo determinado y esto resulta un factor limitante para la inversión de las PyMEs en capital de trabajo y/o equipamiento que les permita consolidar y dinamizar su crecimiento, dado la variabilidad de contratos que en tiempos de reparaciones y paradas de planta se producen, existiendo una demanda pronunciada en esos momentos y siendo escasa la oferta de servicios y productos.

Las grandes empresas de la región son multinacionales. De todas éstas, en la mayoría de los casos los centros de investigación y desarrollo se encuentran en sus casas matrices, no radicadas en la ciudad de Campana. Sólo en unos pocos casos, la empresa posee en la región áreas específicas de I+D, como ser Tenaris Siderca cuyo Centro de Investigación CINI se encuentra en la localidad. En general, las PYMES, al ser de tecnología baja, no poseen áreas dedicadas exclusivamente al I+D, no obstante, en algunos casos realizan alianzas estratégicas con las grandes empresas para desarrollar productos a medida del cliente. Son escasas las experiencias de relación orientada a la I+D con las universidades locales, aunque algunas PYMES, a través de la Agencia de Desarrollo, se vinculan con programas de fomento nacionales y provinciales para desarrollar I+D.

El entorno científico académico está compuesto predominantemente por las siguientes Instituciones:

- i) Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Delta (UTN-FRD).
- ii) Universidad Nacional de Luján - Centro Regional Campana (UNLu)
- iii) TenarisSiderca, Centro de Investigación Industrial (CINI).

Las principales características de estos tres actores, en su actividad científica son:

i) La Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Delta, (UTN-FRD), es una regional autónoma que alcanza una matrícula estimada de 1000 alumnos en el año 2011. Esta estructura facilita los vínculos con los entornos locales, dado que posee una estructura flexible a través de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Extensión Universitaria. A su vez esta Secretaría de interfaz, depende directamente del Decano y posee una Dirección de Vinculación Tecnológica, cuya misión es la relación de la Facultad con el medio productivo de la región mediante la promoción tecnológica.

De acuerdo a sus características, la UTN comparte más rasgos del tipo Universidad Empresarial²¹ en tanto considera que los conocimientos, además de ser difundidos mediante los cauces docente y científico habituales, tienen un “valor“ de mercado, y por lo mismo, son susceptibles de ser vendidos, por lo que enfoca una parte de sus actividades docentes y de I+D con criterios empresariales y se preocupa de gestionar eficazmente la cooperación con la sociedad. Desde esta perspectiva, tiene una fuerte relación con el entorno empresarial de las grandes empresas de la región brindando servicios de consultoría y capacitación. Para ello mantiene un staff de profesionales que promueven y mantienen esa relación.

ii) Universidad Nacional de Luján - UNLu

En Campana, la Universidad Nacional de Luján tiene un centro regional, dirigido por un Director que depende del rectorado ubicado en la sede de la universidad en la localidad de Luján. La matrícula en el Centro Regional Campana llega en el año 2008 a 1930 alumnos.

²¹ Fernández de Lucio I, Castro Martínez E, Cornesa Cegarra F, Gutiérrez A. Rev. Espacio Vol. 21(2)2000.”Las relaciones universidad-empresa: entre la transferencia de resultados y el aprendizaje regional”

Las tareas de vinculación y transferencia tecnológica están centralizadas en el Centro de Asistencia Técnica (CATEC). La distribución de los servicios en el año 2008 correspondiente a todos los departamentos son, análisis de laboratorio, asistencia técnica y capacitación profesional. En ese año se realizan 166 servicios de vinculación tecnológica.

En el Centro Regional Campana no se realizan actividades de I+D y comparte más rasgos del tipo de Universidad Social²², que se define por desarrollar un papel activo para la discusión y resolución de problemas de la Sociedad en la cual está inserta.

La escasa autonomía del Centro Regional le impide un mayor vínculo con la localidad, que recientemente está tratando de vehicular a través del Municipio y la Agencia de Desarrollo, dada su reducida estructura de RRHH y económicos destinados a la relación universidad-entorno socioeconómico. Esta relación, por lo general, está a cargo del Director y Vicedirector del Centro Regional, que asimismo acompaña a otras responsabilidades de la gestión. Las Secretarías de Extensión Universitaria y Vinculación Tecnológica se encuentran en la Unidad Académica Central distante a 60 Km de la Regional Campana.

iii) A nivel privado se encuentra el Centro de Investigación Industrial (CINI) perteneciente a la empresa Tenaris Siderca²³, (ver anexo 1.1. “Un caso único en el panorama local...”) de reconocido prestigio por el nivel de capacidades acumuladas y por el papel estratégico que desempeña al brindar servicios a todos los sectores de la organización. El estudio realizado por Anllo, Lugones y Peirano, (2007), referencia a esta cuestión: “... el nivel de capacidades acumuladas y por el papel estratégico que desempeña al brindar servicios a todos los componentes de la organización alrededor del mundo...”

El CINI impulsa investigaciones en áreas de mecánica computacional, utilizando análisis por elementos finitos (FEA), modelado numérico, ensayos a plena escala de productos, metalurgia de procesos, ensayos de corrosión e integridad

²² Ídem 38

²³ Actualmente, Tenaris, su principal planta productiva, tiene una capacidad de producción anual de 6.000.000 toneladas de tubos de acero, emplea a 24.000 personas y tiene unas ventas netas anuales de 12 mil millones de USD. En Argentina, Tenaris emplea a más de 6.300 personas, desarrolla actividades de producción de tubos sin costura, con costura, y varillas de bombeo y accesorios, con exportaciones de productos de alto valor agregado.

TenarisSiderca desarrolla investigación científica y tecnológica de soporte a las industrias siderúrgicas de su Grupo, clientes o proveedores de interés recíproco, como el caso de la empresa Titania para desarrollarla como proveedora de piezas de fundición de aleaciones especiales.

Las principales áreas de I+D del CINI son:

• Metalurgia • Mecánica Computacional • Química de Superficies y Recubrimientos • Mecánica de Productos Tubulares • Hornos • Acería • Refractarios • Conformado Plástico de Metales • Sistemas no Destructivos • Proyectos Mecánicos Especiales • Laboratorio mecánico (LEPE).

El CINI en Argentina, en el año 2005, tiene un plantel de RRHH compuesto por: 16 profesionales con grados doctorales emitidos por universidades de la Argentina y el exterior, 55 profesionales con grados universitarios en Ingeniería, Física, Química y Matemática, 3 estudiantes universitarios en Ingeniería, 18 técnicos, 2 secretarías y 2 empleadas administrativas.

4.2. Análisis de caso

Este capítulo caracteriza el objeto de estudio, la empresa TITANIA, su evolución en el proceso innovativo y territorial a través de las distintas fases. Para ello se realiza un análisis descriptivo indagando en el proceso de innovación de la firma, los desafíos tecnológicos que ha enfrentado y enfrenta, la superación de los mismos a través de su capacidad tecnológica, cómo interviene el territorio en este proceso y cómo el mismo se nutre, o no, del dinamismo de la empresa.

4.2.1. Caracterización de la Empresa

La empresa pertenece al rubro metalmecánico dedicada a la fundición y mecanizado de metales, especializada en la producción de fundición eléctrica de aceros al carbono, inoxidable, refractarios y aleados, hierros aleados laminares o nodulares, super aleaciones y materiales no ferrosos, para la fabricación de piezas moldeadas en arenas sintéticas o de autofraguado, cubriendo una amplia gama de necesidades de productos fundidos y mecanizados para todo tipo de industria.

Los principales productos de su cartera son piezas fundidas y mecanizadas que

utilizan las empresas fabricantes de tubos de acero sin costura:

- herramientas para producir tubos sin costura
- puntas para perforador
- cilindros para conformador y enderezador
- barras para hornos de tratamientos térmicos

TITANIA es una empresa mediana industrial con una facturación anual aproximada a U\$S 21.000.000 en el período 2010 y una dotación de 120 empleados, de los cuales 36 tienen titulación técnica o profesional.

Las exportaciones representan el 70 % del volumen de ventas anuales y mantiene diversificada la cartera de clientes en 13 países de los continentes europeo, americano, como así también Japón. La firma exporta en los últimos años a Brasil (Gerdau Barao de Cocol y Acominas Gerdau), México (Tamsa), Estados Unidos (ARMCO, North Star Steel y Gulf State Tubes), Italia (Dálmine), Austria (Voes Alpine Stahlrohr), Canadá y Alemania. En Argentina, sus principales clientes son Tenaris Siderca y Terniun-Siderar, ambas de la organización Techint, Aceros Zapla y Acindar, siendo el grupo Tenaris el cliente más importante. Abastece a dicha empresa del 70% de los herramientas que demanda para la fabricación de tubos sin costura.

La firma es una sociedad anónima en su estructura legal con carácter de empresa familiar que, desde su fundación en 1935, está dirigida por sus propios dueños, siendo actualmente su gerente general de tercera generación familiar.

Funciona en un predio de cinco hectáreas, de los que 4.000 metros cuadrados están destinados a la planta de fundición y 8.000 metros cuadrados a la planta de mecanizado.

TITANIA tiene un nivel de endeudamiento adecuado a su capacidad productiva, obteniendo el financiamiento a través de la banca pública, que según el gerente le permite obtener tasas de interés más ajustadas a las posibilidades de su empresa. Los préstamos acreditados se utilizan para inversión en infraestructura y compra de maquinaria. Los mismos permiten, en distintos momentos de los últimos cinco años, ampliar la planta de mecanizado, aumentar la capacidad de la fundición en un 65%, comprar nuevas máquinas de mecanizado para ampliar las dimensiones y mejorar las calidades de las piezas mecanizadas, y otras inversiones menores.

Asimismo y desde principios de siglo (año 2000), la empresa comienza a utilizar programas gubernamentales de apoyo a la PyME orientados a la ampliación de sus

capacidades tecnológicas y de innovación de productos y procesos. Uno de los instrumentos de apoyo que utiliza la empresa es el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación (MINCyT), realizando hasta el momento tres proyectos con esos instrumentos a través de Aportes No Reembolsables (ANR), correspondientes a los años 2000, 2005 y 2008 y actualmente está presentando un nuevo proyecto con la Agencia de Desarrollo Campana como Unidad de Vinculación Tecnológica.

Es cada vez más frecuente que la gestión de programas públicos los realice a través de la Agencia de Desarrollo Campana, actor local que promueve el desarrollo de la gestión y mejoras en productos y servicios de las PyMEs locales. A través de ella, aplica programas de formación empresaria, mandos medios y formación profesional en oficios para el sector operativo, consultoría de gestión y acceso al financiamiento.

TITANIA, en la actualidad participa de un cluster metalmecánico, junto a otras 15 pymes locales coordinado por la Agencia de Desarrollo Campana y promovido por la Unión Industrial Argentina, el fondo Al Invest de la Unión Europea y el INTI.

4.2.2. Evolución de la empresa TITANIA

TITANIA se funda en 1935 por iniciativa de Norberto Alejandrino Rivero, abuelo del actual presidente de la empresa Norberto Isidro Rivero, este último hijo de Norberto Donaldo Rivero quien también tuvo a cargo la dirección de la empresa.

Se pueden distinguir cuatro fases diferentes a lo largo de su trayectoria evolutiva, dirigida por tres generaciones de la familia Rivero, donde acumula experiencia y capacidades tecnológicas y de vinculación que contribuyen con innovación a la mejora permanente y crecimiento de la firma.

Estas fases de su sendero evolutivo están graficadas en la figura 3, que resume los principales hitos en cada una de las fases identificadas. Los principales hitos en estas fases están determinados por su relación con los principales clientes y el territorio, en la primera fase provee a la empresa ferroviaria, en la segunda, su principal cliente es la automotriz Peugeot, en la tercera el grupo Techint y en la fase actual, continúa como principal proveedor del Grupo Techint y exporta a 13 países.

Figura 3. Principales hitos de producción en cada fase de la trayectoria de la firma



Fuente: Elaboración propia en base a documentación del caso de estudio

4.2.3. Detalles de las fases previas. Período 1935 a 1997

Tras setenta y seis años de existencia, la empresa logra sortear las dificultades exógenas de política macroeconómica que derivan de procesos políticos que están signados por varias dictaduras militares y períodos democráticos. En este proceso, se dan desarrollos de política económica que propician modelos de crecimiento económico diversos y superpuestos en algunos casos, como los modelos agroexportador, de sustitución de importaciones, apertura económica y de recuperación industrial y expansión de la economía. Estos diversos modelos en diferentes momentos históricos provocan fuertes devaluaciones, recesiones, hiperinflación y otros efectos económicos que reproducen escenarios difíciles para el desarrollo de la pequeña y mediana empresa industrial en el país. Sin embargo, aún con estas restricciones exógenas, TITANIA con un fuerte poder de flexibilidad en sus decisiones estratégicas, inversión e innovación, logra sortear los obstáculos de los distintos escenarios macroeconómicos y políticos, posicionándose como una empresa líder en su rubro.

La primera fase se establece entre los 1935 y 1979, su principal cliente es la empresa de ferrocarril, en ese momento a cargo de empresas inglesas y luego continúa incrementando su provisión cuando los mismos son nacionalizados. La empresa está ubicada en el partido de Avellaneda donde comienza produciendo 100 tapas mensuales de motores ingleses de la marca Metropolitan Biggers por vía húmeda en el laboratorio, 20.000 cajas graseras con sus correspondientes tapas, 20.000 platos giratorios, enganches, manuales y automáticos, paragolpes de marca Tulplat y frenos completos

para transporte ferroviario. La empresa ferroviaria provee planos de las piezas a fabricar y la composición química de las mismas. Titania, desarrolla el proceso de fabricación en base al tipo de pieza y su composición.

Norberto Alejandrino Rivero estudia y aplica métodos de fundición y procedimiento que son de desarrollo propio con la experiencia de maestro de oficio. Comienza con un torno, una fresadora, acopladoras y volcadoras que le permiten durante la guerra mundial fabricar en el taller los electrodos necesarios para utilizar en la fundición.

La empresa nace en un período de sustitución de importaciones donde encuentra un nicho de mercado en la provisión de elementos para ferrocarril, logrando proveer piezas fundidas a Ferrocarriles Argentinos hasta principios de la década del 80.

En esta primer etapa, que hemos dispuesto con cierta arbitrariedad, al sólo fin de sintetizar sus distintos períodos de crecimiento y aún entendiendo que a lo largo de su sendero evolutivo, éstos se superponen implicando quizás que en esa superposición y búsqueda permanente de oportunidades se encuentre la riqueza de la dirección estratégica de la empresa en lidiar con escenarios cambiantes, convulsionados y poco propicios para una planificación estratégica de largo plazo.

En ese momento, el mercado de producción de acero fundido en el país lo abastecen tres firmas, Petrone, Edison y TITANIA. Una menor demanda del sector ferroviario lleva al Sr. Rivero hacia nuevas actividades, vendiendo su firma a la fundición de Oscar Petrone 1960.

La familia se radica entonces en el partido de Tigre y abre nuevamente la empresa en esa localidad, continuando con sus actividades de provisión de piezas fundidas y mecanizadas al Ferrocarril Roca. En 1963, comienza a fabricar la matriz del techo del vehículo automotor Rastrojero Diesel y, en 1965, la empresa incorpora la sección calderería y fabrica barcasas para transporte de cargas por vía fluvial y repara y construye vagones de carga para el Ferrocarril Mitre.

La segunda fase se establece entre los años 1980 y 1989) está determinada por la crisis de la industria ferroviaria que supone un escenario crítico para los clientes de la firma y, como consecuencia directa, para la venta y provisión de sus productos y servicios. En ese momento, toma la decisión estratégica de, por un lado, buscar nuevas alternativas de mercado y, por otro, trasladar la planta industrial al Partido de Campana, por su ubicación geográfica, desarrollo industrial y facilidades de promoción industrial, tanto del gobierno provincial, como del municipal.

En este proceso, y cuando las condiciones macro económicas y las dinámicas de los ajustes de procesos de las grandes empresas con la primer etapa de la tercerización de servicios y productos no críticos de estas empresas hacia nuevos proveedores para hacer más eficiente y flexible la organización comienza, a fines de la década de los 70 y principios de los 80, encuentra un nuevo nicho de mercado, esta vez en el sector automotor, logrando ser proveedor de la empresa Peugeot, situación ésta que le permite un crecimiento sostenido de la empresa allí cuando el rubro ferroviario comienza su mayor crisis. Esta provisión de piezas a la industria automotriz continúa hasta el año 2003.

Las nuevas dinámicas del proceso de mundialización de la economía que provoca una nueva modalidad en la provisión de partes de componentes y subcomponentes integrados de autopartes de la industria de la producción de automóviles, junto a la reubicación de los modos de procesos de producción de éstas, determinan un nuevo escenario de cambio en TITANIA, que lo percibe a tiempo, permitiendo una reingeniería de su estrategia comercial en la búsqueda de nuevos mercados alternativos donde continuar su actividad. Mientras esto sucede, la empresa ha logrado, en ese mismo período de tiempo, un salto cualitativo en su desarrollo tecnológico, dadas las capacidades adquiridas de sus clientes internacionales y el esfuerzo sistemático en producción bajo normas de calidad certificada y cuantitativo en cuanto a infraestructura y personal empleado, a fuerza de nuevas inversiones e inteligencia comercial.

En el transcurso de 1973, la experiencia acumulada, los esfuerzos de detección de nichos de mercado y la decisión de encontrarlos en áreas de producción de piezas con valor agregado, les permite presupuestar placas para el soporte de suspensión de autos para la automotriz Peugeot. El titular de la firma señala: “por invitación nuestra, arriba a Campana un ingeniero de Peugeot para verificar la fábrica, nos entrega una placa con las especificaciones técnicas y realizamos las primeras muestras. Las empresas que fabrican en ese momento las piezas eran grandes autopartistas y no ponen compromiso en la calidad de este tipo de pequeñas producciones que provoca un significativo nivel de rechazo de las piezas”.

La empresa cliente exige minimizar al máximo posible el rechazo de piezas de producción automotriz y la provisión de estas placas cumplen las exigencias requeridas. La primera producción de muestra es de 25 piezas.

El entrevistado Norberto Rivero hijo, hace referencia a este proceso de provisión a

Peugeot: “nos dijeron que debíamos asegurar que no tendríamos rechazos, cosa que logramos. En Francia el nivel de rechazo de estas piezas llegaba al 8%, mientras nosotros logramos un nivel de 0,9%, más de diez veces mejorado”. “A partir de nuestra relación con Peugeot confirmamos la importancia que dábamos a la calidad de producto y aprendimos de ellos los mejores procesos para evitar rechazos. Realizamos control de procesos, de materiales y pasamos de fabricar las piezas de forma manual a semiautomático”.

Una vez asegurados los procesos de producción de las piezas provistas a la automotriz, comienzan las órdenes de compra hasta llegar a una producción mensual de 12.000 piezas. Luego, la relación con la automotriz se consolida a través de un proceso de mejora continua de la calidad, entrega en término y precio competitivo, generando nuevos requerimientos de autopartes de hasta 11 kilos y mayor complejidad. Esa sólida relación cliente-proveedor confiable permite a la firma comenzar a exportar para empresas de la automotriz radicadas en países de África y, asimismo, propicia que la empresa TITANIA realizara varias visitas a la automotriz en Francia generando nuevos vínculos y aprendizajes hasta el año 2003.

En esta fase existe escasa relación con el territorio y débil vinculación con cámaras empresarias nacionales.

La tercera fase se establece entre los años 1990 y 1997. Comienza – tal como ha sido citado-, en la década de los años noventa, cuando TITANIA se propone ingresar en el sector siderúrgico con mayor especialización en su producción, a fin de ampliar y diversificar el mercado; dado que las nuevas formas de producción de la industria automotriz dificultan el crecimiento en un escenario cambiante. El interés en el sector siderúrgico de parte de TITANIA, está dado por el conocimiento de nuevas inversiones de la empresa Siderca asentada en el territorio su principal planta industrial. En esta nueva fase de su estrategia de crecimiento, la primera orden de compra la obtiene de la empresa Siderca en el año 1993 para proveer puntas, cilindros y herramientas para laminadores de tubos sin costura. Esta relación cliente-proveedor se mantiene hasta la actualidad, permitiendo que la internacionalización de las plantas industriales de la empresa cliente favorezca el fortalecimiento de las exportaciones de TITANIA.

En 1994 comienza la etapa de exportaciones, la primera se realiza a Estados Unidos y posteriormente, a otros destinos externos.

Esta acumulación de experiencia y “know how” en rubros de fundiciones especiales

es acompañado por la empresa con una decidida política de renovación tecnológica en procesos de fundición para la elaboración de herramental para la industria siderometalúrgica.

Posteriormente, en 1996, y luego de un análisis de oportunidades de mercado e inversión, decide integrar la cadena de producción de su especialidad incorporando una planta de mecanizado, con el objetivo de brindar un mejor servicio a sus clientes.

En esta fase, la empresa TITANIA, comienza a generar los primeros resultados de su inserción en el territorio, conseguir como cliente a la empresa Siderca, sus relaciones con el estado local, la academia y la vinculación con empresarios locales.

4.2.4. Detalle de la última fase. Período 1997 a 2011

La última comienza en el año 1997, hasta el año 2011. Se define por la ampliación del mercado externo, con el apoyo de su cliente estratégico, el Grupo Techint de Argentina. TITANIA provee actualmente a las plantas siderúrgicas del grupo en México, Canadá e Italia. Este nuevo desafío le permite asimismo tomar contacto con el Grupo Mannesmann de Alemania, competencia en algunos rubros del Grupo Techint, comenzando consecuentemente, una nueva relación comercial que le facilita ser proveedores exclusivos desde el año 1997 en los productos de su especialidad.

En 1997, TITANIA certifica el sistema de gestión de calidad bajo las normas ISO 9002 y, en el año 2001, el sistema de gestión ambiental bajo la norma ISO 14001, con el objetivo de mejorar los procesos internos, el medio ambiente y satisfacer las expectativas de los clientes. Entre los años 1986 y 2003, exporta a diferentes países ampliando su perfil exportador, llegando a Francia, Alemania, Italia, Austria, Bélgica y Estados Unidos.

En el inicio de esta etapa, continúa siendo proveedor especializado de trenes delanteros para la automotriz Peugeot, brindando provisión de productos con estándares de calidad creciente y compromiso constante en desarrollo de productos según los requerimientos del cliente.

En el año 2000, crea el Departamento de Investigación y Desarrollo que realiza hasta el día de hoy, el seguimiento y mejora continua de los productos que demandan sus clientes y propone innovaciones que reducen tiempos de fabricación, costos y/o mayor duración de vida de sus productos. Desarrolla, a la vez, nuevos productos y aleaciones

para las necesidades que impone la tecnología moderna, contando en la actualidad con un laboratorio equipado para realizar ensayos de materiales, dureza, tracción, charpy y ensayos metalográficos.

La firma en esta fase se puede definir por el incremento de valor agregado al producto que desarrolla, es decir, mayor diferenciación de producto incorporando innovaciones tecnológicas y mejor servicio al cliente. En el 2003, TITANIA adquiere una segunda planta industrial de mecanizado, sumando 4500 m² de nave industrial. Actualmente en el predio de 5 hectáreas tiene una planta de fundición de 4000 m² y una planta de mecanizado de 8000 m².

La firma se consolida como proveedora de fundición eléctrica y mecanizado de aceros, brindando la producción integral de piezas y herramientas (de carbono, inoxidable, refractarios y aleados), hierros (aleados laminares y nodulares) y aleaciones especiales y material no ferroso mediante diferentes técnicas (moldeo de arena sintéticas o autofraguado; colada estática o centrifugada) tratamientos térmicos, mecanizado y terminación. Sus clientes están diversificados en la industria siderúrgica, automotriz, ferroviaria, minera, petróleo, cemento y fuentes de energía alternativas, y, en este último caso, desarrolla piezas para molinos de energía eólica.

El desarrollo, diversificación y ampliación de mercado, se referencia en la figura N°4 donde se grafican los cambios realizados por la dirección de la empresa referidos a la nueva planta de mecanizado, plan estratégico e inversión en infraestructura, recursos humanos e innovación. Mientras TITANIA construye su nueva planta de mecanizado con el fin de obtener mayor valor en el producto final y diversificar el mercado, la dirección de la empresa realiza un Plan Estratégico con el objetivo de alinear y planificar todas las áreas para cumplir con los exigentes requerimientos del mercado nacional e internacional. El Plan Estratégico lo lleva a cabo con la asistencia técnica de la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Delta. Este Plan permite, entre otros ejes estratégicos, formalizar un organigrama de la empresa con tres direcciones, con las responsabilidades y procedimientos correspondientes, Dirección General, Dirección Comercial y Dirección Financiera y Compras.

El plan estratégico de la firma se focaliza en lograr una reingeniería de gestión de dirección, recursos humanos y procesos de producción, calidad y medio ambiente. Esta reingeniería permite optimizar y dirigir la inversión en infraestructura, recursos humanos e I+D.

La firma implementa procesos de mejora continua enfocados a las nuevas tecnologías de productos y procesos, planes de formación de RRHH anuales, prácticas organizacionales más eficientes y fortalecimiento de la capacidad de management a fin de lograr mejoras de sus productos y servicios, fidelizar clientes y ampliar su mercado, tanto interno como externo.

La dotación de empleados en 2010 es aproximadamente 120 personas y, por su nivel de facturación, se la consideraba una “Mediana Empresa” según las normativas actuales, vigentes a nivel nacional.

La composición de las ventas está compuesta por un 70% orientada al mercado exterior y el 30% restante al mercado interno. Independientemente de las inversiones en infraestructura y recursos humanos realizados en esta etapa, también se distinguen inversiones en nueva maquinaria de mayor desarrollo tecnológico y equipamiento para el área de laboratorio, de investigación y desarrollo.²⁴

Figura N°4 Reingeniería de la firma.

²⁴ Entre esas inversiones se puede mencionar, dos hornos de inducción, uno con capacidad de 13 Kg., y otro de 100 Kg., para el desarrollo de nuevas aleaciones, espectrómetro de última generación (Espectola b S), centrifugadora vertical para piezas de hasta dos metros, de cero a seis toneladas de peso., centro de mecanizado CNC doble columna, máquinas centrifugadoras para cilindros de doble colada, torno de control numérico de 2.000 mm entre puntas, centro de mecanizado CNC, espectrómetro Espectola S, ultrasonido última generación Phased array, microscopio Mecanográfico Portátil,

Reingeniería de la empresa.



Fuente: elaboración propia en base a documentación del caso de estudio

La estrategia de comercialización y marketing de TITANIA, a lo largo de su trayectoria evolutiva, consiste en desarrollar una importante capacidad de relacionamiento con sus clientes a través de un contacto permanente, acompañar a los mismos en la propuesta de mejoras e innovaciones de productos provistos y propiciar un servicio empresarial a medida del cliente. Esto permite clientes “fidelizados” y referenciados para aumentar permanentemente su cartera. A la vez, se auto define como una organización que provee soluciones.

El principal cliente de TITANIA, el Grupo Techint, opera con la empresa de abastecimiento integral a nivel mundial Exiros, de su propio grupo empresario. Esta plataforma electrónica de compra facilita a la empresa, como proveedor confiable del Grupo, insertarse y expandirse a otros mercados externos.

La firma acredita 45 clientes a quien provee de productos y servicios en 14 países.

Su escala de producción permite ingresar a mercados que desechan las grandes empresas, por las variedades de series cortas de producción necesarias para ciertos requerimientos de mercado, que les permite en general a estas PyMEs y, en el caso que

nos ocupa, a TITANIA mejorar precio y calidad de producto por el manejo de los costos fijos, el servicio al cliente, la entrega en término y la flexibilidad de capacidades de procesos productivos para series de baja escala.

Si bien a lo largo de su trayectoria como empresa, TITANIA, mantiene especial atención a la innovación en productos y procesos y desarrollo de modernización tecnológica, la formalización del área de I+D la desarrolla a partir de la última fase, cuando produce un salto cualitativo para mejorar su adaptación a los nuevos requerimientos del mercado.

Esta dinámica está marcada por la estrecha relación con las necesidades de los clientes que permite visualizar a la empresa sobre el potencial de crecimiento que le brinda esa alternativa. La Dirección General junto a la Dirección Comercial detectan los nuevos requerimientos de los clientes o la apertura de un nicho de mercado y, una vez confirmada la situación a través de múltiples vías de análisis de demanda, involucran al área de Investigación y Desarrollo de la empresa para estudiar la posibilidad cierta de desarrollar el producto y refinar la decisión de potencial innovación. Esta nueva metodología de trabajo permite una mayor cooperación entre las diferentes áreas de la empresa y entre ésta y los clientes.

A continuación, se describen tres casos de vinculación cliente-proveedor a partir de una nueva necesidad del cliente Grupo Techint. Ambas partes forman equipo de trabajo con el objetivo de mejorar componentes de procesos de fabricación de la empresa Tenaris Siderca. Además se refiere un cuarto caso, vinculado al desarrollo del vehículo para actividades extremas denominado "Paneus". Este caso no está vinculado directamente a la relación entre Siderca, su principal cliente, y TITANIA, mostrando la capacidad emprendedora de la empresa a partir de iniciativas deportivas de uno de sus dueños y la orientación hacia productos que requieren aportes de tecnología, innovación e investigación.

El Centro de Investigaciones de Tenaris-Siderca (CINI), a partir de un desarrollo propio, integra un equipo de trabajo junto a TITANIA para mejorar componentes de los procesos de fabricación de la empresa Tenaris Siderca.

En palabras de un investigador del Centro de I+D Argentina Tenaris-Siderca (CINI), respecto a la firma y su intervención en las mejoras innovativas de herramental para hacer más eficiente y eficaz el proceso de producción de tubos dice que "se da una triangulación con un requerimiento del área de producción, nosotros hacemos el

desarrollo y un proveedor, en este caso TITANIA, lo realiza. Transferimos el requerimiento y los ayudamos para conseguirlo, el desarrollo tiene que ver con la calidad, vida útil y costo. Debemos tener un proceso continuo sólido que es clave para el grupo Tenaris y, por lo tanto, del herramental de producción. De ahí la importancia de la relación con la firma.

Los herramientas son importantes para la consecución de la calidad deseada del producto, que implica elevados costos porque trabajan a alta temperatura. Son aleaciones con alto contenido de níquel. También se busca calidad y duración, dada que la producción es continua, como así también se deben reducir los riesgos. Tener herramental que sea durable y confiable significa calidad, mejores costos y reducción de riesgos. Hace más de 10 años que trabajamos con TITANIA. Esto le permitió exportar.

Los desarrollos generalmente son de Tenaris-Siderca y eso requiere acuerdos de confidencialidad, incluida la propiedad intelectual. Esta transferencia de conocimientos y experiencia le permite a la firma mejorar sus productos. Para Tenaris- Siderca, tener un proveedor confiable, en estos casos es fundamental, dado que por ejemplo, en el caso del desarrollo de las puntas de laminación si queda algún defecto en el tubo fabricado no tiene solución y se debe descartar”.

Los productos elaborados por TITANIA con el apoyo de los centros de investigación de TENARIS y los realizados por propia iniciativa con grado de innovación creciente se detallan a continuación:

- a. Cilindros para trenes de laminación.
- b. Barras móviles internas para el horno Laco 2.
- c. Piezas lineales en el proceso de perforación.
- d. Un nuevo desafío en el sendero de innovación y desarrollo de TITANIA

a. Cilindros para trenes de laminación

Este proyecto es un hito en la evolución de la firma, dado que comienza a utilizar herramientas que brindan los programas de los organismos gubernamentales que promueven la investigación, el desarrollo tecnológico e investigación en las PyMEs, a través de aportes no reembolsables (ANR) que cofinancian parte de proyectos de I+D.

En este caso utiliza el llamado a convocatoria de proyectos para PyMEs del Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR)²⁵. A partir de este proyecto comienza un



relacionamiento de mayor confianza en la utilización de programas públicos y aumenta la utilización de los mismos, tanto para consultoría de mejoras, formación de recursos humanos o acceso al crédito para capital de inversión a través de tasas subsidiadas.

El proyecto consiste en el desarrollo de un equipo prototipo para la fabricación de cilindros de laminación compuestos y la investigación y definición de parámetros de proceso y la organización de un nuevo laboratorio de alta complejidad para productos metalúrgicos. Uno de los componentes del proyecto analiza el potencial del mercado de los cilindros de hierro para laminación en caliente de chapa tipo automotriz.

Buscando alcanzar una tecnología apropiada para fabricar estos bienes de capital con un proceso que asegurara altos estándares de calidad y costo adecuado desarrollan y ponen a punto la tecnología de fundición compuesta mediante un prototipo de centrifugadora pivotante. El proceso consiste en dos etapas, un centrifugado horizontal en el que se funde la parte externa (más dura) del cilindro de aproximadamente 40 mm de espesor y una segunda etapa en la que se funde la parte interna del cilindro en forma vertical, consiguiendo una pieza monolítica sin discontinuidades estructurales.

El desarrollo requiere de la disponibilidad de un equipo de laboratorio de precisión y especificidad lo que incluye un equipo de fundición por centrifugación a escala de laboratorio.

La ingeniería básica del equipo centrifugador la genera la empresa con sus técnicos y asesores externos, quienes poseen una amplia experiencia en cilindros de laminación. La empresa es poseedora de conocimiento suficiente de una fundición de alta calidad y tiene la capacidad necesaria para el diseño electromecánico de mecanismos, moldes y nuevos procesos.

Los proveedores externos suministran partes y componentes que se ensamblan bajo la supervisión de los responsables del proyecto. Se realizan numerosos ensayos

²⁵ En los últimos años y en el caso específico del FONTAR, la empresa se presenta a diferentes convocatorias en cuatro oportunidades, logrando calificar en todas.

destructivos y no destructivos para definir los parámetros del proceso de fundición y puesta a punto de la composición de los productos y los posteriores tratamientos térmicos.

La máquina prototipo es desguazada para realizar análisis y ensayos, que permiten obtener la ingeniería de detalle final para una máquina de producción que incorporara las mejoras identificadas durante la etapa de desarrollo.

Con los resultados técnicos de esta experiencia, la empresa incrementa su caudal de conocimientos tecnológicos y está en condiciones de fabricar cilindros de laminación más complejos, en condiciones competitivas con competidores especializados del exterior.

Paralelamente, a través de este proceso de innovación y fortalecimiento de su capacidad analítica mediante el nuevo laboratorio, la firma aumenta sus capacidades para realizar nuevos proyectos de investigación y desarrollo en otros campos. Estas mejoras le permiten a la empresa obtener nuevos productos de distintos tipos de aleaciones con diversas composiciones metalográficas.

b. Barras móviles internas para el horno de laminación continúa

Un estudio realizado por Tenaris-Siderca²⁶ analiza el 60% de los Hornos de Barras Móviles que corresponden al diseño tipo Stein Heurtein. Esto involucra a los Hornos intermedios de los laminadores continuos y tratamiento térmico y permite demostrar la relevancia del proceso llevado a cabo por la firma y en conjunción con la propia Tenaris.

En los laminadores de tubos, el horno intermedio tiene, por finalidad principal, la elevación y homogeneización de la temperatura para cumplir con el estado plástico necesario para la última etapa de laminación. Esto, mejora la calidad dimensional del tubo y por otra parte, permite conjuntamente con un horno intermedio la posibilidad de realizar tratamientos térmicos en línea.

Las barras internas de forma que transportan el tubo son las que figuradamente se llaman “Barras”. En todos los hornos estas barras internas tienen una sección de viga doble T, salvo el horno intermedio del laminador continuo donde las barras son de sección rectangular huecas.

²⁶ En la 15 th IAS Rolling Conference 2004, San Nicolás, Argentina, presentó el caso Daniel Harmsen, ingeniero de mantenimiento de Tenaris-Siderca, actualmente radicado en México.

La práctica demuestra que este diseño de barras resulta adecuado para la vida útil del equipo, aunque con un costo inicial superior en un 30 % por la fabricación especial de fundición que ésta requiere.

Históricamente, el defecto de las barras del Horno de Barras Móviles del laminador continuo es el agrietamiento de las mismas y posterior “floreamiento” de esas fisuras. Ante esta dificultad, se decide formar un equipo de trabajo entre las firmas Tenaris Siderca y su proveedor Titania a fin de analizar y proponer una solución que mejorara la performance de las barras del horno del laminador continuo.

El problema fundamental a solucionar es el defecto en las barras de transporte de tubos que genera marcas en los tubos sin costura que pasan sobre ella. Por otra parte, las inspecciones de mantenimiento preventivo desarrolladas en estas piezas determinan un límite de vida no mayor a 6 años. El motivo de recambio, además de las fisuras con “floreamiento” es la deformación de las barras por Creep. De acuerdo a estudios realizados, los límites de vida para los materiales de estas barras oscilan en 5 años.

Durante las paradas de planta anuales del laminador continuo de Tenaris Siderca, se debían reemplazar el 100% de las barras, por fin de la vida útil de las mismas. En virtud de esta necesidad, se analizan alternativas de mejora de los problemas mencionados.

El objetivo es definir las mejoras a implementar en las nuevas barras que se fabrican para su montaje en el Horno de Barras Móviles (HBM) del laminador continuo. Todas estas mejoras tienden a resolver los problemas existentes de calidad y confiabilidad del horno, es decir, reducir las grietas con “Floreamiento” (Disminución de defecto), e incrementar la vida útil de las barras.

Analizadas las fisuras de barras del horno, se recomienda un cambio de material en enero 1994 de dos hileras de barras fijas móviles. En julio de 1999, se realiza una inspección de las barras internas del horno, demostrando que las nuevas barras prácticamente no tienen fisuras y las pocas fisuras que se producen no “florecen”. La necesidad de priorizar calidad define el reemplazo definitivo del material para las barras internas.

En cuanto a la extensión de la vida útil de las barras afectadas por la deformación permanente debido a la alta temperatura se realizan agregados en la fundición mediante un estudio experimental con qué resultados positivos.

Los procesos llevados a cabo y la modalidad de cooperación empresarial permiten ilustrar precisamente acerca del alcance de los beneficios logrados por ambas

empresas.

c. Piezas lineales en el proceso de perforación

En este caso de nuevo involucramiento de TITANIA, junto a Tenaris-Siderca, en la mejora de un proceso donde la firma provee este tipo de herramental, el objetivo de la innovación es lograr mejoras de los materiales para piezas lineales en el proceso de perforación. En éste existen unas piezas lineales que contienen la deformación del tubo mientras se está expandiendo y la barra se está transformando en un tubo.

Las piezas contienen esta deformación para mantener la forma circular del tubo que es lo que interesa en producción. Se fabrican con aleaciones especiales, utilizándose material usado de piezas viejas que se hacen circular del parque de chatarra. Se funden las piezas lineales y se agrega material nuevo. En los diferentes ensayos se observa la producción de desvíos que ocurren y se determina el mejor material nuevo de refusión.

En este desarrollo el equipo de trabajo está formado por el Centro de Investigación de Dálmine Italia que forma parte de la Organización Techint y TITANIA. En el 2004, ya está encaminado el desarrollo.

d. Un nuevo desafío en el sendero de innovación y desarrollo de TITANIA

El nuevo desafío que está en desarrollo lo lidera un equipo de trabajo nacido de la experiencia acumulada en la firma y la vocación por el deporte automotor de la familia Rivero; es el vehículo “off road” pensado para desarrollar actividades extremas, ya sea índole recreativa, deportiva o de trabajo.

El vehículo se denomina “PANEUS” y el diseño y dirección técnica del proyecto es



de Norberto Rivero y Martina Rivero, su hija.

Norberto participa desde los dieciséis años en competencias todo terreno y diseña más de ocho vehículos, siendo

“PANEUS” el más sofisticado.

La empresa se encarga del diseño de la planta y participa activamente en todos los

procesos productivos, diseño de tecnologías e investigaciones de aleaciones especiales. El responsable de diseño de la firma, Alfonso Merino, con experiencia en el desarrollo de métodos de fabricación de autopartes y matrices forma parte del equipo de trabajo.

“PANEUS” es un concepto de vehículo desarrollado en Argentina y testado bajo las condiciones más extremas de manejo. Las principales características de PANEUS son motor de prototipo Renault 2,2 L 122 HP, chasis de estructura tubular soldada con tubo sin costura A153 106 Gr.B, dirección serbo asistida hidráulica, freno de disco en las cuatro ruedas y suspensión independiente y características particulares en tren delantero y trasero, entre otros componentes.

Las características mecánicas del PANEUS lo hacen un vehículo todo terreno innovador que participa con éxito de los Rally Dakar realizados en la Argentina en 2011/12.

Actualmente continúa su desarrollo y calificaciones necesarias para la fabricación seriada, siendo la Agencia de Desarrollo Campana un facilitador para apalancar la iniciativa, a través de programas nacionales y provinciales y distintos agentes públicos como el Instituto Argentino de Tecnología Industrial (INTI).

4.2.5. Descripción de la trama de relaciones e influencia del territorio

Después de describir los tres casos de cooperación cliente-proveedor a partir de una nueva necesidad del cliente Grupo Techint y el cuarto caso referido al desarrollo de vehículo para actividades extremas, profundizaremos en la dinámica y flexibilidad de la vinculación de TITANIA con sus clientes y otros actores público-privados, tanto nacionales, provinciales, como locales que le permiten logros significativos en mejoras de los productos y servicios que brinda la empresa y desarrollo de innovaciones, tanto de procesos, como de productos, graficados en la figura N°6 y en la Tabla N° 5 sintetiza el rol de los actores intervinientes.

. En esta red de relaciones o interacciones recurre a instituciones de interfaz, como la Agencia de Desarrollo Campana (ADC), a universidades nacionales, en general con asiento en la región, a instituciones de promoción de innovación y modernización tecnológica como el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR), la Comisión de Investigaciones Científicas (CIC) de la Provincia de Buenos Aires, Bancos Públicos, Cámaras Empresarias y otras de similares características con el fin de conocer y aplicar

mecanismos de fomento a sus iniciativas productivas, como ser aportes no reembolsables de co-financiación a proyectos, créditos a tasas subsidiadas, programas de capacitación para recursos humanos, aplicación de normas de calidad y ambientales y otras.

Como ya se mencionó, la firma está ubicada en la localidad de Campana donde el dinamismo económico está estrechamente ligado a la característica de “Polo Industrial”, y también al entramado de actores socio-institucionales, así como a la densidad de relaciones existentes entre los mismos, que se incrementa y desarrolla más organizadamente a partir de la creación de la ADC, formada por diferentes actores públicos-privados del desarrollo económico y social local.

A partir de las entrevistas en profundidad y del análisis documental realizado se identificaron los protagonistas y las dinámicas que se generan entre los diferentes actores locales y supralocales, tanto públicos como privados, del sistema para la consecución de un objetivo de innovación empresarial.

En este punto, cabe agregar que la dinámica de vinculación de TITANIA y la Agencia de Desarrollo Campana es relativamente reciente, dado que la institución de interfaz tiene cinco años de actividad y tres de la formación del Centro de Servicios a PyMEs, donde se producen las vinculaciones con programas públicos de acceso al financiamiento con tasas subsidiadas, formación empresarial y consultoría orientada a resultados.

En este caso y, dada la reciente vinculación con la ADC, son varios los proyectos ejecutados o en cartera que alcanzan las áreas de capacitación de los RRHH de TITANIA, el acceso al financiamiento para nuevos proyectos de inversión y consultoría co-financiada con aportes no reembolsables para mejora de los procesos internos de la empresa.

Asimismo, además de vincularse la empresa como cliente del Centro de Servicios de la Agencia de Desarrollo Campana, también lo hace el Director General de la firma, como actor local comprometido con acciones de responsabilidad social empresarial en la Comisión de Desarrollo Productivo, promoviendo acciones de mejora tanto de desarrollo territorial como empresarial e impulsando a pequeñas empresas proveedoras de TITANIA, o bien con potencial para serlo. En ese ámbito, también actúa como inspirador del desarrollo de vocaciones emprendedoras y facilita la visita a la empresa de alumnos del programa “Articulación Escuela-Empresa” que gestiona la Agencia.

También la firma, con su actitud proactiva, es protagonista de la reciente conformación de un cluster metalmeccánico donde participan 14 PyMEs locales que funciona en el marco de la Agencia de Desarrollo Campana, con el apoyo de la Unión Industrial Argentina, la Cooperación Europea y el Instituto Nacional de Tecnología Industrial, a fin de desarrollar nuevos productos metalmeccánicos y diversificar mercados. De esta manera, comienza a operar sobre el entorno para amoldarlo a su estrategia de desarrollo empresarial.

La empresa, tampoco descuida las relaciones interempresarias a través de Cámaras, ya sea de sector o generales, participando activamente de la Cámara de Fundidores de la República Argentina²⁷, la Unión Industrial Argentina, la Unión Industrial de Campana y otras.

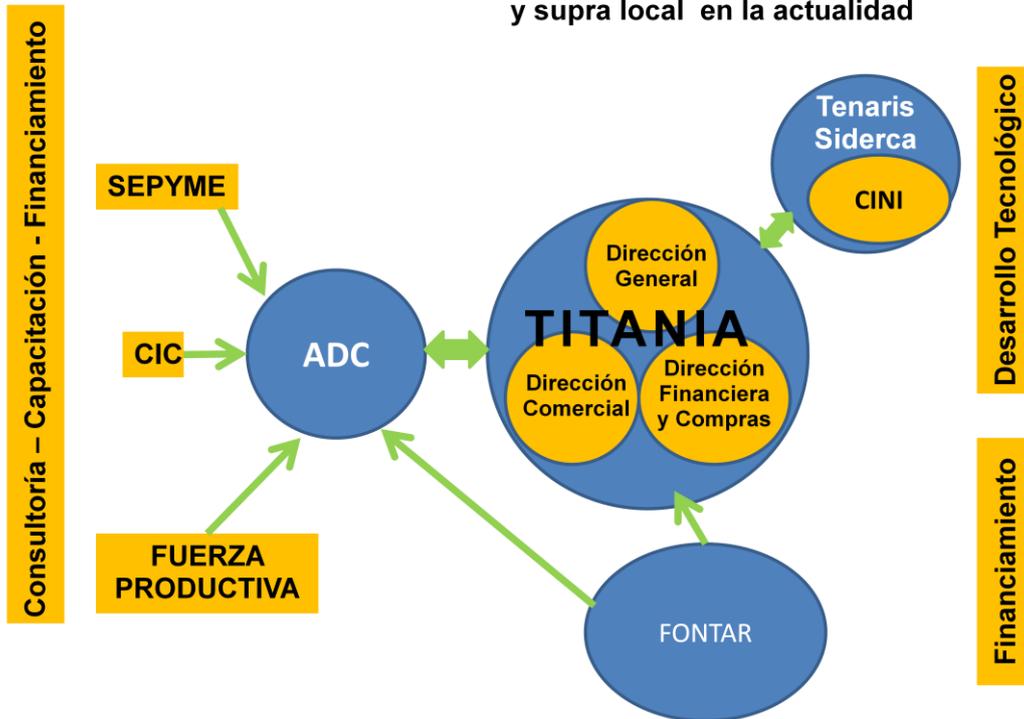
El estudio de caso que nos ocupa, TITANIA, su vinculación exitosa con Tenaris Siderca como proveedor crítico (analizados sintéticamente en los tres casos de innovación tomados como ejemplo de varios otros) y en la actualidad, su relación cada vez más estrecha, en áreas-problema donde pueda lograr mejoras de competitividad, con la ADC²⁸, motivan a comprender más acabadamente las características de los procesos de innovación a nivel de la empresa y los factores que la promueven y permiten su sustentabilidad.

La figura N°5 muestra a los actores con los que se vincula la empresa para lograr facilidades a sus iniciativas productivas.

²⁷ Actualmente Norberto Donald Rivero ejerce la presidencia de la Cámara Industrial de Fundidores de la República Argentina CIFRA.

²⁸ Ver anexos 1.2.

Capacidad de vinculación: Redes Socio – Institucionales, local y supra local en la actualidad



Fuente: Elaboración propia, en base a documentación de ADC, Tenaris Siderca – CINI,

La tabla N°5 sintetiza el rol de los actores intervinientes.

Rol y característica de los actores que intervienen en las mejoras de innovación descriptas.

Actor	Rol	Características de la actuación
TITANIA	Empresa productora de bienes y servicios	Fundición y mecanizado de piezas moldeadas de aceros especiales.
Agencia de Desarrollo Campana (ADC)	Estructura de Interface de origen público privado	A través del Centro de Servicios a Empresas formula proyectos y desarrolla Consultoría, Capacitación y Acceso al financiamiento apalancados con aportes no reembolsables o tasas subsidiadas de organismos públicos.
Centro de Investigación Industrial de Tenaris – Siderca (CINI)	Centro de desarrollo tecnológico e innovaciones en producto y procesos para el Grupo Empresario	Apoyo en desarrollo e innovación de herramental especial a empresas proveedoras del Grupo.

Rol y característica de los actores que intervienen en las mejoras de innovación descriptas.

Actor	Rol	Características de la actuación
Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR)	Brindar asistencia a la ejecución de proyectos de innovación.	Programa Aportes no reembolsable (ANR) cofinancia proyectos de innovación tecnológica.
Secretaría de Pequeña y Mediana Empresa de la Nación (SEPYME)	Brindar soluciones a la problemática pyme.	Programa de capacitación de RRHH de la empresa utilizando certificados de crédito fiscal.
Comisión de Investigaciones Científicas de la Prov. de Bs. As. (CIC)	Impulsar la incorporación de conocimiento en el sector productivo provincial.	Programa de Modernización Tecnológica consistente en relevamiento, diagnóstico sin costo para la empresa y plan de mejoras tecnológicas con subsidio de 40% del proyecto elegible.
Banco Provincia de Bs. As. - Ministerio de la Producción de la Prov. de Bs. As.	Financiamiento a través de tasas de interés subsidiadas para capital de inversión y trabajo.	Programa de crédito para inversión en capital de inversión PyME denominado “Fuerza Productiva”.

Fuente: Elaboración propia en base a documentación de la ADC.

4.3. Interpretación de la unidad de análisis

El presente capítulo muestra los resultados obtenidos del estudio empírico, que servirán de apoyo para constatar lo planteado en el marco teórico desarrollado en la sección segunda buscando dar respuesta al interrogante del estudio de caso, ¿Cómo afecta el territorio en las capacidades de innovación de una PyME, y el efecto de esta sobre el territorio?

Desde su creación TITANIA se caracteriza por mantener una estrategia de búsqueda permanente de nichos de mercado en base a mejoras en su capacidad de desarrollar innovaciones y fidelizar clientes tal como se ha descrito precedentemente así como también a la aplicación de normas de calidad. Si bien esta estrategia explica el sendero evolutivo de la empresa desde su creación, existen elementos adicionales que hacen que en determinado momento incremente su capacidad de innovación y afianzamiento de la firma con productos de mayor valor agregado.

Los dos momentos principales que aceleran las características de TITANIA para considerarla como una empresa mediana dinámica son la decisión del traslado de la firma a un polo industrial en la región de Campana-Zárate y la asunción de una nueva generación familiar en la dirección de la empresa.

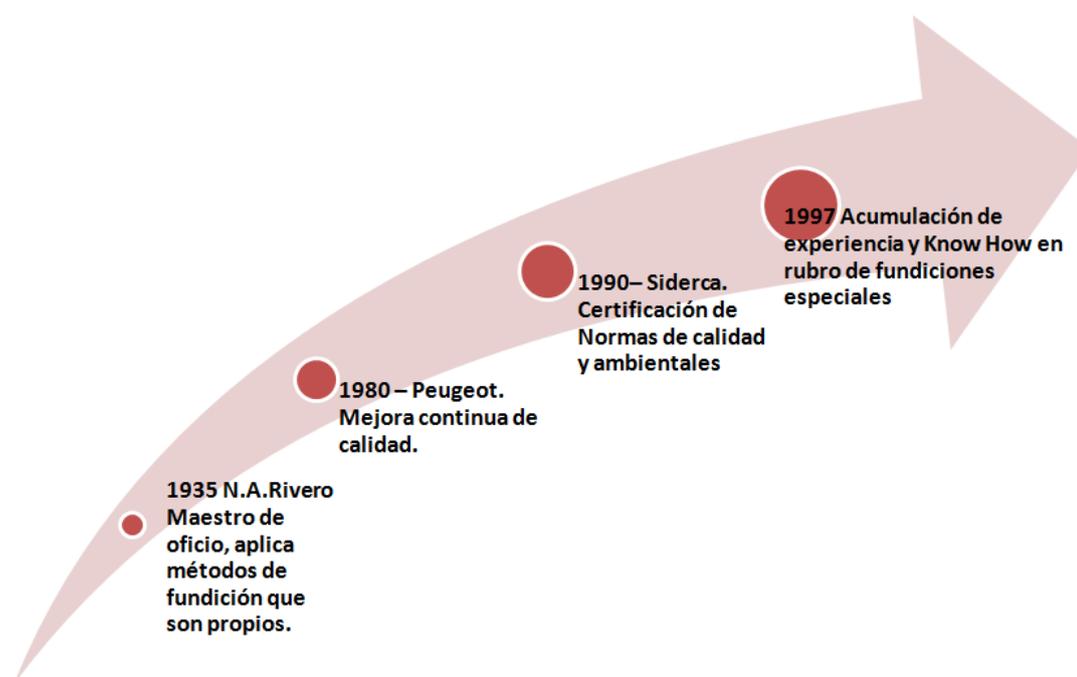
Ya desde el primer momento del traslado de la firma, ésta se encuentra con una atmósfera productiva e industrial, sobre todo de carácter metalmeccánico, que le permite conseguir mayores posibilidades para incrementar sus capacidades de innovación a través del contacto permanente con otros empresarios PyMEs, con similares problemáticas que interactúan en instituciones locales, actores públicos que facilitan las posibles restricciones exógenas que impiden la inversión en capital, capacidades específicas en los recursos humanos para incorporar en la empresa, universidades y una agencia de desarrollo que facilita el ámbito de aprender, buscar y explotar el conocimiento codificado y tácito en el ambiente industrial local constituyen el nuevo y más propicio marco territorial. Por lo tanto, el territorio donde se asienta la empresa le brinda mayores economías externas a la misma y potencia las posibilidades de innovación en la atmósfera industrial. Por su parte, la firma, tanto en la dirección, como en sus mandos medios y operativos comienza a generar interacciones con otros agentes locales a través de cursos de formación, aplicación de metodologías de mejora continua con otras empresas, contacto más cercano con clientes y proveedores, posibilidad de aplicar consultorías y asistencia técnica con subsidios públicos, y financiación para inversión en infraestructura y maquinaria, a tasas de interés accesibles.

Muchas de estas facilidades no son exclusivas de atmósferas industriales dinámicas, pero sí la posibilidad del uso intensivo de los mismos, los procesos asociativos y el intercambio de experiencias entre los distintos actores productivos. El aprendizaje y las capacidades para incrementar los procesos de innovación se facilitan en mayor medida de acuerdo a las características de una configuración institucional local donde las relaciones entre los distintos actores públicos y privados interactúan como comunidad productiva, tomando decisiones conjuntas con capacidades proyectuales.

A continuación se grafican los momentos claves del resultado del aprendizaje interactivo de la firma en su sendero evolutivo.

Figura N°6 Aprendizaje interactivo

Mecanismos de aprendizaje, estrategia relacional con sus principales clientes



Fuente: Elaboración propia en base a documentación del caso de estudio

El análisis se divide en cuatro fases de la trayectoria de la firma a partir de su creación, descritas en el capítulo anterior, y cada una de ellas en dos variables que inciden y determinan el comportamiento de la firma, relacionadas entre sí: el territorio y la innovación. Respecto del territorio, se buscan los rasgos que justifican pensar al mismo como algo más que una superficie física, que es dinámico y sobre el cual actúan organizaciones que ayudan u obstaculizan los procesos de crecimiento económico, social y político. Por otro lado, se trata de determinar qué incidencia o efecto tienen esos rasgos sobre la capacidad de innovación de la firma, como así también el comportamiento de la empresa respecto a la dinámica del territorio.

El análisis se centra en la última fase, donde la firma a través de desafíos tecnológicos da respuestas innovativas, se observa la capacidad de aprendizaje para sacar provecho del entorno y a la vez comienza a trabajar en operar sobre el mismo para amoldarlo a su estrategia de desarrollo empresarial.

La tabla N° 6 presenta, encuadrado en las distintas fases del sendero evolutivo de la empresa, el desafío tecnológico de cada fase, la solución al mismo, su capacidad tecnológica para superar el desafío y el aporte o rol del territorio en este proceso.

La tabla N° 7 y 8 examinan los cambios que se dan entre las dos variables que son

motivo de este trabajo, en sus diferentes dimensiones e indicadores correspondientes.

En la primera fase, la empresa tiene como desafío tecnológico mantener estándares mínimos de calidad en la fabricación de piezas y repuestos de fundición para la empresa de transporte ferroviario cliente. A este desafío lo encara con escasas herramientas de gestión y desarrollo de innovación. Las piezas y repuestos responden a especificaciones técnicas del cliente y el oficio y experiencia del empresario permiten solucionar los problemas de producción. La empresa y el territorio donde desarrolla su actividad productiva tiene escasa vinculación, lo que hace que la influencia de éste sobre aquella sea débil, dado que carece de atmósfera industrial, entendida como conjunto de relaciones, tangibles e intangibles, con las demás unidades productivas e instituciones. Si bien existe, en ese momento histórico, un conglomerado de PyMEs industriales en la zona donde está radicada la empresa, el territorio transmite débilmente la dinámica del potencial productivo. Así también, las externalidades territoriales, la producción del conocimiento y las características que conforman una comunidad productiva son débiles y contribuyen escasamente a generar mejoras e innovación en la firma. Los rasgos propios de innovación en esta fase de la firma, sólo se advierten en el aprendizaje interno de la estructura productiva e incipiente innovación de producto, a partir del proceso acumulativo de experiencia de los titulares de la firma y también de los primeros intentos de aprender, buscar y explorar alternativas innovadoras que caracterizan el inicio de las actividades a los titulares de la empresa. Tanto las condiciones internas como externas de la firma, no favorecen la comprensión de la importancia del aprendizaje y configuración institucional a la innovación de productos, a partir de la interacción entre usuarios y productores. La producción de piezas fundidas para ferrocarril se hace a partir de la entrega del cliente de los planos y la composición química de la misma, quedando bajo la responsabilidad de la PyME el proceso de fabricación, sustentado en la experiencia del empresario.

Durante la fase 2 y, en transición de búsqueda de mercados alternativos a la provisión de piezas y repuestos al sector ferroviario, frente a la crisis del sector, la planta industrial se traslada a la localidad de Campana, en la Provincia de Buenos Aires, y organiza el negocio sobre una nueva oportunidad de mercado como es la provisión de autopartes para la industria automotriz. En esta nueva localización, la empresa comienza a fortalecer su gestión y el desafío tecnológico, determinante en esta fase de la

producción de autopartes según los exigentes requerimientos del cliente fabricante de automóviles. Consigue la superación del desafío tecnológico, a través de la absorción de capacidades del cliente, aumentando su capacidad de innovación para superar los obstáculos que se le presentan en el proceso productivo, con un esfuerzo sistemático en fabricar las autopartes bajo estrictas normas de calidad. Para ello se capacitan los integrantes de la firma en nuevas modalidades de gestión integral del negocio de piezas de fundición.

Si bien en esta fase, se produce el traslado de la planta industrial a la localidad de Campana, donde comienza a fortalecerse el polo industrial de Campana-Zárate por la radicación de nuevas empresas, la trayectoria de desempeño de la firma y la relación entre innovación y territorio, se caracteriza, al igual que en la fase 1, por el **débil** dinamismo de la variable territorial, con excepción de la localización espacial, que se puede definir como “incipiente” respecto a la atmósfera industrial. La innovación como proceso acumulativo alcanza entonces un mejor desempeño, como así también el aprendizaje y la configuración institucional, la innovación de productos y la interacción entre usuarios y productores impulsados a buscar, explorar y aprender, a consecuencia de las primeras interrelaciones logradas con la industria automotriz, las exigencias de la mejora de procesos y el comienzo del mayor poder de decisión de la segunda generación de los titulares de la firma, desarrollando nuevas modalidades de gestión comercial, administración y management. En este sentido, el elemento sobresaliente respecto a los indicadores de la relación dinámica con el territorio es el rol del municipio para la facilitación de la radicación de la empresa. El cliente exige minimizar el rechazo de piezas de producción automotriz induciendo a aplicar métodos de calidad y mejora continua más eficientes. Al lograr este objetivo la empresa logra propiciar mejores vínculos y aprendizajes del cliente, permitiéndole exportar.

La fase 3 se caracteriza por la ampliación de la planta industrial e incorporación del área de mecanizado de los productos fundidos, la formación de los recursos humanos de todas las áreas de la empresa y la creación del departamento de investigación y desarrollo. El mercado automotriz integra la cadena de valor con características distintas al perfil de la firma y lleva a ésta a buscar nuevos nichos de mercado.

En esta fase, comienza a visualizarse lo que en la próxima se consolida, referida a la vinculación dinámica entre la empresa y los distintos actores del territorio. El período

se caracteriza por la apertura tendiente a incorporar del territorio, capacidades de aprendizaje y sacar provecho del mismo para estructurar y formalizar relaciones claves. En ese momento una de esas relaciones, el acercamiento al grupo Techint, y la relación entre proveedor- cliente empieza a dibujar un escenario de mayor integración de las relaciones de la firma con el territorio.

El desafío tecnológico de la fase es la producción y provisión de piezas aleadas de fundición especial para la empresa Siderca del grupo Techint, y la empresa puede superar este desafío tecnológico a través del desarrollo en forma conjunta con el cliente, aleaciones con características de mejor desempeño a las anteriores. Esta transferencia de capacidades, le permite a la firma consolidarse con inversiones que redundan en el aumento de su capacidad tecnológica, en la implementación de un laboratorio de ensayos, en la obtención de certificaciones de normas de calidad, capacitación a los mandos medios, consultorías de gestión y los primeros contratos con la universidad local para realizar una planificación estratégica de la empresa.

La variable territorial de esta fase comienza a mostrar un dinamismo moderado y la empresa encuentra que la localización espacial, las externalidades territoriales, la producción de conocimiento y el formato de comunidad productiva fortalece sus acciones y le permite formalizar relaciones productivas para acompañar soluciones a los desafíos tecnológicos que encuentra. La principal empresa siderometalúrgica cliente se asocia a la firma en determinadas mejoras de producto que necesita de ésta en su condición de proveedor, exige normas certificadas de calidad y ambiental. La empresa comienza una etapa de ingreso de nuevos técnicos y profesionales en áreas de investigación y desarrollo de procesos y productos que apuntalan los procesos que se desarrollan en esta nueva fase. En la misma, la variable “innovación” se hace fuerte como estadío superior de la empresa, en cuanto a aprendizaje y estructura productiva y aprender, buscar y explorar. En tanto que en las otras tres características de la variable “innovación” aumenta un estadío respecto a la anterior fase.

La cuarta y última fase del sendero evolutivo de la firma y que continúa en la actualidad, se caracteriza por una importante inversión de la ampliación de su planta industrial y modernización de su parque de máquinas de producción. La firma desarrolla anualmente un plan de capacitación para todos los niveles de su personal, producto de la planificación estratégica y reingeniería de gestión del negocio de la etapa

anterior, que periódicamente actualiza. También destina nuevas inversiones en el área de investigación y desarrollo, tanto de procesos como de nuevos productos. La firma consolida asimismo su proceso de cliente de mercados internacionales, llegando a exportar el 70% de su producción.

El presente trabajo está fundamentado en la detección y análisis de esta fase del sendero evolutivo de la firma, buscando relacionar el aporte del territorio como entorno dinámico entre los distintos actores públicos y privados, el efecto sobre las capacidades tecnológicas e innovativas de la empresa, la superación de los desafíos para mantener el liderazgo del mercado y el aporte de la empresa al territorio.

En esta fase, el desafío tecnológico lo representa la necesidad de la firma de profundizar los requerimientos cada vez más exigentes del mercado desarrollando nuevas composiciones de aleaciones especiales para los clientes internacionales proveedores de la industria petrolera. La superación de este nuevo desafío tecnológico la empresa lo consigue a través de un mayor grado de madurez de la gestión asociada con la dinámica del territorio local, por lo que se puede afirmar que la firma no sólo lee el entorno, se adapta y extrae provecho de las condiciones del mismo, sino que a la vez, comienza a operar sobre el entorno para amoldarlo de la mejor manera posible a su estrategia de desarrollo empresarial e inserción en la comunidad económica-social local. Es decir, en esta fase, pasa de tener una actitud reactiva respecto de las relaciones con el territorio a una actitud proactiva. En este sentido, las relaciones de asociatividad con la agencia de desarrollo local, la universidad, la cámara empresaria, el desarrollo de sus propios proveedores locales, el apoyo a programas orientado a las escuelas técnicas y de formación profesional de la zona, la incorporación de jóvenes profesionales y técnicos locales, la utilización de los distintos programas de competitividad empresarial de los Ministerios Nacionales de Ciencia y Tecnología, de Industria y de Trabajo o la gestión de créditos blandos, realizados a través de la agencia de desarrollo local, la participación en proyectos de cluster metalmecánico, rueda de negocios para PyMEs proveedoras, son algunas de las acciones demostrativas que la relación entre la empresa y el territorio provoca cambios importantes en ambos sentidos, en la dinámica de la competitividad de la empresa y en la formación de capital relacional entre los distintos actores del entorno socio productivo. En este mismo sentido, la firma participa activamente de tres comisiones técnicas de la agencia de desarrollo local: Desarrollo Productivo, Educación

y Empleo y Formación Profesional, donde junto a otros actores público-privados analiza y propone actividades y proyectos de mejora en áreas específicas de cada comisión.

La variable territorial en sus cuatro dimensiones aumenta a relevante en localización espacial y externalidades territoriales, en producción de conocimiento y comunidad productiva. El territorio, a través de actores institucionales públicos y privados, genera una atmósfera industrial favorable para consolidar la relación con su principal cliente y el cluster metalmeccánico creado recientemente por la agencia de desarrollo local permite oportunidades de nuevos desarrollos industriales y consolida otros de su cartera de proyectos como el vehículo de transporte para actividades extremas que compete en los dos últimos Dakar.

Otra característica de esta fase es la utilización cada vez más intensiva de programas públicos de I+D, de formación profesional, capacitación, acceso al financiamiento con tasa subsidiada y acuerdos productivos con el Instituto Nacional de Tecnología Industrial, que con mayor frecuencia lleva a cabo a través de la agencia de desarrollo.

La variable innovación se mantiene relevante en lo que respecta a las dimensiones de aprendizaje y estructura productiva, innovación de productos e interacción entre usuarios y productores y consolida a la firma en las dimensiones de la variable en innovación como proceso acumulativo, aprendizaje y configuración institucional.

Además de haber desarrollado, las más importantes innovaciones de producto para el cliente principal, consolidando la relación de las estructuras de investigación y desarrollo de la firma con las del cliente, aún con las distintas capacidades y dimensiones de ambas, en esta fase la empresa desarrolla nuevos productos, como por ejemplo los cilindros para trenes de laminación, barras móviles para el horno laminador continuo 2 y piezas lineales en el proceso de perforación.

La firma participa, asimismo, del plan estratégico de PyMEs metalmeccánicas del polo industrial que genera la agencia de desarrollo a través de aportes no reembolsables (ANR) del Consejo Federal de Inversiones. Este proyecto permite articular un trabajo de interfaz con la agencia de desarrollo de la región de la Emilia Romagna de Italia (ERVET²⁹). En este proceso se creó el cluster metalmeccánico del polo industrial.

²⁹ ERVET - Emilia-Romana Económico Territorial SpA es la empresa "en casa" de la Emilia-Romagna, que funciona como una agencia de desarrollo regional para apoyar a la región. La transformación de los

La empresa amplia, consecuentemente, su cadena de producción a través del desarrollo de proveedores propios, que a su vez le permite interactuar como empresa líder en desarrollos de nuevos productos en el marco del cluster metalmeccánico.

centros de ERVET, un holding de servicios en la empresa por parte de la Cámara quiere centrarse en el desarrollo económico y el desarrollo sostenible de la tierra a nivel internacional de la producción institucional y regional. Las diferentes áreas de trabajo muestra la amplia gama de empresas, las políticas y la ordenación del territorio, las políticas internacionales, y la asistencia técnica al escrutinio público, a las políticas de desarrollo sostenible y los estudios y proyectos piloto.

Tabla N° 6. Fases de los desafíos tecnológicos, soluciones, capacidades y rol del territorio.

	Fase 1 (1935-1979)	Fase 2 (1980-1989)	Fase 3 (1990-2002)	Fase 4 (2003-actual)
Desafío Tecnológico de la fase	Producción de piezas de fundición para ferrocarril según estándar de la empresa de transporte ferroviario.	Producción de autopartes fundidas según requerimientos del cliente fabricante de automotores.	Producción de piezas aleadas de fundición especial para cliente proveedor de industria petrolera	Nuevas composiciones de fundiciones de aleaciones especiales para clientes proveedores de la industria petrolera
Solución o superación el desafío tecnológico	Las piezas se realizan según especificaciones técnicas del cliente.	A través de transferencia de capacidades del cliente.	Desarrollo conjunto con el cliente de piezas aleadas de fundición especial. Transferencia de expertise.	Área específica de Investigación y Desarrollo. Reingeniería en gestión de producción y comercial de la empresa para atender nuevos requerimientos. Nuevas inversiones de capital en modernización tecnológica del parque de máquinas.
Capacidad tecnológica o innovativa para superar el desafío	Oficio del empresario. Prueba y error.	Esfuerzo sistemático en producción bajo normas de producción y calidad.	Implementación de laboratorio de ensayos. Formación de capacidades técnicas internas.	Profesionalización de la gestión de la empresa diferenciada por gerencias, planes de inversión en formación de RRHH, consultorías específicas en producto y proceso. Certificaciones de normas ambientales.
Aporte o rol del territorio	Sin relación con el territorio local. Vinculación con cliente nacional.	Sin relación con el territorio local. Vinculación con cliente internacional e incipiente con cámaras empresarias nacionales.	Comienza relación asociativa con cliente local/internacional, municipio y universidad local	Fortalecimiento de vínculos asociativos con agentes locales. Cámara Empresaria, Agencia de Desarrollo, Universidad, Escuela Técnica, Municipio. Proyectos compartidos en varias áreas (clusterización)

Fuente: Elaboración propia en base a revisión bibliográfica sobre estudios de innovación a nivel firma.

Tabla 7. Valor de los indicadores y las dimensiones – FASE 1

Dimensiones de la Innovación	Valor de la Dimensión			Indicador	Valor del Indicador	
	D	M	R		D	R
Innovación como proceso acumulativo				La empresa realiza innovaciones para mantenerse en el mercado		
				La innovación es gradual acumulativa		
				La innovación surge del aprendizaje por interacción y colectivo		
Aprendizaje y estructura productiva				El aprendizaje se produce de las actividades rutinarias de producción y distribución.		
				El aprendizaje se produce por interacción con los clientes		
				El aprendizaje se produce por interacción con los proveedores		
Aprendizaje y configuración institucional				El sector público facilita al sector productivo estabilidad normativa y de programas para los esfuerzos del desarrollo de la innovación		
				El sector académico y de investigación facilita oportunidades de innovación con acciones específicas y permanentes con el sector productivo.		
Innovación de producto e interacción entre usuarios y productores				La estructura productiva tiene canales que facilitan la innovación de producto por interacción con clientes		
				La estructura productiva tiene canales que facilitan la innovación de producto por interacción con proveedores.		
Aprender, buscar y explorar				La empresa busca localmente respuestas creativas a las necesidades del mercado		
				La busca externamente respuestas creativas a las necesidades del mercado		
Dimensiones del Territorio						
Localización espacial de la empresa				Genera economía externa		
				Potencia atmósfera industrial		
				El sistema institucional adquiere dinamismo propio		
Externalidad territorial				Los agentes territoriales agregan valor a la producción física		
				Los agentes territoriales agregan valor a la producción de conocimiento		
				Conjunto de agentes que interactúa y compite con otros territorios		
Pro-ducción del conocimiento				Los agentes locales productivos interactúan con los agentes productores del conocimiento (universidad, centros de investigación, escuelas)		
				Los agentes públicos municipales y provinciales interactúan con los agentes de la producción para facilitar acceso al conocimiento		
Comunidad productiva				Los agentes públicos y privados del entorno productivo planifican con carácter proyectual.		

Fuente: Elaboración propia en base a revisión bibliográfica sobre estudios de innovación a nivel firma. -**Valorización de la dimensión:** (D) Débil- (M) Moderada- (R) Relevante - **Valor del Indicador.** (D)Débil - (R) Relevante

Tabla 7. Valor de los indicadores y las dimensiones – FASE 2

Dimensiones de la Innovación	Valor de la Dimensión			Indicador	Valor del Indicador	
	D	M	R		D	R
Innovación como proceso acumulativo				La empresa realiza innovaciones para mantenerse en el mercado		
				La innovación es gradual acumulativa		
				La innovación surge del aprendizaje por interacción y colectivo		
Aprendizaje y estructura productiva				El aprendizaje se produce de las actividades rutinarias de producción y distribución.		
				El aprendizaje se produce por interacción con los clientes		
				El aprendizaje se produce por interacción con los proveedores		
Aprendizaje y configuración institucional				El sector público facilita al sector productivo estabilidad normativa y de programas para los esfuerzos del desarrollo de la innovación		
				El sector académico y de investigación facilita oportunidades de innovación con acciones específicas y permanentes con el sector productivo.		
Innovación de producto e interacción entre usuarios y productores				La estructura productiva tiene canales que facilitan la innovación de producto por interacción con clientes		
				La estructura productiva tiene canales que facilitan la innovación de producto por interacción con proveedores.		
Aprender, buscar y explorar				La empresa busca localmente respuestas creativas a las necesidades del mercado		
				La busca externamente respuestas creativas a las necesidades del mercado		
Dimensiones del Territorio						
Localización espacial de la empresa				Genera economía externa		
				Potencia atmósfera industrial		
				El sistema institucional adquiere dinamismo propio		
Externalidad territorial				Los agentes territoriales agregan valor a la producción física		
				Los agentes territoriales agregan valor a la producción de conocimiento		
				Conjunto de agentes que interactúa y compete con otros territorios		
Pro-ducción del conocimiento				Los agentes locales productivos interactúan con los agentes productores del conocimiento (universidad, centros de investigación, escuelas)		
				Los agentes públicos municipales y provinciales interactúan con los agentes de la producción para facilitar acceso al conocimiento		
Comunidad productiva				Los agentes públicos y privados del entorno productivo planifican con carácter proyectual.		

Fuente: Elaboración propia en base a revisión bibliográfica sobre estudios de innovación a nivel firma. -**Valorización de la dimensión:** (D) Débil- (M) Moderada- (R) Relevante - **Valor del Indicador.** (D)Débil - (R) Relevante

Tabla 7. Valor de los indicadores y las dimensiones – FASE 3

Dimensiones de la Innovación	Valor de la Dimensión			Indicador	Valor del Indicador	
	D	M	R		D	R
Innovación como proceso acumulativo				La empresa realiza innovaciones para mantenerse en el mercado		
				La innovación es gradual acumulativa		
				La innovación surge del aprendizaje por interacción y colectivo		
Aprendizaje y estructura productiva				El aprendizaje se produce de las actividades rutinarias de producción y distribución.		
				El aprendizaje se produce por interacción con los clientes		
				El aprendizaje se produce por interacción con los proveedores		
Aprendizaje y configuración institucional				El sector público facilita al sector productivo estabilidad normativa y de programas para los esfuerzos del desarrollo de la innovación		
				El sector académico y de investigación facilita oportunidades de innovación con acciones específicas y permanentes con el sector productivo.		
Innovación de producto e interacción entre usuarios y productores				La estructura productiva tiene canales que facilitan la innovación de producto por interacción con clientes		
				La estructura productiva tiene canales que facilitan la innovación de producto por interacción con proveedores.		
Aprender, buscar y explorar				La empresa busca localmente respuestas creativas a las necesidades del mercado		
				La busca externamente respuestas creativas a las necesidades del mercado		
Dimensiones del Territorio						
Localización espacial de la empresa				Genera economía externa		
				Potencia atmósfera industrial		
				El sistema institucional adquiere dinamismo propio		
Externalidad territorial				Los agentes territoriales agregan valor a la producción física		
				Los agentes territoriales agregan valor a la producción de conocimiento		
				Conjunto de agentes que interactúa y compete con otros territorios		
Pro-ducción del conocimiento				Los agentes locales productivos interactúan con los agentes productores del conocimiento (universidad, centros de investigación, escuelas)		
				Los agentes públicos municipales y provinciales interactúan con los agentes de la producción para facilitar acceso al conocimiento		
Comunidad productiva				Los agentes públicos y privados del entorno productivo planifican con carácter proyectual.		

Fuente: Elaboración propia en base a revisión bibliográfica sobre estudios de innovación a nivel firma. -**Valorización de la dimensión:** (D) Débil- (M) Moderada- (R) Relevante - **Valor del Indicador.** (D)Débil - (R) Relevante

Tabla 7. Valor de los indicadores y las dimensiones – FASE 4

Dimensiones de la Innovación	Valor de la Dimensión			Indicador	Valor del Indicador	
	D	M	R		D	R
Innovación como proceso acumulativo				La empresa realiza innovaciones para mantenerse en el mercado		
				La innovación es gradual acumulativa		
				La innovación surge del aprendizaje por interacción y colectivo		
Aprendizaje y estructura productiva				El aprendizaje se produce de las actividades rutinarias de producción y distribución.		
				El aprendizaje se produce por interacción con los clientes		
				El aprendizaje se produce por interacción con los proveedores		
Aprendizaje y configuración institucional				El sector público facilita al sector productivo estabilidad normativa y de programas para los esfuerzos del desarrollo de la innovación		
				El sector académico y de investigación facilita oportunidades de innovación con acciones específicas y permanentes con el sector productivo.		
Innovación de producto e interacción entre usuarios y productores				La estructura productiva tiene canales que facilitan la innovación de producto por interacción con clientes		
				La estructura productiva tiene canales que facilitan la innovación de producto por interacción con proveedores.		
Aprender, buscar y explorar				La empresa busca localmente respuestas creativas a las necesidades del mercado		
				La busca externamente respuestas creativas a las necesidades del mercado		
Dimensiones del Territorio						
Localización espacial de la empresa				Genera economía externa		
				Potencia atmósfera industrial		
				El sistema institucional adquiere dinamismo propio		
Externalidad territorial				Los agentes territoriales agregan valor a la producción física		
				Los agentes territoriales agregan valor a la producción de conocimiento		
				Conjunto de agentes que interactúa y compite con otros territorios		
Pro-ducción del conocimiento				Los agentes locales productivos interactúan con los agentes productores del conocimiento (universidad, centros de investigación, escuelas)		
				Los agentes públicos municipales y provinciales interactúan con los agentes de la producción para facilitar acceso al conocimiento		
Comunidad productiva				Los agentes públicos y privados del entorno productivo planifican con carácter proyectual.		

Fuente: Elaboración propia en base a revisión bibliográfica sobre estudios de innovación a nivel firma. -**Valorización de la dimensión:** (D) Débil- (M) Moderada- (R) Relevante - **Valor del Indicador.** (D)Débil - (R) Relevante

Tabla 8 – Valor de las Dimensiones del Territorio y la Innovación por fases

Fases	Innovación															Territorio														
	Innovación como proceso acumulativo			Aprendizaje y estructura productiva			Aprendizaje y configuración institucional			Innovación de productos e interacción entre usuarios y productores			Aprender, buscar y explorar			Localización espacial			Externalidades territoriales			Pro-ducción del conocimiento			Comunidad productiva					
	D	M	R	D	M	R	D	M	R	D	M	R	D	M	R	D	M	R	D	M	R	D	M	R	D	M	R			
1		M		M			M			M				M		M			M			M			M			M		
2		M		M				M			M			M			M			M			M			M			M	
3		M			M			M			M			M			M			M			M			M			M	
4			M			M			M			M			M			M			M			M			M			M

Fuente: Elaboración propia en base a revisión bibliográfica sobre estudios de innovación a nivel firma.-Valorización de la dimensión: (D) Débil- (M) Moderada- (R) Relevante.

Sección 5. Conclusiones

El estudio de caso, toma la empresa familiar TITANIA como núcleo de las relaciones entre el territorio donde está asentada y el sendero evolutivo de innovación y desarrollo que recorre a lo largo de setenta y seis años y la colocan como una empresa mediana exportadora dinámica.

La división en fases o etapas históricas, producto del relato a través de entrevistas a varios de los actores que participan activamente del sendero evolutivo y los datos que confirman ese relato en lo sustancial, como son los balances, memorias y datos de producción, inversión, cantidad y capacidades de los recursos humanos y sobre todo la visualización de la energía emprendedora de sus titulares y management, permiten algunas conclusiones que confirman la hipótesis inicial del trabajo formulada como interrogante en el sentido de que existe una relación dinámica o proactiva entre la innovación, tanto de proceso como de producto, y la densidad del territorio donde se asienta la misma.

En este sentido algunos puntos de su sendero evolutivo permiten dar visibilidad a este particular.

- I. Mientras la empresa permanece en una localización espacial débil, tanto en externalidades territoriales, como en producción del conocimiento y la comunidad productiva no establece vínculos estratégicos con las empresas individuales, las actividades de innovación son débiles desde la perspectiva del aprendizaje y configuración institucional y del aprender, buscar y explorar. Los incipientes logros de innovación en la empresa están radicados solamente en su interior por dinámica casi exclusiva de sus dueños y el proceso de experiencia acumulada individualmente y en su estructura productiva.
- II. En la segunda y tercer fase, cuando logra radicarse y crecer en un territorio dinámico, como el localizado en el Polo Industrial de Campana, comienza a percibirse, de manera acotada en la segunda fase y más concreta en la tercera, la construcción de una incipiente red de relaciones con otros actores externos. Primero, con la que es su principal empresa cliente y asociado en actividades de innovación. En un primer momento, la empresa cliente plantea exigencias de mejoras en las áreas de calidad y ambiental, cuya respuesta se realiza

fundamentalmente con innovaciones de proceso. También comienza a aparecer en escena vínculos con la cámara empresaria, el municipio y la universidad local que permite la absorción de nuevos conocimientos. Estos factores externos contribuye, aún de manera no planificada, a facilitar los procesos de innovación de la firma.

- III. En la cuarta fase, a partir de una mayor maduración del territorio en cuanto a la creación de vínculos y logro de un estado de confianza recíproca con la creación de la agencia de desarrollo como elemento articulador del proceso de mejora de capital relacional y social, la empresa encuentra un actor-socio que contribuye en varias líneas de acción que permiten un avance significativo del proceso de innovación de la firma. Por otro lado, su principal cliente, tras un sendero evolutivo de su relación intensifica la colaboración en mejoras de sus principales líneas de productos. Ambas relaciones, tanto con la empresa cliente, como con la agencia de desarrollo, le permite avanzar en nuevos mercados, en el desarrollo de nuevos productos, tanto propios (Paneus), como otros asociados con otras empresas participantes del cluster metalmecánico y mantener una productiva relación beneficiosa para las partes y el territorio. La empresa comienza a desarrollar su cadena de producción con nuevos proveedores, forma a su personal con planes anuales de capacitación a través de una cesión de crédito fiscal, presenta proyectos de mejoras tecnológicas en el Fondo Tecnológico Argentino, de software para control de producción, plantas piloto de fundiciones especiales, créditos a tasa subsidiada para inversión en infraestructura y maquinaria, participa activamente en las comisiones técnicas de la agencia de desarrollo en temas de formación profesional (oficios), de cluster metalmecánico, utiliza crédito fiscal del Ministerio de Trabajo de Nación para capacitar en oficios a personal propio y desocupado con perfil apropiado a potencial demanda de la firma, y en temas relacionados con responsabilidad social empresaria que también benefician a la empresa en mediano plazo como ser visitas de estudio de alumnos de los últimos años de escuelas medias locales.
- IV. Este caso de estudio parte del supuesto que lo importante del sendero evolutivo de la empresa es la capacidad emprendedora de la familia titular y que la relación entre territorio denso e innovación empresaria crea una atmósfera industrial y de producción de conocimiento que promueve y facilita la

formación de capacidades, habilidades de gestión comercial, administrativa, productiva y de management de las firmas. No obstante, la permanencia de la firma en el mercado, la apertura de sus nichos de producto al cabo de su trayectoria histórica, aún en territorios dispares y condiciones macroeconómicas diferentes, permiten suponer que la firma tiene un fuerte potencial de dinámica de crecimiento endógeno independiente de los factores facilitantes externos.

- V. Desde el punto de vista de las políticas públicas de promoción a la PyME, si bien una de las críticas frecuentes es la alta dispersión de las mismas en diferentes Ministerios y Secretarías, tanto Nacionales, como Provinciales y Municipales, el poseer el territorio local una institucionalidad como una agencia de desarrollo facilita y encausa de manera más apropiada la demanda de las empresas ante la oferta dispersa de servicios. Además, el conocimiento de la demanda a medida de la empresa y las diferentes características de los programas permiten una demanda/oferta más ajustada a las necesidades, esto es, destacar la importancia de las instituciones de interfaz para informar, sensibilizar y facilitar a las empresas y al conjunto de la atmósfera industrial local el desarrollo de proyectos usando instrumentos de promoción pública.
- VI. El sendero evolutivo de la firma y del conjunto de actores productivos, académicos y públicos que construyen y participan de una atmósfera industrial dinámica, permite una conformación cada vez más sólida de redes interconectadas, donde fluye la información sobre mejoras de capacidad de RRHH, alternativas de inversión en el mercado, innovación, desarrollo de clientes y proveedores, alianzas empresarias para detectar y abastecer nuevos mercados, diseño de productos de mayor valor agregado, que permiten a la firma consolidar su perfil innovativo y reconocerse apoyada en un marco de confianza que le permite encarar nuevos desafíos. La empresa y el entorno económico local ingresan en una dinámica de mutuo enriquecimiento de experiencias y capacidades, que en algún momento del proceso las lleva a dejar de percibir quién apoya a quién, o lo que es lo mismo, la atmósfera lograda autogenera las oportunidades de innovación y producción sustentadas por la formación de capital social y relacional.

Referencias Bibliográficas

Albuquerque Llorens; F. (1999). "Desarrollo económico Local. En Europa y América Latina". Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.

Anlló, G. y Suárez, D. (2008). "Innovación: algo más que I+D. Evidencias iberoamericanas a partir de las encuestas de innovación: construyendo las estrategias empresariales competitivas". El Estado de la Ciencia 2008 - Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior – REDES – RICYT – AECID – OEA..

Becantini, G Y E. Rullani. (1996). "Sistemas productivos locales y mercado global" en ICE: Información Comercial Española, Revista de Economía, No.754, junio, España.

Belfanti, C.M. Maccabelli, T. (1997). Un nuevo paradigma para los distritos industriales: raíces históricas, retos actuales y futuros, Brescia.

Borello, J (2009) "Agroaceitunera SA. En Donato, V y Barbero, M "Contra Viento y Marea" Ed. Prometeo.

Boscherini, F y Poma, L. (2000) "Más allá de los distritos industriales: El nuevo concepto de Territorio en el marco de la economía global. En Boscherini, F. y Poma, L. "Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas" Ed. Miño y Dávila.

Boscherini, J y Yoguel, G. (2000) "Aprendizaje y competencias como factores competitivos en el nuevo escenario: Algunas reflexiones desde la perspectiva de la empresa. En Boscherini, F. y Poma, L. "Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas" Ed. Miño y Dávila.

Bourdieu, P. (1992), trad. esp. *Le sens pratique*; Minuit, Paris. (1980). Ed. Taurus.

Coleman, James S. (1988). "Capital Social en la creación de capital humano." *The American Journal of Sociology*.

Coleman, James S. (1990). *Fundamentos de la teoría social*. Cambridge: Harvard University Press.

Fernández de Lucio, I.; Castro Martínez, E. (2007) Revista AEC; Acta Científica y Tecnológica N° 14.

Freeman, C. (2003). "La naturaleza de la innovación y la evolución del sistema productivo", en Cesnais, F. y Neffa, J. C. (compiladores): Ciencia, tecnología y crecimiento económico, CEIL-PIETTE CONICET, Buenos Aires.

Gerber, M. "Akian Gráfica" (2009) "Agroaceitunera SA. En Donato, V y Barbero, M "Contra Viento y Marea" Ed. Prometeo.

Grant, R. M. (1991). "The resource-based Theory of Competitive Advantage: Implications for strategy formulation". California Management Review.

INDEC (2001). Censo Nacional de Población, Hogar y Vivienda

Kogut, B. y Zander, U. (1992): "Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology". Organization Science, 3 (3): 383-397.

Lugones, G., Peirano, F, Suárez, D., Giudicatti, M. (2004): "Estrategias de innovación y Trayectorias empresariales". Documento de Trabajo N° 20, CENTRO REDES, Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior. Disponible en www.centroredes.org.ar.

Lundvall, B., (2009). "Sistemas Nacionales de Innovación. Hacia una teoría de la innovación y el aprendizaje por interacción". UNSAM EDITA de Universidad Nacional de General San Martín.

Likert, R (1932) A Technique for the Measurement of Attitudes. Archives of Psychology; No.140

Moori Koenig, V. Milesi, D y Yoguel, Gabriel (2001) "Las PyMEs exportadoras Argentina exitosas: Hacia la construcción de ventajas competitivas". Ed. Miño y Dávila. Fundes Argentina. Narayan, Deepa, and Michael F. Cassidy.

Nahapiet, Janine, and Sumantra Ghoshal. Nayapiet, Janine, y Ghoshal Sumantra. (1998). "Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage." Academy of Management Review 23: 2421998. " El capital social, el capital intelectual, y la

ventaja de la organización" *Academy of Management Review*.

OECD.(2005). "Oslo Manual - 3rd edition, Guidelines for collecting and interpreting innovation data", OECD.

OCDE. (1991).*Technology and Productivity. The Challenger for Economic Policy*. OCDE, Paris.

Poma, L (2000) La nueva competencia territorial. En Boscherini, F. y Poma, L. "Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas" Ed. Miño y Dávila.

Poma, L (2000) La producción de conocimiento. Nueva dinámicas competitivas para el territorio. En Boscherini, F. y Poma, L. "Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas" Ed. Miño y Davila.

Putnam, Robert D. (1993). "The prosperous community: Social capital and public life." *The American Prospect* 4.

Putnam, Robert D. (1995). "Bowling alone: America's declining social capital." *Journal of Democracy* 6: 65-78

Putnam, Robert D, Robert Leonardi, and Raffaella Y Nanetti. (1993) *Making democracy work: civic traditions in modern Italy* . Princeton, NJ: Princeton University Press.

Quetglas Fabio (2010) "Qué es el desarrollo local. Territorio, políticas y economía. Ed. CI.

Rodríguez Gómez, G.; Gil Flores, J.; García Jiménez, E (1999): "Metodología de la investigación cualitativa" Ediciones Aljibe.

Schumpeter, J. (1934). "The theory of economic development. Ed. Cambridge, MA. Harvard University Press.

Stake, R. (2010). "Qualitative Research. Studying how things work". The Guilford Press. New York, USA.

Yoguel Gabriel, Borello José A. y Erbes Analía. "Los sistemas locales de innovación en

la Argentina: reflexiones sobre cómo estudiarlos y actuar en ellos”. Aprobado para su publicación en la Revista de la CEPAL/ CEPAL Review (Santiago de Chile).

Documentos de la ADC

- Documento Agencia de Desarrollo Campana (2008). Relevamiento de demanda y formación de RRHH en PYMES metalmecánicas.
- Documento Agencia de Desarrollo Campana (2008). Plan Estratégico de Ampliación y - Diversificación de mercado en PYMES metalmecánicas de Campana. Consejo Federal de Inversiones.
- Universidad de Bologna, Universidad Tecnológica Nacional Regional Delta, Agencia de Desarrollo Campana (2007). Observatorio PYME.
- Teixido C (2003) El Municipio de Campana. Una experiencia innovadora de concertación público-privada. En Cravacuore D; Alianzas para el Desarrollo Local en Argentina: experiencias, aprendizajes y desafíos. DUNKEN. Argentina.
- Revista 303 Techint (2000) Documento-Equipo de profesionales “Plan de Desarrollo Estratégico de Campana”. Julio-septiembre. Argentina.
- Documento-Equipo de profesionales “Plan de Desarrollo Estratégico de Campana”. Argentina (2000).

Web

<http://www.agdc.org.ar/> Agencia de Desarrollo Campana (último acceso el 06.05.11).

<http://www.agencia.gov.ar/> Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (último acceso el 06.05.11).

<http://www.agencia.gov.ar/spip.php?article38> Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) (último acceso el 06.05.11).

<http://www.cotec.es/> Fundación para la innovación tecnológica (último acceso el 04.10.11).

<http://www.druid.dk/conferences/nw/conf-papers.html> Unidad de Investigación Danés para la dinámica de la industria (último acceso el 04.10.11).

Innovación y Territorio para el Desarrollo: Estudio de caso de una firma industrial mediana ubicada en Campana-Buenos Aires-Argentina

<http://www.ervet.it/ervet2010/Default.asp> Emilia-Romagna Valorizzazione Economica Territorio SpA (último acceso el 04.10.11).

<http://www.tenaris.com/Argentina/es/perfil/default.aspx> Tenaris en Argentina (último acceso el 16.11.10).

<http://www.titania.com.ar/> TITANIA (último acceso el 16.11.10).

<http://www.uia.org.ar/programadiseno/> Unión Industrial Argentina. (último acceso el 08.11.11).

Anexos

1. Actores Sociales clave que tienen influencia en la constitución de Competencias Tecnológicas de la firma.

En la fase actual la empresa tiene una vinculación sólida con dos instituciones que se detallan a continuación.

1.1 Tenaris Siderca

1.2 Agencia de Desarrollo Campana (ADC)

1.1 Tenaris Siderca³⁰

La empresa actualmente tiene tres áreas de vinculación para mejoras tecnológicas y de promoción comercial para sus clientes y proveedores, a saber:

A) Centro de Investigación Industrial de Tenaris Campana, Argentina (CINI).

Se funda en 1988, actualmente orientado a investigación y desarrollo, que ayuda al grupo empresario a renovarse y satisfacer los crecientes requisitos de innovación a la firma en su política de desarrollo de producto y servicio, contenido local e integración global, excelencia industrial para lograr calidad y cumplimiento, seguridad y respeto del medio ambiente, ante la necesidad de competir en el mercado cada vez más exigente y en función del cumplimiento de las necesidades de los clientes.

La continua evolución en las estrategias, la anticipación y la capacidad de cumplir con lo que demanda las nuevas realidades, sostiene a la compañía en una posición de privilegio. Para lograr este objetivo la empresa globalizada sobresale en la diferenciación en su política de desarrollo.

Impulsa investigaciones en áreas de mecánica computacional, utilizando análisis por elementos finitos (FEA), modelado numérico, ensayos a plena escala de productos, metalurgia de procesos, ensayos de corrosión e integridad estructural, entre otras

³⁰ Actualmente Tenaris tiene una capacidad de producción anual de 6.000.000 toneladas de tubos de acero, ventas por U\$S 7.700 millones, emplea a 25.500 personas (30% mujeres y el 70% varones). Desarrolla operaciones en cuatro continentes, con una red integral de plantas productivas en 15 países, centro de servicios en más de 25 países y cuatro centros de (I+D). En Argentina, Tenaris emplea a más de 6.800 personas, desarrolla actividades de producción de tubos sin costura, con costura, y varillas de bombeo y accesorios, con exportaciones de productos de alto valor agregado. Su principal planta productiva se encuentra en Campana.

disciplinas.

Se incorpora en 2011 el Edificio de Tecnología de 2400 metros cuadrados, donde se ubican tres laboratorios con moderno equipamiento y capacidades. En el Centro se desempeñan 165 profesionales, de los cuales 80 son investigadores en distintos grados de formación – 20 con estudios de pos grado o doctorado, 50 ingenieros de desarrollo de producto y especialistas en propiedad intelectual, 30 técnicos y 5 administrativos.

Tenaris Siderca realiza desarrollo de investigación científica y tecnológica de soporte a las industrias siderúrgicas de su Grupo, así como a clientes o proveedores de su interés recíproco, por ejemplo la empresa TITANIA como desarrollo de proveedor, en las áreas vinculadas a Metalurgia, Mecánica Computacional, Química de Superficies y Recubrimientos, Mecánica de Productos Tubulares, Hornos, Acería, Refractarios, Conformado Plástico de Metales, Sistemas no Destructivos, Proyectos Mecánicos Especiales y Laboratorio mecánico (LEPE).

El Grupo Tenaris, además tiene Centros de I+D en México, Italia y Japón, todos ellos coordinados por la Dirección de Productos e Investigación, donde trabajan 235 especialistas. Anualmente Tenaris invierte en estos centros US\$ 80 millones.

En el Centro Sviluppo Materiali Roma, Italia, realiza ensayos de roscas premium a plena escala, modelos físicos, diseño y ensayos de productos mecánicos, metalurgia y materiales, soldadura y line pipe soldado.

El Centro de Investigación y Desarrollo de Tenaris Dalmine, Italia, tiene competencias en las áreas de metalurgia, integridad estructural y modelados numéricos, el centro tiene como misión el desarrollo de productos industriales y de centrales térmicas y petroquímicas así como el estudio y la innovación de procesos de laminación de tubos.

El Centro de Investigación y Desarrollo de Tenaris NKKTubes, Kawasaki, Japón se especializa en ensayos a plena escala de roscas premium, diseño y desarrollo de aleaciones resistentes a la corrosión y alta temperatura, así como el diseño de tubos para perforación.

El Centro de Investigación y Desarrollo de Tenaris Tamsa, Veracruz, México realiza desarrollo de nuevos productos, evaluación y calificación de roscas premium en productos OCTG, line pipe y risers, pruebas de resistencia a la fatiga en plena escala, tecnología de soldadura, integridad estructural de uniones soldadas y roscadas, así como la optimización y mejora de los procesos de fabricación de tubos de acero.

El centro de I+D en Argentina, teniendo en cuenta las actividades mencionadas, se involucra en proyectos que buscan optimizar los procesos productivos. El Director del CINI, Ing. Gabriel Carcagno³¹ hace referencia a que “hay nuevos jugadores como China y Rusia que avanzan muy rápido, muy fuerte, con mucha capacidad productiva. Hoy en día China sola, podría abastecer la demanda mundial de tubería, esto pone en tensión al sistema, porque hoy las palabras que están en boga como liderazgo, innovación son más presentes y más reales, porque es la forma en que una empresa como ésta pueda sobrevivir. Para tener un rol de relevancia en el mercado es necesario ir generando diferencias, productos nuevos y ofreciendo al mercado algo que la distinga de estos nuevos jugadores como los productos chinos de más bajo costo. El 30% del mercado lo tiene nuestro grupo y el rol del CINI no es solamente proveer conocimiento, sino llegar con un producto terminado de calidad al mercado”.

Carcagno expone: “Las líneas de desarrollo de toda la investigación en I+D de Tenaris se coordina a nivel corporativo y el asiento está en Campana, Argentina. Las orientaciones de los Centros son diversas; Campana focaliza en tubo petrolero, tubo del pozo, parte mecánica y metalúrgica; Italia en procesos como la laminación y conducción para el transporte de fluido, que tiene que ver con el tema geográfico dado que en Italia está más desarrollado el mercado de tubo mecánico y automotriz. Aquí, en cambio, están más vinculados con lo petrolero, al igual que en México, en relación con la conducción por todos los proyectos del golfo de México, cuya cercanía se justifica”.

“Del Centro de Argentina surge la vinculación con Titania, cuyo objetivo es lograr mejoras en la vida útil del herramental. Se desarrolla un trabajo conjunto con el proveedor donde ambas partes se benefician y logran resultados concretos mejorando el rendimiento de vida útil y costos, mientras que el proveedor logra un valor agregado y esto le permite, en el caso de TITANIA, expandirse a toda la red Tenaris y competir mejor en el mercado”.

“Las pequeñas y medianas empresas que tienen relación con el CINI son proveedoras, o con capacidad de serlo, a las cuales se les dificulta desarrollar el nivel de investigación y desarrollo adecuado a los requerimientos de Tenaris”.

“Existen varias formas de relacionarse con los proveedores y el CINI. Tenaris tiene una oficina que apoya en los temas relacionados con contratos o propiedad intelectual. Si es la demanda de un servicio no hay inconveniente, si la demanda es de carácter

³¹ Revista “Sin Costura”/Nº 193

exploratorio se realiza un acuerdo de confidencialidad, si se avanza en niveles más estrictos se realiza un convenio que regula las partes. Así puede ser que se lleven a cabo trabajos con Universidades, Centros e Institutos”.

La Jefa del Departamento de Metalúrgica Investigación y Desarrollo del CINI, Ing. Teresa Pérez, señala que es clave para Tenaris el diseño de herramental, por lo tanto la relación con TITANIA es importante. En los herramientas la calidad de producto implica altos costos porque trabajan a altas temperatura con aleaciones de alto contenido de níquel que eleva el costo de las mismas.

El Grupo Techint desarrolla en los últimos años dos iniciativas que fortalecen el proceso de mejora de los RRHH y la competitividad de la cadena de producción, tanto de la empresa como de sus proveedores y clientes. En ese sentido, la empresa TITANIA participa de los programas de estas iniciativas y la Agencia de Desarrollo Campana, en oportunidades lo hace en lo referido a algunas actividades que desarrolla el Grupo en la ciudad de Campana.

B) PROPYMES

El programa ProPymes nace en 2002 como una iniciativa para acompañar el crecimiento de las pequeñas y medianas empresas clientes y proveedoras del Grupo Techint.

Desde sus inicios, el programa tiene como objetivos mejorar la competitividad de las PyMEs vinculadas a Tenaris, potenciar sus inversiones productivas, promover su capacidad exportadora y desarrollar el mercado interno a través de la sustitución eficiente de importaciones.

El programa ProPymes desarrolla su actividad brindando apoyo a empresas PyMEs en las áreas Industrial, Financiera, Comercial, Institucional y Capacitación.

Las acciones del área industrial apuntan a optimizar la eficacia y eficiencia de las PyMEs, obteniendo parámetros de producción que conduzcan a la mejora continua. En este sentido, se busca ayudar a las PyMEs a trabajar en oportunidades de mejora ligadas a la producción, asesorarlas en el cumplimiento de un sistema de gestión de calidad y en el desarrollo de nuevos productos. También se promueve el reclutamiento por parte de las PyMEs de jóvenes próximos a graduarse, con el doble objetivo de enriquecer a la empresa con trabajo profesional y contribuir a la formación técnica de los estudiantes universitarios.

A través del otorgamiento de créditos, asesoramiento y consultoría, se apunta al desarrollo de proyectos industriales que aumenten la productividad y capacidad productiva de la PyME. Por eso, desde el área Financiera se promueve el desarrollo de proyectos de inversión destinados a la reconversión tecnológica, modernización de equipamiento, adquisición de bienes de capital y desarrollo de nuevos productos.

En el área Comercial se desarrollan acciones que apuntan a promover la inserción de las PyMEs en el mercado internacional y a potenciar el desarrollo del mercado local. Se realizan misiones comerciales y estudios de mercado para detectar oportunidades comerciales y nichos de exportación. Además, se pone a disposición de las PyMEs la red de oficinas del Grupo Techint en el mundo, para viabilizar ventajas logísticas y contactos comerciales.

En el área Institucional, las acciones apuntan a vincular a las PyMEs con entidades gubernamentales, cámaras sectoriales o binacionales, con el objetivo de lograr una eficaz articulación público-privada. Además, se desarrollan estudios académicos que buscan identificar políticas de Estado, mejores prácticas y acciones, que fortalezcan a los diferentes eslabones de la cadena de producción.

Las acciones de Capacitación apuntan a profesionalizar el negocio de las PyMEs, ofreciéndoles herramientas y conocimientos relevantes para su gestión. Para atender los intereses de toda la cadena de producción, y contemplando las necesidades de directivos, mandos medios y operarios, se ofrece una amplia oferta de capacitación que combina cursos estandarizados, talleres de trabajo ad hoc y programas adaptados a la situación y localización de cada PyME.

C) TENARIS UNIVERSITY

La Universidad Corporativa de Tenaris es la responsable de elaborar estrategias y su aplicación para integrar, alinear y difundir los conocimientos así como la experiencia de manera uniforme en toda la compañía. Se encuentra a su cargo el desarrollo y la capacitación empresarial y diseña planes de estudio específicos para abordar el trabajo y posibilidades de desarrollo para los empleados.

La actividad académica se concentra en cinco escuelas: Escuela industrial, Escuela de administración & finanzas, Escuela comercial y de logística, Escuela de tecnología

de la información y Escuela de gestión.

Es la base de una estructura académica global que asegura que los empleados reciben el mismo entrenamiento de alta calidad, independientemente de su ubicación geográfica, así como las habilidades y competencias específicas necesarias para su trabajo.

Las responsabilidades abarcan no sólo la formación específica, sino todos los aspectos de la gestión del conocimiento. Esto incluye el funcionamiento de la intranet de Tenaris, la definición y aplicación de diferentes métodos de aprendizaje y la coordinación de todas las iniciativas de la compañía en el campo de la educación.

Tenaris University también ofrece formación a clientes y proveedores, a fin de fortalecer los lazos en todas las direcciones de la cadena de producción de la compañía.

1.2. Agencia de Desarrollo Campana (ADC)

Actualmente el dinamismo económico de Campana está estrechamente unido al entramado de actores socio-institucionales, así como a la densidad de relaciones existentes entre los mismos, que se refuerza y desarrolla más intensamente en estos últimos años a partir de la creación de la ADC.

La Agencia de Desarrollo Campana es una asociación civil sin fines de lucro pública-privada, que inicia sus actividades en octubre de 2005 luego de un proceso de gestación con la participación de diversos actores públicos y privados y que tiene como marco orientador los objetivos y ejes estratégicos acordados durante la formulación del Plan Estratégico de Desarrollo Local Participativo.

La Misión de la Agencia de Desarrollo Campana es ser “una institución mixta público-privada que promueve el desarrollo integral de la comunidad teniendo como marco orientador el Plan de Desarrollo Estratégico Participativo de Campana”.

El Objetivo General es “transformar el territorio de la localidad de Campana en un modelo de desarrollo equitativo, participativo y sostenible apoyado principalmente en la calidad educativa en todos los niveles, fortaleciéndola como centro productivo, portuario y logístico eco-eficiente de la región y promotor de una estrategia

complementaria de planeamiento de desarrollo turístico”.

La ADC está dirigida por una Comisión Directiva cuyo presidente es el Intendente Municipal en ejercicio, siendo significativo el número de actores públicos y privados participantes de la misma.

La Institución califica para integrar la Red de Agencias de las Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresas y Desarrollo Regional (SSPYMEyDR) de la Nación, del Ministerio de la Producción de la Provincia de Buenos Aires, es asimismo Unidad de Vinculación Tecnológica de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC) y del Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR). También forma parte del Programa de Desarrollo Regional del Banco Nación (PRODER) y del Ministerio de Trabajo de la Nación. Tiene convenios con el Instituto Nacional de Tecnología Industrial y acuerdos de complementación con el proyecto Unión Industrial Argentina/Al Invest.

La Dirección Ejecutiva de ADC tiene a su cargo implementar los proyectos aprobados por la Comisión Directiva, que a su vez obtiene y analiza las propuestas realizadas por las Comisiones Técnicas, conformadas por los integrantes de los socios e idóneos locales en las áreas de actuación de esas comisiones.

Cada Comisión Técnica tiene entre 8 y 15 miembros, un coordinador local y en la mayoría de los proyectos a implementar interviene un consultor experto externo que facilita el proceso de formulación y desarrollo-ejecución de los mismos.

La composición de la Comisión Directiva actualmente es la siguiente:

- Presidente: Intendente Municipal.
- Vicepresidente: Tenaris-Siderca SA
- Secretario: Universidad Tecnológica Nacional – R. Delta
- Tesorero: Cámara Unión del Comercio e Industria
- Vocal: Unión Industrial de Campana
- Vocal: Frali SA
- Revisor de Cuentas: Universidad Nacional de Luján – Centro Regional Campana
- Revisor de Cuentas: Subsecretaria Municipal de Producción, Ciencia, Tecnología y Turismo.

Los socios de la Agencia de Desarrollo Campana son:

- Municipalidad de Campana
- Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Delta
- Universidad Nacional de Luján – Centro Regional Campana
- Cámara Unión del Comercio e Industria
- Unión Industrial de Campana

- Tenaris Siderca
- Grupo Minetti
- Praxair
- Esso Refinería Campana
- Frali – Sofitel
- Honda
- Bunge
- Brenna Asociados
- Carboclor
- Cabot
- Don Pedro.
- Euroamérica
- Termoeléctrica Manuel Belgrano
- Sigdopack
- Naviera Lojda.
- Tecmaco Integral.

El siguiente cuadro muestra la clasificación de distintos actores que participan de la Agencia de Desarrollo Campana.

Tabla 9. Actores de la ADC.

Actores de la Agencia de Desarrollo Campana			
Sector	Socios ³²	Asociados locales ³³	Asociados externos ³⁴
Público	Municipalidad de Campana* ³⁵	INTA Delta; Reserva Otamendi; Inspección Región XI de Educación.	Ministerio de Ciencia y Tecnología de Nación. Instituto Nacional de Tecnología Industrial. CIC, Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. SEPYME. Ministerio de la de la Producción de la Provincia de Buenos Aires. Banco Nación. Dirección general de Escuelas de la Provincia de Buenos Aires. Instituto Nacional de Educación Técnica (INET).

³² Las instituciones socias de la ADC se presentan categorizadas según estatuto como activas, adherentes u honorarias.

³³ Instituciones del territorio que participan en las distintas comisiones técnicas, según incumbencia, con voz y voto sin ser socias de la ADC.

³⁴ Instituciones que no están radicadas en el territorio pero que mantienen relaciones con la ADC a través de proyectos.

³⁵ *Socios que integran la comisión directiva de la ADC

Innovación y Territorio para el Desarrollo: Estudio de caso de una firma industrial mediana ubicada en Campana-Buenos Aires-Argentina

Actores de la Agencia de Desarrollo Campana			
Sector	Socios ³²	Asociados locales ³³	Asociados externos ³⁴
Privado	Grupo Minetti; Tenaris – Siderca*; Bunge; Cabot.; Carbochlor Don Pedro – Euroamérica.; Esso; Frali - Sofitel Naviera Lojda; Praxair; Sigdopack Tada*; Tecmaco Integral; Termoeléctrica Manuel Belgrano.	TITANIA	
Sociedad Civil	Cámara Unión del Comercio e Industria de Campana*. Unión Industrial de Campana*.	Sociedad de Fomento (SF) Río Luján.; SF Isla Talavera; SF Isleños. Colegio de Arquitectos; Colegio de Martilleros; Colegio de Ingenieros.	AVINA; IIED-AL (Instituto Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo-América Latina). Unión Industrial Argentina.
Académico	Universidad Nacional de Luján (Centro Regional Campana)*; Universidad Tecnológica Nacional (Facultad Regional Delta)*		Universidad Nacional General Sarmiento.

El siguiente cuadro indica los proyectos de la ADC.

Tabla 10. Proyectos de 2009-2011 de la ADC por Comisión Técnica

Comisión Técnica	Nº Proy.	Programa / Proyecto
Desarrollo Productivo	1	Centro de Servicios a PyMEs ³⁶
	2	Articulación de los Sistemas Educativo y Productivo referidos a Formación Profesional (Oficios)
	3	Observatorio PyME

³⁶ El Centro de Servicios es una herramienta para que las PyMEs accedan a satisfacer sus demandas de acceso al financiamiento, capacitación y consultoría a costos accesibles a través de programas públicos nacionales, provinciales y de cooperación internacional.

Innovación y Territorio para el Desarrollo: Estudio de caso de una firma industrial mediana ubicada en Campana-Buenos Aires-Argentina

	4	Cluster Metalmecánico
Educación y Cultura	5	Observatorio de Saberes para el Desarrollo de la Producción
	6	Promoción de Mejora de Saberes Técnico Profesionales (EET1)
	7	Articulación Escuela-Empresa
Desarrollo Emprendedor	8	Programa Desarrollo Emprendedor- Incubadora
	9	Desayuno de Negocios
	10	Cursos de Formación
Planeamiento Territorial	11	Plan de Desarrollo Territorial
	12	Propuesta Código Urbano-Ambiental
	13	Estudio Red de Tránsito Pesado
Turismo Natural	14	Plan Estratégico de Turismo Natural
	15	Plan Fortalecimiento capacidades emprendedoras y alianzas Socioproductivas