




Universidad de Concepción  
Dirección de Postgrado  
Facultad de Ciencias Sociales - Programa de Magister en Investigación Social y  
Desarrollo



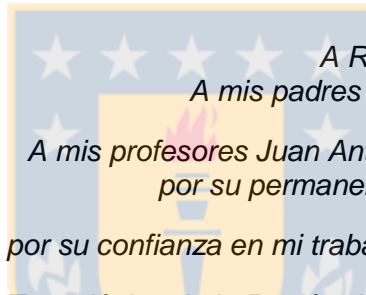
**Asociatividad y vínculos de las pequeñas y medianas  
empresas de la industria metalmeccánica en las principales  
comunas de la Provincia de Concepción**

PAULINA ARIANNE HENRÍQUEZ RIVERA  
CONCEPCIÓN-CHILE  
2013

Profesor Guía: Juan Carrasco Montagna  
Dpto. de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería  
Universidad de Concepción



## **Agradecimientos**



*A Rafael por su incondicional apoyo.  
A mis padres y hermana, por su fiel compañía.*

*A mis profesores Juan Antonio Carrasco y Noelia Carrasco  
por su permanente disponibilidad y colaboración.*

*A Mario Cameron, por su confianza en mi trabajo y sus valiosas contribuciones.*

*Al Comité Fondo de Innovación Tecnológica de la Región del Bío Bío (INNOVA BÍO BÍO) por su contribución al desarrollo de la presente investigación a través de la Convocatoria para apoyar la realización de Tesis de Educación Superior de Pre Grado y Post Grado, que hicieron posible la realización de una pasantía de investigación en el Departamento de Sociología y Trabajo Social de la Universidad del País Vasco (UPV-EHU), España.*

*Y finalmente, a todas las empresas que participaron generosamente en la realización de este estudio y al Sr. Renato Vergara, gerente de la Asociación de las pequeñas y medianas empresas metalúrgicas y metalmecánicas de la Región del Bío Bío (AG MET Bío Bío)*

## Contenido

<b>1.</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>Planteamiento del problema de investigación .....</b>	<b>9</b>
<b>3.</b>	<b>Marco teórico.....</b>	<b>13</b>
<b>3.1.</b>	<b>Las empresas como sistemas abiertos .....</b>	<b>13</b>
<b>3.2.</b>	<b>La competitividad de las empresas .....</b>	<b>15</b>
<b>3.3.</b>	<b>Modos de vinculación que establecen las empresas .....</b>	<b>18</b>
3.3.1.	Vinculación de las empresas desde la perspectiva de clusters .....	18
3.3.2.	Vinculación de las empresas desde la perspectiva de los sistemas de innovación ...	23
3.3.3.	Vinculación de las empresas desde la perspectiva del desarrollo local .....	29
<b>3.4.</b>	<b>Objeto de estudio: los vínculos que establecen las pymes .....</b>	<b>32</b>
<b>4.</b>	<b>Marco metodológico .....</b>	<b>36</b>
<b>4.1.</b>	<b>Hipótesis y objetivos de la investigación.....</b>	<b>36</b>
<b>4.2.</b>	<b>Diseño de investigación .....</b>	<b>37</b>
<b>4.3.</b>	<b>Diseño muestral .....</b>	<b>39</b>
<b>4.4.</b>	<b>Técnicas e instrumentos utilizados para la obtención de información.....</b>	<b>40</b>
<b>4.5.</b>	<b>Procesamiento y análisis de los datos.....</b>	<b>43</b>
<b>5.</b>	<b>Caracterización de los vínculos que establecen las pymes de la industria metalmecánica.....</b>	<b>45</b>
<b>5.1.</b>	<b>Las pymes de la industria metalmecánica en la Región del Biobío .....</b>	<b>45</b>
<b>5.2.</b>	<b>Características de las empresas participantes en la investigación.....</b>	<b>49</b>
<b>5.3.</b>	<b>Vínculos que establecen las pymes .....</b>	<b>52</b>
5.3.1.	Aprovisionamiento de materias primas, insumos y servicios .....	53
5.3.2.	Comercialización de productos y servicios .....	58
5.3.3.	Mejoras en el ámbito operativo y de gestión .....	59
5.3.4.	Asistencia técnica .....	61
5.3.5.	Financiamiento.....	62

<b>5.4. Modos de vinculación de las pymes</b> .....	<b>63</b>
<b>5.5. Motivaciones y beneficios de la vinculación en las pymes</b> .....	<b>68</b>
<b>5.6. Vínculos y asociatividad</b> .....	<b>75</b>
<b>6. Factores que influyen en la vinculación de las pymes</b> .....	<b>77</b>
<b>6.1. Factores externos a las pymes</b> .....	<b>78</b>
<b>6.2. Factores internos de las pymes</b> .....	<b>80</b>
<b>7. Vínculos para el desarrollo de la innovación en las pymes</b> .....	<b>89</b>
<b>7.1. Concepto y prácticas de innovación</b> .....	<b>91</b>
<b>7.2. Fuentes de innovación</b> .....	<b>93</b>
<b>7.3. Beneficios de la innovación</b> .....	<b>94</b>
<b>7.4. Dificultades de las pymes para innovar</b> .....	<b>95</b>
<b>8. Conclusiones</b> .....	<b>98</b>
<b>Referencias</b> .....	<b>105</b>
<b>Anexo 1: Instrumentos</b> .....	<b>110</b>
<b>Anexo 2: Ejemplo de sociomatriz construida para el análisis de redes</b> .....	<b>116</b>
<b>Anexo 3: Libro de códigos</b> .....	<b>118</b>
<b>Anexo 4: Ejemplo de esquema de codificación axial</b> .....	<b>130</b>
<b>Anexo 5: Clasificación CIU</b> .....	<b>132</b>

## Índice de figuras

Figura 4.1 Distribución de empresas del sector Industrias Manufactureras metálicas por comuna en la Provincia de Concepción .....	40
Figura 5.1: Localización geográfica de las empresas participantes en la investigación.....	50
<b>Figura 5.2. Distribución de empresas según nivel de ventas anuales y antigüedad .....</b>	<b>51</b>
Figura 5.3. Vínculos que establecen las pymes .....	53
Figura 5.4 Vínculos de aprovisionamiento de las pymes estudiadas.....	54
Figura 5.5 Vínculos de aprovisionamiento de materias primas e insumos .....	55
Figura 5.6 Vínculos de aprovisionamiento de servicios.....	58
Figura 5.7: Vínculos de comercialización de productos y servicios .....	59
Figura 5.8: Vínculos de las pymes para ejecutar proyectos de mejora.....	60
Figura 5.9 Vínculos de asistencia técnica.....	62
Figura 5.10 Vínculos para acceder a financiamiento.....	63
Figura 5.11 Modos de vinculación que establecen las pymes.....	66
Figura 5.12 Causas y beneficios de la vinculación en las pymes.....	68
Figura 6.1. Factores que influyen en las vinculaciones que establecen las pymes .....	77
Figura 7.1. Innovación en las pymes.....	90

## Índice de tablas

Tabla 3.1: Modalidades de cooperación inter-empresarial .....	21
Tabla 3.2 Objetivos para asociarse.....	30
Tabla 5.1: Servicios metalmecánicos de las pymes en la Región del Biobío.....	46
Tabla 5.2 Actividades productivas de las empresas estudiadas.....	51
Tabla 5.3. Tamaño de las redes representadas .....	53

## 1. Introducción

Los procesos de liberalización que han experimentado, particularmente, las economías latinoamericanas en las últimas décadas, han intensificado la competencia, que producto de los procesos de globalización ya no sólo ocurre en los contextos locales, sino también en la escala nacional y mundial. En este contexto, las empresas han debido desarrollar diversas estrategias con el fin de generar ventajas competitivas. De este modo, los vínculos que se establecen entre las empresas y otros actores en el nivel local, adquieren especial relevancia para el desarrollo de dichas estrategias. Sin embargo, una de las principales dificultades que enfrentan, particularmente las pequeñas y medianas empresas (pymes) en Chile, es la falta de capacidades para desarrollar relaciones de cooperación, con lo cual, las postulaciones teóricas y prácticas sobre estrategias de este tipo, desarrolladas desde los países centrales, parece no tener garantías de éxito en el contexto local.

Bajo este marco, la presente investigación tiene por objetivo general comprender las vinculaciones que establecen las pequeñas y medianas empresas de la industria metalmeccánica en la Provincia de Concepción. Dicha industria se escoge atendiendo a su relevancia para la actividad económica de la Región del Biobío y la experiencia asociativa que ha desarrollado en las últimas décadas a través de la Asociación de las pequeñas y medianas empresas metalúrgicas y metalmeccánicas de la Región del Bío Bío (AG. MET Bío Bío).

La investigación realizada - de tipo descriptivo - se ha concebido desde una perspectiva metodológica cualitativa para caracterizar los modos en que se vinculan las empresas, en función de las redes que conforman las pymes en el ámbito local y los elementos que influyen en la conformación de dichas redes, a partir de las propias percepciones de sus actores. Para ello, la investigación se apoya de las técnicas del Análisis de Redes Sociales y el Análisis textual, particularmente, desde la Teoría Fundamentada.

El presente informe se estructura en dos partes principales. En la primera parte, se presentan los aspectos generales de la investigación, a partir del Capítulo 2, en que se plantea el problema de investigación. En el Capítulo 3, se desarrolla el marco referencial que sustenta la investigación, en torno a tres enfoques que ponen de relieve los modos en que las empresas pueden vincularse para obtener ventajas competitivas: el enfoque de clusters, el enfoque de desarrollo local y el enfoque de los sistemas de innovación, a partir de los cuales se elabora el objeto de estudio. Posteriormente, en el Capítulo 4 se detallan las

hipótesis de trabajo y los objetivos propuestos para la investigación, y sus aspectos metodológicos.

En la segunda parte se presentan los resultados de la investigación organizados en torno a los objetivos específicos formulados. En el Capítulo 5 se presentan las principales características de la industria metalmecánica en la Provincia de Concepción y los resultados en relación con los diversos vínculos que establecen, las razones que argumentan las pymes para establecer vínculos de cooperación y los beneficios que se persiguen tras ellos. El Capítulo 6 presenta los factores que influyen en las vinculaciones que establecen las pymes. Posteriormente, el Capítulo 7 describe el rol que juega la innovación en las pymes y cómo las vinculaciones que establecen contribuyen al desarrollo de la capacidad innovadora. Finalmente en el Capítulo 8 se presentan las conclusiones de la investigación a la luz de las hipótesis formuladas y los objetivos planteados.





## 2. Planteamiento del problema de investigación

Los procesos de globalización y revolución tecnológica surgidos desde mediados de la década de los setenta del siglo pasado han modificado las formas de producción y organización económico-social, provocando una profunda transformación en la visión del desarrollo (Fernández y Vigil, 2007).

En América Latina, las políticas locales recientes se han ido focalizando progresivamente en la transformación de sus espacios productivos y la estimulación del aprovechamiento de las potencialidades endógenas para desarrollar un clima de mayor competitividad (Hernández, Gil y Cantero, 2006) que permita a las empresas incrementar la producción y el empleo, generando el desarrollo económico necesario para mejorar las condiciones de vida de sus habitantes.

La apertura y desregulación de los mercados, con la consiguiente intensificación de la competencia en un mundo globalizado, ha impuesto nuevos desafíos para las empresas a fin de crear y mantener ventajas competitivas. En la búsqueda de mayor competitividad, la capacidad de las empresas para innovar surge como una condición necesaria para desarrollar una oferta de valor distintiva que les permita mantener una posición en el mercado. En este sentido, el desarrollo de procesos de aprendizaje y el incremento de la capacidad innovadora de las empresas jugarían un rol clave para acceder al conocimiento tecnológico y organizacional necesario para la innovación.

En este contexto, el papel de los vínculos que establecen las empresas entre sí y con otros agentes del entorno cobra especial relevancia. Particularmente, el papel de la cooperación en la mejora de la capacidad competitiva de las empresas es un aspecto que ha suscitado un creciente interés en la literatura económica de las últimas décadas. A partir del estudio de diversos casos en economías avanzadas se han identificado ciertas formas de vinculación inter-empresarial, tales como la formación de clusters o distritos industriales, que permitirían a las empresas generar ventajas competitivas que no podrían desarrollar de manera individual.

Con similares propósitos, de buscar formas de obtener ventajas competitivas a través de la vinculación entre actores económicos, se ha estimulado desde las políticas públicas de fomento productivo, el desarrollo de la asociatividad empresarial. Ésta permitiría a las empresas mejorar el desarrollo y uso de capacidades tales como la calificación del recurso

humano, gestión del conocimiento tecnológico, innovación, negociación, acceso a nuevos mercados, acceso a financiamiento, entre otras. Para conseguirlas, se requeriría desarrollar procesos asociativos donde las empresas debieran contar con capacidades para actuar en conjunto, construir redes y acuerdos en su interior.

Del mismo modo, los vínculos que establecen las empresas cobran relevancia particular en el ámbito de la innovación, cuando ésta se entiende como el resultado de un proceso de interacción entre una amplia variedad de actores, conectados por relaciones dentro y fuera del mercado, para la generación e intercambio de conocimiento.

En términos generales, las empresas de menor tamaño juegan un rol crucial en la economía de un país, por su importante participación en el tejido empresarial y su contribución a la creación de empleo. En Chile, las micro, pequeñas y medianas empresas representan el 99% del total de empresas en el país y son responsables por más del 75% del empleo (OECD, 2009).

Históricamente, el rol de las pymes en la escena local se ha modificado a la par con las características del proceso de desarrollo del país. Serrano (2002) identifica tres momentos importantes en el proceso de reestructuración económica –además de política y social– que ha sufrido Chile en las últimas cuatro décadas. El primero, de 1973 a 1983, se caracterizó por un conjunto de reformas estructurales sustanciales con resultados muy negativos para el sector industrial; un segundo momento, que va de 1984 a 1989, en el que se revirtieron parcialmente algunas medidas tomadas en la etapa anterior y se profundizó en las privatizaciones. Como resultado, se recuperó la producción industrial. El tercer momento se caracteriza por el crecimiento elevado.

Dentro de este contexto, durante los años ochenta, las pymes chilenas tuvieron que adaptarse a un proceso radical de apertura, y recuperarse de la recesión de la década anterior. De este modo tuvieron que enfrentarse a un escenario macroeconómico adverso que generó la reducción de su capacidad productiva y la quiebra de gran parte de ellas. Por ello, las pymes han experimentado diversas estrategias empresariales, como consecuencia del aprendizaje asociado con la liberalización y la apertura de la economía, junto con la prueba, aplicación y rectificación de estrategias competitivas para enfrentar una mayor competencia y rivalidad en los mercados. En consecuencia, el incremento en la competencia y apertura de los mercados por parte de las firmas chilenas ha significado un fuerte impacto

en sus prácticas operacionales y conductas, así como una prueba para sus estrategias productivas, modelos de administración y patrones de organización (Serrano, 2000).

En este contexto, la política de apoyo a las pyme en Chile tomó impulso con la implementación en 1991 del Programa de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa, por parte de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO). A partir de ella, se ha buscado perfeccionar y complementar una institucionalidad pública responsable de aplicar, dentro de un marco de continuidad, un conjunto de instrumentos orientados al desarrollo productivo y competitivo de las pymes. Gracias a estos últimos se han fomentado la “asociatividad” empresarial, la innovación y modernización tecnológica, la capacitación laboral, la inserción en cadenas productivas, el acceso al financiamiento y a los mercados externos y, más recientemente, la gestión y aseguramiento de la calidad, el desarrollo de nuevos emprendimientos y la articulación de las pymes a nivel territorial (Belmar y Maggi, 2010).

Según un estudio de la OECD (2009), las pymes en Chile presentan dificultades vinculadas con la capacidad de establecer redes básicas de cooperación incluso entre sus pares, debido a la falta de confianza en potenciales colaboradores. Estas dificultades limitarían la capacidad innovadora de las pymes.

En este contexto, resulta pertinente preguntarse si ¿las pequeñas y medianas empresas están en condiciones de responder al desafío de mayor competitividad a través de la innovación? ¿Cómo entienden las pymes la innovación? ¿Qué experiencias de innovación han desarrollado y qué elementos han influido en dicho proceso? ¿Son las vinculaciones que establecen las pymes verdaderos facilitadores de la innovación? ¿En qué medida la existencia de organizaciones de investigación y desarrollo, y la vinculación con éstas y otros actores, contribuyen al desarrollo de la innovación en las pymes? Preguntas como estas son cruciales para orientar los esfuerzos, tanto en el ámbito público como privado, tendientes a potenciar la competitividad de las pymes de manera eficiente y eficaz.

La cooperación y competencia simultánea entre las empresas constituye una paradoja, dado que la cooperación como construcción social no es solamente el resultado de las fuerzas del mercado, sino también una combinación de vínculos entre actores económicos, es decir empresas, asociaciones gremiales, gobiernos locales, ONGs, y centros generadores de conocimiento, los cuales no están mediados por las reglas de la oferta y la demanda (Acosta y Verbeke, 2009). En este sentido, es relevante conocer cuáles son las

formas en que se vinculan las pymes, con qué propósitos y con qué actores, así como los elementos que facilitan y obstruyen el establecimiento de relaciones entre los diversos actores económicos con el propósito de conseguir mayor competitividad.

Por tanto, la presente investigación busca profundizar en los modos en que las pymes se vinculan y cómo éstos contribuyen al desarrollo de su capacidad innovadora. Para ello, es importante considerar las heterogeneidades en la manera en que se originan y configuran las vinculaciones de las pymes con los diversos actores. La investigación busca, de este modo, proporcionar información relevante a considerar para el diseño e implementación de estrategias orientadas a fomentar la competitividad de las pymes.



### 3. Marco teórico

El abordaje teórico-conceptual de esta investigación se estructura fundamentalmente en torno a tres perspectivas en donde los vínculos que las empresas establecen entre sí y con otros actores de su entorno, para lograr mayor competitividad son relevantes, a saber: la perspectiva de clusters, desarrollo local y sistemas de innovación. A partir de la revisión de la literatura, se elabora el objeto de estudio, elaborado y se plantean las hipótesis de trabajo que orientan la investigación, así como el objetivo general y los objetivos específicos planteados.

#### 3.1. Las empresas como sistemas abiertos

En base a la perspectiva de la gestión estratégica basada en competencias (Sánchez y Heene, 2004), se considera que la empresa es una organización que funciona como un sistema abierto de recursos que fluyen desde y hacia la empresa: una empresa provee de productos y servicios a sus mercados de clientes, y a la vez existe un flujo de recursos (beneficios por ventas) e información de mercado (y posiblemente otros recursos más intangibles como reputación y fidelidad del cliente) desde el mercado de productos hacia la empresa. Similarmente, los recursos fluyen entre una empresa y sus mercados de recursos (empleados potenciales, proveedores, tecnologías, recursos financieros, energía, etc.). Las empresas como sistemas abiertos, por lo tanto, dependen del intercambio de recursos tanto con los mercados de productos y servicios, como con los mercados de recursos en su entorno. La dependencia de una organización del intercambio de recursos con su entorno “incrusta” o “embebe” a una organización en su ambiente, y por tanto, los cambios en el ambiente de una organización habitualmente inducen cambios dentro de la organización misma, así como estos últimos pueden también llevar a cambios en su entorno. En este sentido, se dice que las empresas tienden a co-evolucionar con su entorno (Sánchez y Heene, 2004).

De acuerdo a Sánchez y Heene (2004), la incrustación (o *embededness*) y co-evolución de una organización con su entorno, ocurre en muchos niveles. Una organización, como sistema abierto, está incrustada más directamente en sus mercados de productos y recursos, pero también lo está dentro de un grupo de competidores, en su industria, en sus economías nacionales y regionales, en la economía global y en su sociedad.

En el ámbito del mercado, las empresas ofrecen productos y servicios que los clientes perciben como suficientemente atractivos para conseguirlos. Los clientes a cambio, entregan sus recursos, no sólo beneficios por venta, sino otros tales como energía, tiempo y lealtad.

Para obtener los productos y servicios que una organización ofrece en el mercado, ésta debe atraer adecuadamente los recursos productivos necesarios, tales como empleados con habilidades específicas, y proveedores con capacidades para entregar tipos específicos de materiales, componentes y servicios. La empresa necesita también conseguir recursos de información para identificar sus mejores oportunidades, para crear nuevos productos, así como recursos económicos para financiar sus inversiones en el desarrollo de productos y capacidad de producción. Puede también necesitar licencias, permisos y formas de apoyo legal o financiero por parte de los gobiernos locales, regionales o nacionales.

En el ámbito de los grupos de competidores, las empresas se enfrentan a otras que tratan de captar el mismo segmento de clientes con la misma o similar oferta de productos y servicios. La competencia entre empresas influirá en ellas para adoptar formas similares de transformar recursos en productos y servicios. Estas organizaciones no sólo compiten por clientes en el mercado de productos y servicios, sino también compiten por recursos.

En el ámbito de la industria, definida como el conjunto de empresas que ofrecen productos o servicios orientados a atender esencialmente las mismas necesidades de un grupo de clientes del mismo modo o similar (Sánchez y Heene, 2004), las empresas se incrustan en determinadas industrias que compiten contra otras que proporcionan formas alternativas de satisfacer una necesidad, mediante la oferta de productos sustitutos.

Las empresas dentro de cada industria también compiten entre ellas, y al mismo tiempo pueden cooperar en importantes formas. Ellas pueden colaborar en el desarrollo de tecnologías precompetitivas, en acuerdos sobre estándares de la industria, en comunicar los beneficios de los productos en su industria a sus consumidores, y en hacer lobby con los gobiernos por regulaciones o leyes que sean favorables para su industria.

Las organizaciones también están incrustadas y co-evolucionan con las economías nacionales, regionales y globales. Los cambios en el ambiente macroeconómico de una organización precipitan importantes impactos en los niveles de demanda agregada, y en los niveles de demanda y precio para tipos específicos de productos y recursos que una empresa puede poner u obtener del mercado.

Las empresas están también inextricablemente incrustadas en sistemas sociales, dado que las acciones de las organizaciones en los mercados de productos y recursos afectan y son afectados por los seres humanos fuera de una organización en una variedad de formas. Las empresas, por tanto, no pueden ser consideradas como entidades puramente económicas pues son inherentemente sociales en su composición.

A causa de los procesos de liberalización económica y globalización experimentados en las últimas décadas, las empresas, comprendidas como sistemas abiertos, se han visto enfrentadas a una mayor competencia, ya no sólo a nivel local o nacional, sino mundial. Este escenario les impone mayores desafíos para desarrollar las ventajas necesarias que les permitan mantenerse en el mercado con un desempeño exitoso, o en otras palabras, ser competitivas.

### **3.2. La competitividad de las empresas**

En las últimas décadas, el concepto de competitividad ha emergido como un nuevo paradigma en el desarrollo económico y ha sido objeto de estrategias en el plano privado y políticas en el plano público, vastamente utilizado por agentes económicos, políticos y sociales (Lombana y Rozas, 2009).

Desde la perspectiva de la gestión estratégica de empresas, han emergido diversas formas de explicar cómo una empresa logra ser más competitiva. Entre ellas, se encuentran los enfoques de la competitividad basada en la estructura de la industria y la competitividad basada en los recursos.

La perspectiva de la competitividad basada en la estructura de la industria, vinculada con Porter (1980), afirma que el desempeño exitoso de una empresa es función de la pertenencia a cierta industria con características estructurales favorables, tales como poder de negociación, barreras de entrada, etc. En consecuencia, muchos investigadores se han focalizado en la industria como una unidad de análisis relevante de la competitividad de las empresas (Dyer y Singh, 1998).

Porter destaca como el autor más citado y constituye lo que podría denominarse el mainstream en este tema. Su trabajo se fundamenta en un núcleo básico de ideas acerca de la competencia entre empresas, que inicialmente proporcionaron un marco teórico para el análisis de los determinantes de la competitividad, mediante el llamado “Diamante de la Competitividad”. Porter (1990) concibe la competitividad de las empresas, como un atributo

que depende únicamente de la sofisticación de sus operaciones y estrategias, además de la calidad del ambiente microeconómico de los negocios en el cual compiten.

En este modelo, Porter define cuatro determinantes interrelacionados (condiciones de los factores de producción; condiciones de la demanda; estrategia, estructura y rivalidad; sectores conexos y de apoyo) y dos elementos exógenos (gobierno y azar) que determinan el potencial competitivo de una empresa.

La perspectiva basada en los recursos, por su parte, argumenta que las diferencias en el desempeño de las empresas se deben fundamentalmente a la heterogeneidad de estas entidades, más que a la estructura de la industria en que se encuentran (Barney, 1991; Rumelt, 1984, 1991; Wernfelt, 1984 citados en Dyer y Singh, 1998). Las empresas lograrán ventaja competitiva sobre sus competidores si son capaces de acumular recursos y capacidades difíciles de imitar. Esta perspectiva, considera a la empresa como la unidad de análisis primaria.

Si bien ambas perspectivas han contribuido de forma relevante a la comprensión de cómo las empresas alcanzan desempeños exitosos, pasan por alto que las ventajas y desventajas de una empresa individual están usualmente relacionadas con las ventajas y desventajas de la red de relaciones en las cuales se incrustan las empresas (Dyer y Singh, 1998).

En este sentido, la perspectiva relacional (Dyer y Singh, 1998) plantea que un par o una red de empresas pueden desarrollar relaciones que resultan en ventaja competitiva sostenida. Dyer y Singh (1998) afirman que las empresas que colaboran pueden generar beneficios relacionales a través de activos específicos que se obtienen de la relación, rutinas de compartir conocimiento, dotación de recursos complementarios y una gobernanza efectiva. En este caso, los autores enfatizan que las relaciones entre empresas son una unidad de análisis de importancia creciente para explicar la creación de ventajas competitivas.

Por otro lado, desde la perspectiva del desarrollo económico local, Altenburg, Hillebrand, y Meyer-Stamer (1998) elaboran el concepto de la **competitividad sistémica**, que proporciona un marco analítico para explicar el fenómeno de la competitividad a escala nacional, regional o sectorial. Este enfoque se basa en el planteamiento de que generalmente, las empresas no pueden crear ventajas competitivas por su propia cuenta,



sino que éstas requieren de la interacción con su entorno. De acuerdo a Altenburg et al. (1998), la competitividad de una empresa se define como la capacidad de mantener una posición de mercado. Esto implica desarrollar las capacidades necesarias para suministrar productos o servicios de calidad adecuada a tiempo, a precios competitivos y suficientemente diversificados para satisfacer la demanda también diversificada, y responder con rapidez a los cambios en el comportamiento de ésta. En el logro de dichas capacidades, la innovación juega un rol clave, basado en el aprendizaje por medio de la interacción entre empresas y con instituciones de apoyo.

El enfoque de la competitividad sistémica considera, por tanto, factores relevantes que no se encuentran ni exclusivamente a nivel de las empresas (micro) ni de los países (macro), incorporando el nivel meso como el vínculo entre ambos niveles. De este modo, el nivel meso considera las interacciones de los actores sociales en el ámbito productivo localizados en un territorio particular, en el cual se sitúan asociaciones de empresas, entidades sin fines de lucro, etc. y el gobierno, que juega un papel importante, no sólo en la elaboración de políticas en el nivel macro sino en la formulación de políticas específicas en el nivel meso, a diferencia de lo planteado en la perspectiva de Porter, en que el gobierno es un factor exógeno.

En el caso particular de las pequeñas y medianas empresas, el desarrollo de la competitividad es un desafío que se ve dificultado por una serie de problemas que enfrentan a causa de su tamaño. Gómez Minujín (2005), resume estos problemas en:

- Aprovechar las oportunidades de mercado que requieren grandes niveles de producción para satisfacer la demanda con estándares homogéneos y aprovisionamiento regular,
- Lograr economías de escala en el abastecimiento de materia prima, equipamientos, servicios, etc.,
- Alcanzar una efectiva y especializada división interna del trabajo que fomente mejoras acumulativas en las capacidades productivas y de innovación,
- Introducir mejoras innovativas y capturar nuevas oportunidades de mercado frente a la prioridad de mantener los estrechos márgenes de ganancias.

Gómez Minujín (2005) señala, además, que estas dificultades se potencian en condiciones de aislamiento, y por tanto, “la mejor solución es una cooperación más estrecha entre las empresas, así como entre éstas y las instituciones de su entorno” (p. 26).

La cooperación entre actores económicos ha sido incorporada en un amplio conjunto de cuerpos teóricos que se han empleado especialmente como vías para fortalecer la competitividad de las pymes. Entre ellos, los distritos industriales (Becattini, 1979 y Bagnasco, 2003 citados en Caravaca y González, 2009; Sforzi, 2002) y las aglomeraciones productivas o *clusters* empresariales (Porter, 1998) han sido los modelos más ampliamente difundidos. En las décadas recientes, se han desarrollado nuevos conceptos, tales como regiones inteligentes, medios innovadores, sistemas regionales de innovación, entre otros, que colocan el punto de partida en las interacciones y ya no solamente en lo que sucede al interior de las empresas (Yoguel et al., 2006; Fernández y Vigil, 2007).

### **3.3. Modos de vinculación que establecen las empresas**

#### **3.3.1. Vinculación de las empresas desde la perspectiva de clusters**

La literatura sobre clusters en la década de los '90 en el siglo pasado, creció rápidamente, a partir de la experiencia de los distritos industriales italianos, desarrollando la idea de que la cooperación para enfrentar obstáculos comunes y la competencia entre empresas no son fenómenos excluyentes. Las investigaciones al respecto remarcaron, sin embargo, que la cooperación ocurre con mayor probabilidad entre empresas cuyos resultados son complementarios que entre empresas con productos idénticos (Piore y Saber, 1984 citados en Schmitz, 2000).

Por otra parte, el modelo de los distritos italianos es un caso donde se rompería con la visión neoliberal de que los empresarios actúan individualmente, en competencia entre sí, y donde las relaciones entre ellos son impersonales (Tavara, 1994 citado en González, 2008).

El caso de los **distritos industriales italianos** mostró que en sectores con predominancia de pequeñas y medianas empresas aglomeradas en una localización específica, éstas fueron capaces de crecer rápidamente, desarrollar nichos y mercados de exportación, y ofrecer nuevas oportunidades de empleo, lo cual repercutió beneficiosamente

en el desarrollo económico y social de esas localidades. De acuerdo a Rabellotti (1995), en esta experiencia se identifican cuatro características que la hicieron posible:

- La presencia de pequeñas y medianas empresas concentradas geográficamente y especializadas sectorialmente.
- El establecimiento de vínculos entre las empresas y sus proveedores y clientes, basados en intercambios de bienes, personas y servicios tanto por medio de mecanismos de mercado como por fuera de éste.
- La existencia de antecedentes culturales y sociales comunes en las empresas, que favorecieron la creación de códigos de conductas, tanto explícitos como implícitos.
- La existencia de una red de instituciones locales tanto públicas como privadas que apoyaba a los agentes económicos al interior del cluster.

A partir de la experiencia de los distritos industriales, el estudio de los **clusters** ha asumido una presencia dominante en los desarrollos teóricos y empíricos destinados a analizar el papel de los procesos de aglomeración y sus vinculaciones con el desarrollo local y la competitividad de las empresas (Fernández y Vigil, 2007). Pese a que no existe en la literatura una definición consensuada del concepto, muchos autores coinciden en definir el cluster como una masa crítica de empresas, generalmente pequeñas y medianas, especializadas en un mismo sector o en actividades productivas relacionadas, localizadas en un área geográfica determinada y relativamente reducida. Otros estiman que el cluster, además de los elementos indicados, debe considerar también las instituciones que interactúan con las empresas e inciden en su desempeño competitivo. Por último, hay autores que mencionan explícitamente la existencia de relaciones de colaboración entre todos estos actores y destacan la importancia de factores sociales, históricos, políticos o culturales que estimulan u obstaculizan la propensión de las personas a dialogar o colaborar (Dini, 2007).

De acuerdo a Porter (1998), los clusters promueven la competencia y la cooperación. Ambas pueden coexistir porque ocurren en diferentes dimensiones y entre diferentes actores. La cooperación se da mayoritariamente en relaciones verticales, involucrando a empresas en industrias relacionadas e instituciones locales.

Un ejemplo paradigmático de cluster exitoso es el caso de la industria de la electrónica y la informática en Silicon Valley, California, donde la existencia de redes abiertas de comunicación e intercambio entre las empresas sentó el éxito de la industria en las décadas de 1970 y 1980. En su estudio comparativo del caso de Silicon Valley en California y la Ruta 128 en Massachusetts, Saxenian (1996) identifica la historia y la cultura como dos factores influyentes en la forma cómo se desarrollaban las relaciones de intercambio entre las empresas de ambos agrupamientos empresariales.

Schmitz (2000) plantea que la cooperación no es necesariamente una característica exclusiva de los distritos industriales sino que se requiere, en general, para responder exitosamente a oportunidades y crisis importantes.

En la revisión que realiza Schmitz (2000) de diversas investigaciones realizadas sobre clusters en el mundo, el autor señala que el aumento en la cooperación empresarial ha sido un factor importante para enfrentar las crisis en ciertas industrias. Las formas de cooperar identificadas en un cluster determinado (Meyer-Stamer, 1999 citado en Schmitz, 2000) variaron desde un intercambio de información sustancial pero informal hasta benchmarking entre empresas locales para revitalizar asociaciones de empresas. En otro caso, el estudio de Scott (1994) citado en Schmitz (2000) mostró, particularmente el trabajo de una asociación comercial dentro de un cluster, que buscaba apoyar a la industria en el desarrollo de habilidades y calidad productiva, con el apoyo de agencias de gobierno. Otro estudio concluyó que las industrias situadas en localidades con asociaciones y grupos de interés bien desarrollados, capaces de consolidar diversos intereses, mediar conflictos industriales y difundir información se ajustaron de formas más exitosa a los cambios de los mercados mundiales (Locke, 1995 citado en Schmitz, 2000). Schmitz (2000) identificó otro tipo distinto de cooperación en la investigación de Tewari (1999) que estudió cómo se forjaron vínculos cercanos entre manufactureros de la industria del tejido con proveedores de materias primas y distribuidores en India, para superar una crisis importante a comienzos de los 1990.

Algunos ejemplos de formas específicas de cooperación descritos por Schmitz (2000) son los intercambios de información y experiencias, iniciativas de mejoras en calidad o para agilizar procesos de distribución, entre otros.

Las diversas formas de cooperación identificadas por Schmitz, se resumen en la [Tabla 3.1](#), de acuerdo a la posición de las empresas en la cadena de valor (horizontal o vertical) y la cantidad de participantes.

**Tabla 3.1: Modalidades de cooperación inter-empresarial**

	<b>Bilateral</b>	<b>Multilateral</b>
<b>Horizontal</b>	- Compartir equipamiento - Joint ventures	- Asociación sectorial
<b>Vertical</b>	- Mejora de componentes de productores y usuarios	- Alianzas en la cadena de valor local

**Fuente: Schmitz (2000). Elaboración propia**

Bair y Gereffi (2001), agregan que en el contexto de liberalización comercial que han experimentado los países en desarrollo, la cooperación vertical se ha incrementado al interior de los clusters. No obstante, pese al énfasis en la cooperación competitiva propuesto en los modelos teóricos basados en la experiencia de los distritos industriales, la cooperación horizontal es baja o está decreciendo, y las trayectorias de crecimiento y desempeños de las empresas son dependientes de los lazos externos que conectan a las empresas del cluster con empresas y mercados extranjeros.

El modelo de clusters se ha presentado en los países en desarrollo como una oportunidad para la promoción del desarrollo económico y el crecimiento equitativo, contribuyendo a la generación de empleo, a la reducción de la pobreza y a una distribución más amplia de la riqueza. El desarrollo de clusters permitiría a las pymes superar el aislamiento y la falta de poder, y aumentar su potencial competitivo a partir de los lazos que emergen entre las empresas (UNCTAD, 1998). No obstante, Gómez Minujin (2005), señala que en dichos países la experiencia difiere de los ejemplos clásicos de aglomeraciones productivas exitosas, pues en la mayoría de los casos, las pymes se encuentran desvinculadas entre sí, o establecen vinculaciones informales y poco dinámicas. La autora plantea que si bien la aplicación del modelo italiano tuvo utilidad como marco teórico inicial para estudiar los clusters de países en desarrollo, hoy en día es necesario dar cuenta de los procesos dinámicos que han llevado al éxito o fracaso de los mismos.

Bajo la lógica del análisis de centro-periferia, por su parte, Fernández y Vigil (2007) afirman que los instrumentos analíticos y marcos teóricos empleados en los países “centrales” han sido meramente replicados al contexto latinoamericano, sin considerar las

Con form  
(Predeterm  
(España, t

Eliminad

diferencias existentes y las debilidades e inconsistencias en sus formulaciones para el examen de las realidades locales. La introducción de los clusters en América Latina, ha carecido de evaluaciones referentes a las restricciones fijadas por las especificidades económicas, históricas e institucionales necesarias.

Una de las principales debilidades o fallas de origen identificadas por los autores tiene que ver con el marcado aislamiento de los clusters respecto de las estructuras productivo-espaciales meso y macro en las que se insertan y el desconocimiento de las relaciones de poder y las formas económica e institucionalmente asimétricas que toman lugar en la configuración de los sistemas productivos territoriales y las estructuras de gobernanza de esas aglomeraciones. En este sentido, los autores señalan que se desconoce la dinámica interna de los clusters de países en desarrollo en términos de quiénes promueven, bloquean o restringen la cooperación intralocal, o bien, sobre quiénes comandan y quiénes quedan excluidos de la conformación de las acciones interactivas que resultan del desarrollo y alcance de las redes entre los actores públicos y privados generadas a nivel territorial, que no responden a los mecanismos transaccionales propios del mercado (*untraded interdependencies*) (Storper, 1995 citado en Fernández y Vigil, 2007). Además, no se conoce sobre quiénes y para qué tipo de actividades utilizan esa cooperación.

A partir de la década del 2000 se ha dado mayor importancia a la cooperación, más allá de los clusters, especialmente en la literatura de los estudios regionales en países avanzados, donde se integra la calidad de las relaciones entre actores locales, tanto individuales como colectivos, públicos y privados. Considerando la cooperación entre actores privados, los científicos regionales remarcan sus resultados positivos tales como el aprendizaje por la interacción (*learning-by-interacting*) y el riesgo compartido, más que las prácticas abusivas tales como la fijación de precios. Este tipo de cooperación es la que se considera en los nuevos enfoques sobre la innovación como vía para la competitividad. Tal cooperación considera tener un efecto de mejora significativo en el desempeño de las empresas en regiones de países avanzados y esto aplica incluso más en los países en desarrollo.

### 3.3.2. Vinculación de las empresas desde la perspectiva de los sistemas de innovación

La perspectiva de los sistemas de innovación surgió con fuerza en los años noventa del siglo pasado, cuestionando los postulados de la perspectiva neoclásica sobre el papel del conocimiento como genérico, codificable, accesible sin costo e independiente del contexto (Freeman, 1987; Lundvall, 1992; Nelson, 1993). Esta perspectiva estudia la innovación como un proceso de interacción entre una amplia variedad de actores, conectados por relaciones dentro y fuera del mercado, para la generación e intercambio de conocimiento (Lundvall, 1988, 1992). También ha tenido en cuenta cómo se desarrollan capacidades individuales, grupales y de las empresas para crear y utilizar ese conocimiento para la creación de ventajas competitivas en empresas, clusters, sistemas locales y tramas productivas.

El concepto de innovación acuñado por Lundvall se basa en los aportes de la perspectiva evolutiva, que describen a la empresa como un repositorio de conocimiento enraizado en rutinas (“patrones de comportamiento” y “modos de hacer” de las empresas) y capacidades (habilidades tecnológicas, recursos y rutinas organizativas) que son difíciles de imitar, debido a su carácter en gran medida tácito, y que conforman la base de la capacidad competitiva de una empresa (Nelson y Winter, 1982; Dosi, 1988 citado en Otero, 2010).

Desde la teoría evolutiva se postula que existen diversos tipos de aprendizaje basados en la experiencia en las actividades productivas habituales y resolviendo problemas (*learning by doing* o “aprender haciendo”), y el uso y adaptación de nuevos sistemas técnicos (*learning by using* o “aprender usando”), a los cuales Lundvall añade el *learning by interacting* o aprendizaje interactivo. Éste es el resultado, por un lado, de la interacción continua entre agentes internos a la empresa, sobre la base del trabajo en equipos multidisciplinarios (por ejemplo, entre diseño, producción y marketing o entre ingenieros y trabajadores de producción, etc.) y, por otro, de las relaciones entre la organización y agentes externos, en especial, en relaciones productor - usuario (por ejemplo entre fabricantes especializados y grandes cliente). De este modo, la innovación ya no estaría sólo ligada exclusiva y directamente a actividades de I+D, sino también a otras formas tales como las mejoras incrementales, desarrollos y adaptaciones a necesidades de clientes (Otero, 2010).

Lundvall distingue, por tanto, dos “modos de innovación”, el basado en la ciencia y la tecnología - modo STI, Science, Technology and Innovation - y el basado en “hacer, usar e

interactuar” - modo DUI, Doing, Using and Interacting - (Jensen, Johnson, Lorenz y Lundvall, 2007; Lundvall y Lorenz, 2007). El modo de innovación STI, típico de sectores de alta tecnología, se caracteriza por la importancia del conocimiento codificado, del personal científico interno y de las relaciones con instituciones científico tecnológicas externas. En el modelo DUI, en cambio, prima la interacción entre personas y entre departamentos, así como el intercambio de conocimiento tácito, donde la relación estrecha con usuarios o clientes es otra característica típica. No obstante, es necesario señalar que en ambos casos se trata de dos tipos ideales o modelos que pueden coexistir en el mismo sector e incluso en la misma empresa (Olazarán, Albizu, Lavía y Otero, 2013)

En la teoría de los sistemas de innovación, las interrelaciones entre actores y factores tanto internos como externos a la empresa, dentro de un entorno institucional y cultural, conforman la innovación como un fenómeno sistémico. En contraposición, la perspectiva económica neoclásica, considera a las empresas innovadoras como unidades de decisión individuales y aisladas, donde la innovación es concebida como el resultado de un proceso lineal, esto es, secuencial y unidireccional, que sucede al interior de las empresas y que parte de la investigación básica a la investigación aplicada y, de ahí, al desarrollo tecnológico (Otero, 2010).

Bajo la perspectiva de Lundvall, se concibe un sistema nacional de innovación como una configuración de instituciones públicas y privadas, cuyas actividades e interacciones contribuyen a la producción, difusión y uso de conocimiento económicamente útil, y a mejorar el desempeño innovador de las empresas, las cuales ocupan una posición central dentro de dicho sistema. Los principales agentes son: empresas, universidades, centros de investigación, institutos tecnológicos, centros de capacitación, organizaciones intermedias de apoyo a la actividad empresarial y el sistema financiero (Dutrenit, 2009).

En las últimas décadas, la inquietud por el rol de las innovaciones y por la creación de conocimientos y capacidades en el desarrollo económico se orientó inicialmente al estudio de los sistemas nacionales de innovación para luego enfocarse en los aspectos locales, regionales y sectoriales de esos sistemas (Lundvall y Maskell, 2000 citados en Yoguel et al., 2006). Particular atención se ha dirigido hacia los sistemas regionales y locales de innovación, en la medida en que se reconoce que el conocimiento y los procesos de aprendizaje se dan de manera localizada.



En general, y más aun en los países en desarrollo, según Dutrenit (2009), es difícil hablar de la existencia real de un Sistema Nacional de Innovación, pero se usa como un marco conceptual apropiado para entender los procesos de innovación, y como una herramienta útil para caracterizar la estructura de agentes y sus relaciones, y guiar en el diseño y la implementación de las políticas de ciencia, tecnología e innovación dentro de diferentes contextos nacionales.

Los enfoques de sistema regional y local de innovación resultan más útiles, si bien el concepto de *región* es ambiguo. En ellos se concibe la innovación como un proceso de aprendizaje interactivo localizado, en el que la creación y aplicación de conocimiento pueden ser procesos promovidos por factores contextuales específicos, dentro de un marco institucional y cultural de soporte (Dutrenit, 2009; Albizu, Olazarán, Otero y Lavía, 2011).

Desde la perspectiva del Sistema Regional de Innovación (SRI), se considera que las redes formales e informales entre agentes (empresas, gobierno, agentes de I+D, otros agentes del entorno), en un contexto de confianza, permiten minimizar los costos de transacción, facilitando el intercambio de conocimientos tácitos de carácter innovador. Además, las características institucionales de una región y sus infraestructuras de conocimiento se consideran condiciones básicas que pueden servir de estímulo para promover las actividades innovadoras (Albizu et al., 2011).

Diversos estudios empíricos realizados desde el enfoque SRI se han centrado especialmente en analizar los patrones de vinculación con agentes externos de las pymes (Kaufman y Tödtling, 2000; Freel, 2003; Gebauer, Woon Man y Parsche, 2005; Freel y Harrison, 2006). Otero (2010) presenta una síntesis de estudios realizados sobre pymes en SRI, a partir de los cuales se pueden describir ciertas características de su actividad innovadora y sus relaciones de cooperación con agentes externos, que las diferencia de las empresas más grandes:

- Las pymes poseen recursos limitados para identificar y responder a las oportunidades y amenazas del entorno. Dichas limitaciones se relacionan con la falta de recursos financieros y de personal, la falta de tiempo, la falta de know how tecnológico y la falta de capacidades para la búsqueda y selección de información relevante del exterior (Kaufmann y Tödtling, 2002; Smallbone, North y Vickers., 2003). En este contexto, se subraya la importancia de que las empresas puedan desarrollar competencias internas para establecer relaciones fructíferas de cooperación con agentes externos y hacer uso de información externa e

integrarla con la procedente del interior de la empresa (Freel y Harrison, 2006; Kauffman y Tödtling, 2000; Koschatzky y Sternberg, 2000).

- Las pymes usan los conocimientos que poseen en su interior para innovar y sólo acuden a fuentes externas cuando no encuentran solución a sus problemas con sus medios internos y el uso de su base de conocimiento específico. En este sentido, algunos autores alertan sobre el peligro de sobrevalorar las relaciones externas en los procesos de innovación de las pymes industriales (Otero, 2010). Para que los recursos externos tengan una contribución significativa a los procesos de innovación de las pymes, es necesario que éstas tengan una capacidad interna para reconocer, evaluar y adoptar nuevas tecnologías. De hecho, Freel y Harrison (2006) encuentran un importante porcentaje de empresas innovadoras que no han mantenido relaciones de cooperación con agentes externos.

- Las pymes producen innovación de manera reactiva, es decir, como respuesta a circunstancias cambiantes del entorno, y no forma parte de una estrategia proactiva a largo plazo (Freel, 2000; Hassink, 1997; Smallbone et al., 2003). En la generación de innovaciones en las pymes, los clientes tienen un papel tractor (innovación *market pull*), siendo éstos los que las impulsan a realizar innovaciones de carácter incremental dirigidas a atender sus necesidades y demandas (Hassink, 1997; Grotz y Braun, 1997, Doloreux, 2003 citados en Otero, 2010; Kaufman y Tödtling, 2002; Gebauer et al., 2005).

- La cooperación entre pymes y agentes externos se ve influenciada por el background socioeconómico del propietario/ gerente de la pyme y su actitud personal (reactiva, activa o proactiva). Éste puede tener una perspectiva estratégica limitada, en particular, cuando carece de formación o cualificaciones formales, mostrando una aversión al riesgo y a delegar autoridad o toma de decisiones en otros (Kauffman y Tödtling, 2002; Hausman, 2005). Así, por ejemplo, un gerente que ha estudiado en una universidad, tiene una mayor gama de fuentes externas y consigue buenos resultados del contacto con universidades (Hassink 1997).

La investigación de Albizu et al. (2011) ilustra esta situación en pymes industriales dedicadas a la fabricación de máquina-herramientas, productos propios de la industria química, de maquinaria de elevación, de transformación de la madera, de materiales para la construcción, entre otras, en la Provincia de Guipúzcoa en el País Vasco. Los hallazgos muestran que las pymes, realizan innovación de tipo incremental consistente, principalmente, en la integración de nuevos componentes técnicos en los productos, así como, en general,

en la mejora gradual de procesos y productos. Los procesos de innovación consisten, por tanto, en la búsqueda y adaptación de nuevas combinaciones de conocimiento existente.

El hecho de que la mayoría de las innovaciones en las pymes sea *market pull* tiene como consecuencia que las redes de cooperación se limiten a relaciones con agentes dentro de la cadena de valor, esto es, clientes y proveedores. Como señalan Kaufman y Tödtling (2002), la mayor parte de las actividades de innovación de las pymes se originan en unas pocas relaciones duraderas y selectivas con estos agentes. Esto se da, especialmente en empresas que realizan innovaciones incrementales en sectores maduros, pero también en empresas con desarrollos basados en avances científicos (Freel, 2003; Hassink, 1997). Con frecuencia, estas relaciones presentan un carácter informal (Fritsch, 2001) y se basan en la existencia de valores compartidos, normas comunes y confianza entre las partes (Asheim y Coenen, 2005; Hassink, 1997; Doloreux, 2003, 2004; Grotz y Braun, 1997 citados en Otero, 2010). En estas relaciones el precio no es un factor dominante y tiene un mayor valor la reducción de los costos de transacción por el conocimiento anterior de los agentes y la confianza. Debido a que la confianza es importante, las pymes buscan información en la proximidad no sólo definida en términos geográficos, sino sociales y sectoriales (Hassink 1997). En su búsqueda de partners externos para la cooperación se basan en redes informales y personales, que gradualmente se hacen más densas, complejas y estructuradas (Hassink, 1997; Lagendijk, 2000).

Se señala que, fuera de estas relaciones que se producen en la cadena de valor, las pymes presentan escasos vínculos con empresas competidoras y agentes de I+D (Freel, 2000; Kaufmann y Tödtling, 2002; Gebauer et al., 2005; Koschatzky y Sternberg, 2000; Vickers y North, 2000; Doloreux 2003, 2004; Grotz y Braun, 1997 citados en Otero, 2010).

Los estudios realizados coinciden en que los agentes de I+D poseen un impacto limitado en los procesos de innovación en pymes, a diferencia de la cooperación que se da con empresas más grandes y/o con mayores capacidades tecnológicas (Koschatzky y Zenker, 1999; Kaufmann y Tödtling, 2002).

Aunque se aprecia una tendencia al aumento de las relaciones entre las universidades y empresas, son principalmente las grandes las que cooperan con universidades y centros públicos (Hassink, 1997). Se puede decir que el papel de los agentes de I+D está vinculado a las capacidades internas de las empresas clientes (Aslesen, 2004, citado en Otero, 2010).

Además, las pymes poseen menos capacidades de buscar y usar conocimiento codificado (especialmente de carácter científico) que las empresas más grandes (Poma y Saccheti, 2004 citados en Otero, 2010) y confían más en la transferencia informal de conocimiento y en procesos de aprendizaje caracterizados por ser *learning by doing* o *learning by interacting* (Kauffman y Todtling, 2002).

La cooperación con agentes regionales de I+D (universidades, centros tecnológicos), se dificulta a causa del carácter reactivo y a corto plazo de la innovación en pymes. Los agentes de I+D poseen agendas de investigación a más largo plazo (Hassink, 1997) y, por otra parte, no logran satisfacer la demanda de las empresas.

Cuando se producen procesos de colaboración entre pymes y agentes de I+D, éstos se limitan normalmente a la solución de problemas específicos con los que se encuentran las empresas en el desarrollo de nuevos productos o adopción de nuevas tecnologías (Gebauer et al. 2005) o al uso de equipamientos y laboratorios (Kauffman y Todtling, 2002). Se han señalado dos factores que contribuyen a que las pymes hagan uso de estas fuentes externas de tecnología: el nivel de cualificación de personal (Freel, 2000) y la existencia de un *gatekeeper* dentro de la empresa, una persona dentro de la organización encargada de canalizar la información procedente del exterior así como difundirla por la organización (Hassink, 1997; Kauffman y Todtling, 2002).

Woolgar et al. (1998), afirman que las universidades y las políticas de I+D del gobierno no son de interés de la mayoría de las pymes. Los estudios realizados señalan que las empresas manifiestan la necesidad de que dichos agentes se alineen en mayor medida con sus requerimientos específicos (Asheim y Coenen, 2005; Vickers y North, 2000; Gebauer et al., 2005).

No obstante, el papel de los agentes de I+D varía entre los diferentes sectores. Por ejemplo, la investigación universitaria es clave en sectores como la biotecnología (Otero, 2010), mientras que Grotz y Braun (1997) destacan en su estudio sobre empresas de ingeniería mecánica en Alemania, que los agentes de I+D no son tan importantes para las empresas innovadoras como se asume frecuentemente, y casi la mitad de dichas empresas no mantienen relaciones de cooperación con este tipo de agente.

Particularmente, destacan los resultados de la investigación de Albizu et al. (2011) sobre pymes industriales en el País Vasco, respecto de la cooperación de las pymes con los

centros tecnológicos. A la luz de la literatura internacional reciente, la cooperación observada entre estos actores parece ser mayor a la esperada. Si bien la labor de los centros tecnológicos se dirige en buena medida a la ayuda en la solución de problemas o servicios concretos, comienzan a observarse colaboraciones de mayor importancia y más continuadas. Este caso se da de manera particular en el País Vasco, donde las políticas regionales se han focalizado de manera distintiva en fortalecer el papel de estos agentes, a diferencia de otros países o regiones.

En los estudios regionales se ha detectado también que la proximidad geográfica es especialmente importante en la relación con agentes como universidades y centros de investigación (Koschatzky y Sternberg, 2000), no así en las relaciones con proveedores y clientes (Fritsch, 2001).

### **3.3.3. Vinculación de las empresas desde la perspectiva del desarrollo local**

Desde la perspectiva del desarrollo local, se considera la asociatividad empresarial como una estrategia colectiva que se ha ido convirtiendo en un requisito para la sobrevivencia de las empresas, así como en una posibilidad de desarrollar ventajas competitivas (Colmenarez y Delgado, 2003 citados en Narváez et al., 2009).

Narváez et al. (2009) señalan que para aumentar la competitividad de las empresas deben crearse sinergias que fomenten la creación de plataformas industriales sustentadas en la generación de múltiples relaciones entre las mismas empresas. Estas sinergias surgen de la cooperación entre los actores económicos de un mismo sector con el fin de optimizar capacidades tales como la gestión administrativa, calificación del recurso humano, gestión del conocimiento tecnológico, innovación, negociación, acceso a nuevos mercados, acceso a financiamiento, entre otras. Para conseguirlas, se requeriría desarrollar procesos asociativos, donde las empresas cuenten con capacidades para actuar cooperativamente, construir redes y acuerdos en su interior.

El proceso de asociatividad empresarial estimularía la configuración de sistemas empresariales que buscan la formación de entornos competitivos e innovadores mediante el aprovechamiento de externalidades derivadas de su agrupación en el territorio, así como también de las ventajas asociadas a la tradición empresarial del territorio y las relaciones comerciales y de cooperación para competir, ligadas a la cercanía geográfica (Narváez, Fernández y Senior, 2008).

De acuerdo a Rosales (1997), se define la asociatividad como un mecanismo de cooperación entre empresas pequeñas y medianas, en donde cada empresa participante, decide voluntariamente participar en un esfuerzo conjunto con los otros participantes para la búsqueda de un objetivo común, manteniendo su independencia jurídica y autonomía gerencial. Los objetivos comunes pueden ser coyunturales, tales como la adquisición de un volumen de materia prima, o generar una relación más estable en el tiempo como puede ser la investigación y desarrollo de tecnologías para el beneficio común o el acceso a un financiamiento que requiere garantías que son cubiertas proporcionalmente por parte de cada uno de los participantes.

Según Colmenarez y Delgado (2003) citados en Narváez et al. (2009), los objetivos de un modelo asociativo se orientan a compartir riesgos y disminuir costos en el aspecto financiero, organizacional o de comercialización. En el estudio realizado por Narváez et al. (2009) a un grupo de empresas del sector petroquímico en Venezuela, los autores identificaron los principales objetivos que consideran las empresas, los cuales se resumen en la [Tabla 3.2](#).

**Tabla 3.2 Objetivos para asociarse**

<b>Dimensión</b>	<b>Objetivos</b>
Aspecto financiero	Acceso a financiamiento Compras e inversión conjunta, Generación de economías de escala
Aspecto organizacional	Mejora en los procesos productivos, Aplicación de nuevas formas de administración, Intercambio de información productiva y tecnológica, Capacitación conjunta, Generación de economías de escala, Acceso a recursos o habilidades críticas, Acceso a tecnologías de productos o procesos, Aumento del poder de negociación, Investigación y desarrollo.
Comercialización	Lanzamiento de nuevos productos, Apertura de nuevos mercados Intercambio de información comercial, Investigación de mercados, Alianzas para vender, Servicios postventa conjuntos, Inversión conjunta, logística y distribución.

**Fuente: Narváez et al., (2009). Elaboración propia.**

El esfuerzo conjunto de los participantes en la asociatividad puede materializarse de distintas formas, desde la contratación de un agente de compras o vendedor pagado

Con form  
(Predeter  
(España, i  
Eliminad

conjuntamente, hasta la formación de una empresa con personalidad jurídica y patrimonio propio que permita acceder a financiamiento con requisitos de garantías, o para la comercialización de productos. Este proceso se realiza en el marco de redes formales e informales, relaciones y determinados eslabonamientos productivos con proveedores, clientes y mercados diversos (Narváez et al., 2009).

Narváez et al. (2009), plantean que para lograr procesos asociativos es necesario que las empresas pertenezcan a un mismo sector industrial y sean competidoras, pues la contienda entre las distintas empresas que persiguen ventajas competitivas permite crear y mejorar productos y procedimientos, lo que se traduce en un aumento de la productividad.

Sin embargo, como señalan Narváez et al. (2008) además de la competencia, deben existir otros elementos para generar procesos de asociatividad entre las empresas y, en consecuencia, procesos de desarrollo en localidades. Éstos son la *cultura empresarial de cooperación*, la *confianza* y el *compromiso*, el *trabajo en equipo*, la *visión compartida* y la *proximidad geográfica*.

Respecto a la **cultura empresarial de cooperación**, se considera que ésta es necesaria con el fin de aumentar el grado de intercambio y apoyo entre los actores de una economía, particularmente en ciertas industrias y sectores específicos, para que el resultado del juego económico sea exitoso para todos los agentes participantes (Mas Herrera, 2005 citado en Narváez et al., 2008).

La **confianza** y el **compromiso**, se consideran el fundamento de la cooperación entre empresas, y permiten desarrollar relaciones más profundas que pueden servir en el futuro para otros proyectos. Sin embargo, cuando los niveles de confianza se ven limitados y no existe suficiente autonomía, las empresas pueden sufrir por información falsa, pecar por ingenuidad, perder reputación y, por último, ver disminuir sus beneficios (Castellano 2005, citado en Narváez et al., 2008). La confianza y el compromiso son necesarios para alcanzar las metas y objetivos establecidos y de este modo, lograr la eficacia de los acuerdos, los cuales deben ser perdurables (Narváez et al., 2008).

En cuanto al **trabajo en equipo**, Narváez et al. (2008) señalan que es necesario establecer un sistema de relaciones de trabajo y conexiones entre las empresas que se constituya en parte de una cultura que se fortalezca en el tiempo, sobre todo al considerar que la manera tradicional de hacer negocios es de forma individual. Vázquez Barquero

(2000) citado por las autoras, señala que sólo cuando se producen fuertes vinculaciones entre quienes desarrollan las actividades industriales y de servicios, funcionan los procesos de innovación y desarrollo al generarse redes que contienen diferentes tipos de tecnología, métodos de gestión, formas de financiación y calificación de recursos humanos.

Respecto a la **visión compartida**, responde a la existencia de propósitos, objetivos y acuerdos, junto a relaciones económicas, sociales y políticas comunes entre empresas y actores (Vázquez Barquero, 2000 citado en Narváez et al., 2008).

Finalmente, en relación con la **proximidad geográfica**, Narváez et al. (2008) plantean que el contexto local es necesario para constituir un entorno capaz de favorecer el estímulo de las organizaciones empresariales que se encuentran asentadas en él. La proximidad a recursos, a factores productivos o a mercados, así como la concentración de flujos de información, constituye fuentes de las ventajas competitivas que pueden alcanzar las empresas localizadas en determinadas áreas o ciudades (Marshall, 1920 citado en Semitiel y Noguera, 2004). El contacto directo y la proximidad facilitan el establecimiento de relaciones de confianza, sobre las que pueden construirse estrategias de cooperación y coordinación, reduciendo los costos de transacción al facilitar la externalización de tareas (Ouchi, 1980 y Bolton et al., 1994 citados en Semitiel y Noguera, 2004) y facilitando la transmisión del conocimiento para el desarrollo de los procesos de innovación (Gorman, 2002; Baptista, 2000; Rallet y Torre, 1999 citados en Semitiel y Noguera, 2004), los cuales son concebidos básicamente como procesos sociales que se desarrollan gracias a la interacción entre las empresas, y entre éstas y otras instituciones, inmersos en un contexto social, cultural, institucional y territorial (Lundvall, 1992; Asheim y Dunford, 1997 citados en Semitiel y Noguera, 2004).

### **3.4. Objeto de estudio: los vínculos que establecen las pymes**

De acuerdo al marco teórico presentado, se entiende que la empresa es un sistema abierto en constante interacción con su entorno, y a causa de esta condición, se ha visto sometida a una mayor presión competitiva, producto de los cambios experimentados en las últimas décadas. El impacto de estos cambios sobre el desempeño de las empresas, les impondría el desafío de crear ventajas competitivas para lograr mantener, así, su posición en el mercado.



La revisión de la literatura disponible muestra que el papel que juegan las interacciones que realizan las empresas entre sí y con los actores de su entorno, tanto en el ámbito público como privado, ha cobrado especial relevancia en las últimas décadas. Se dice que las vinculaciones que establecen las empresas pueden ser fuentes importantes de recursos que no poseen en su interior, para desarrollar mayor competitividad.

En el enfoque de clusters, se pone de relieve el concepto de cooperación entre empresas, para explicar que éstas pueden alcanzar mayor competitividad a través de vinculaciones, ya sean verticales u horizontales. Se considera que además de la formación de vínculos confluyen otros elementos necesarios para que las aglomeraciones localizadas en un territorio común puedan experimentar desempeños exitosos. Los estudios empíricos sobre casos emblemáticos en países desarrollados muestran que, además de las ventajas de la aglomeración geográfica de empresas en un territorio, existen elementos culturales y sociales que influyen en el desarrollo de las relaciones de intercambio entre ellas. En el caso de los países con economías menos desarrolladas existirían dificultades para que este modelo tenga resultados positivos, dado que no se ha tenido en consideración las especificidades de los contextos locales donde se han intentado replicar las experiencias exitosas de países desarrollados.

De acuerdo a las modalidades de cooperación identificadas por Schmitz (2000), la asociatividad definida por Rosales (1997) correspondería a un caso de vinculación horizontal multilateral que se da entre empresas de un mismo sector. Este caso particular de vinculación interempresarial ha sido incorporado en la perspectiva del desarrollo local como una alternativa para estimular la formación de entornos competitivos e innovadores, mediante el aprovechamiento de las sinergias que surgirían de la cooperación entre actores económicos. En los modelos asociativos se distingue la existencia de objetivos comunes, orientados a compartir riesgos y disminuir costos en el ámbito financiero, organizacional o de comercialización, que pueden obedecer a necesidades coyunturales o de orden estratégico. Se identifica la competencia, la cultura empresarial de cooperación, la confianza y el compromiso, el trabajo en equipo, la visión compartida y la proximidad geográfica, como elementos necesarios para generar procesos de asociatividad.

Desde la perspectiva de los sistemas de innovación, se consideran los vínculos que las empresas establecen, ya no sólo entre actores privados, sino además con otros actores externos al sistema empresarial que componen un sistema de innovación. Se plantea que las vinculaciones entre empresas, universidades, centros de investigación, instituciones

intermediarias y organismos de gobierno influyen los procesos de aprendizaje y la creación de innovación en las pymes para mejorar su competitividad.

Lundvall enfatiza la importancia de los procesos de aprendizaje interactivo para la actividad innovadora de las empresas. En este contexto, se entiende que para generar innovaciones, las empresas interactúan o cooperan con otras organizaciones, adquiriendo, desarrollando e intercambiando diferentes tipos de conocimiento y recursos.

La teoría de sistemas de innovación plantea, además, que la innovación es un proceso condicionado por factores sociales, institucionales y económicos, donde la interacción y la comunicación entre diferentes agentes juegan un papel central en la producción de nuevo conocimiento. De aquí, que al fenómeno de la innovación se le atribuya el carácter de sistémico.

Por lo tanto, la perspectiva de los sistemas de innovación, desarrollada por Lundvall (1988) proporciona un marco de análisis adecuado para estudiar los vínculos que establecen las empresas como elementos relevantes en la creación de ventajas competitivas a través de la innovación.

En consideración a lo anteriormente expuesto, es posible señalar que los modos de vinculación que establecen las empresas son diversos, así como sus propósitos y efectos sobre el desarrollo de las pymes. Si bien la empresa como sistema abierto, interactúa permanentemente con su entorno, no necesariamente todos los modos de vinculación pueden resultar suficientes para generar ventajas competitivas, dependiendo de los recursos que se intercambian. En consecuencia, acogiendo las críticas que realizan Gomez Minujin (2005) y Fernández y Vigil (2007) sobre el desconocimiento de las dinámicas de interacción entre los diversos actores en el contexto local, la investigación desarrollada busca ahondar en las características de los vínculos que las pymes efectivamente establecen y examinar en qué medida éstos contribuyen a desarrollar innovación, para el logro de ventajas competitivas. De este modo, las preguntas que se buscan responder en la investigación son las siguientes:

- ¿Qué tipo de vínculos establecen las pymes? ¿Cuáles son los ámbitos de interacción de las pymes? ¿Quiénes participan en estas interacciones? ¿Qué tipos de recursos se intercambian?

- ¿Qué factores facilitan y obstruyen el desarrollo de los diversos vínculos que establecen las pymes?
- ¿Qué rol juega la innovación dentro de las pymes? ¿Qué incidencia tienen los vínculos que establecen las pymes en el desarrollo de la innovación?

En consecuencia, el **objeto de estudio** de la presente investigación son los vínculos que establecen las empresas entre sí, y con los diversos actores locales.



## 4. Marco metodológico

En este capítulo se presentan las principales características de la investigación en términos de sus objetivos, enfoque metodológico y selección de la muestra, así como las técnicas e instrumentos utilizados para la obtención de información y el procesamiento y análisis de los datos.

### 4.1. Hipótesis y objetivos de la investigación

Las preguntas de investigación presentadas anteriormente tienen por respuestas “probables” las siguientes afirmaciones que buscarán ser verificadas a través del presente estudio:

**H.1** Las pymes presentan una baja vinculación entre sí y con otros actores locales. La vinculación se produce básicamente en los ámbitos de las actividades de la cadena de valor (vinculaciones entre proveedores y clientes) y las relaciones con agentes externos tales como empresas competidoras, agentes de I+D y organismos públicos es limitada.

**H.2** La confianza, las normas de intercambio, los intereses compartidos y la percepción de los beneficios a obtener, son elementos importantes en las relaciones que establecen las pymes con agentes externos.

**H.3** Las pymes realizan escasa innovación y los vínculos que establecen con otros actores no favorecen su desarrollo.

En atención a las preguntas de investigación y las hipótesis de trabajo definidas, se ha planteado como **objetivo general** de la investigación describir los vínculos que establecen las pymes de la industria metalmeccánica en las principales comunas de la Provincia de Concepción y la influencia de éstos en el desarrollo de la innovación en estas empresas.

En consecuencia, los objetivos específicos propuestos para el logro del objetivo general son los siguientes:

**OE.1** Describir los vínculos que conforman las pymes en términos de los actores que participan y los propósitos de dichas vinculaciones.

**OE.2** Describir los factores que influyen en las vinculaciones que establecen las pymes.

**OE.3** Describir el rol o relevancia de los vínculos para el desarrollo de la innovación, desde la perspectiva de las propias pymes.

#### **4.2. Diseño de investigación**

La investigación fue concebida como un trabajo de carácter aplicado de tipo descriptivo, no experimental, de estrategia metodológica cualitativa, a fin de poder comprender los vínculos que establecen las empresas en un contexto específico, desde la propia perspectiva de los actores que las desarrollan. Se escogió el enfoque cualitativo, pues proporciona la suficiente flexibilidad para recolectar la información intensiva necesaria que permita obtener una visión en profundidad del fenómeno que se desea estudiar (Vieytes, 2004).

El enfoque metodológico propuesto en primera instancia consistió en un diseño multi-método que combinaría las técnicas del Análisis de Redes Sociales (ARS) con el Análisis textual, específicamente mediante el Método de la Teoría Fundamentada.

El ARS se basa en la perspectiva de redes, que proporciona un enfoque complementario para comprender los procesos de interacción entre los diversos componentes de un sistema. De acuerdo a Wasserman y Faust (1999) citados en Semitiel y Noguera (2004), los principios de la perspectiva de redes, son:

- Los actores y sus acciones son consideradas interdependientes;
- Las ligazones o vínculos entre los actores sirven para transferir recursos materiales e inmateriales;
- Los modelos estudian la estructura relacional de los agentes, contemplándola como un marco condicionante, proveedor de oportunidades pero también de restricciones;
- Los modelos de redes se ocupan principalmente de conceptos sociales, políticos, económicos y estructurales, que definen patrones permanentes de relaciones entre los actores.

De este modo, a través del ARS es posible determinar la estructura general de la red, identificar sus grupos y la posición de los individuos u organizaciones singulares en la misma, de modo que se profundice en las estructuras sociales que subyacen a los flujos de conocimiento o información, a los intercambios, o al poder que dirigen recursos a posiciones

específicas en las estructuras sociales (Tindall y Wellman, 2001). Mediante el uso de diversas medidas cuantitativas tales como la densidad, intermediación, y otras, el análisis de redes permite responder interrogantes tales como cuán densa, vinculada o clusterizada es una red, si es diversificada o restringida en su tamaño y heterogeneidad, cuán reducidas o amplias son sus relaciones; cómo las conexiones indirectas y las posiciones en la red afectan la conducta, y cuáles son los contextos estructurales en los cuales operan las relaciones (Tindall y Wellman, 2001).

Inicialmente, se consideró utilizar el enfoque metodológico del ARS considerando que el conocimiento acerca de la estructura de las relaciones sociales enriquece las explicaciones basadas sólo en el conocimiento acerca de los atributos de los actores, que pueden ser individuos, empresas, instituciones, regiones, organizaciones, etc (Wellman, 1997; Semitiel y Noguera, 2004). Conforme se fue desarrollando el proceso investigativo, para alcanzar los objetivos propuestos en la investigación, la estrategia metodológica priorizó la fortaleza del análisis cualitativo desde la Teoría Fundamentada, por sobre las potencialidades del Análisis de Redes Sociales, cuyo fuerte es el conocimiento que proporciona a partir del estudio de la estructura de las relaciones sociales (Wellman, 1997). De este modo, los fundamentos del Análisis de Redes Sociales fueron utilizados de forma subsidiaria, para apoyar la comprensión del fenómeno de interés, sin profundizar en el análisis de la estructura de las redes mediante el uso de medidas cuantitativas que este análisis proporciona, sino más bien como herramienta de apoyo para recolectar la información necesaria para describir los vínculos que establecen las pymes en términos de los ámbitos en que éstos se desarrollan, y los actores involucrados.

Se escogió utilizar el Análisis textual, ya que permite comprender la realidad social, a partir del estudio de registros escritos de transcripciones de entrevistas u observaciones y documentos (Vieytes, 2004). Más específicamente, la metodología de la Teoría Fundamentada, permite obtener conocimiento de un fenómeno social en particular, generando una teoría a partir del análisis de los datos recolectados, que permite identificar condiciones, acciones/interacciones y consecuencias para describir el fenómeno en estudio (Strauss y Corbin, 2002). De este modo, el resultado final es una teoría más cercana a la realidad del fenómeno, que una teoría derivada de conceptos basados en las experiencias. Por ello, se aumenta “la posibilidad de generar conocimientos que sean capaces de suministrar una guía significativa para la acción” (Strauss y Corbin, 2002: 14).

En cuanto a la temporalidad de la investigación, se trata de un estudio transversal puesto que puesto que la recolección de información se realizó en un único momento.

### 4.3. Diseño muestral

De acuerdo a las estadísticas del Servicio de Impuestos Internos (SII), la población de pymes<sup>1</sup> en Chile, corresponde a más de 170.000 unidades en los más diversos rubros (SII, 2012). Particularmente, la Región del Biobío es la segunda región con mayor cantidad de pymes a nivel nacional, después de la Región Metropolitana.

De acuerdo al enfoque metodológico de la investigación, se escogió un muestreo cualitativo o no probabilístico, ya que este tipo de muestreos, por lo general, busca entrar en la densidad de los significados de un fenómeno, a diferencia de los muestreos probabilísticos que buscan alcanzar la representatividad estadística para la generalización a una población. Por ello, no interesa tanto el número de individuos consultados, sino la variedad y riqueza de interpretaciones o sentidos que se han podido identificar respecto de un concepto, tema o conjunto de variables (Mora, 2011).

En consideración a lo anterior, para poder acotar la población de estudio y profundizar de manera más específica en un solo grupo, se consideró un conjunto de pymes pertenecientes a un sector productivo con alguna experiencia de vinculación, particularmente del tipo asociativa. Bajo este criterio, se escogió el caso de las pymes en la industria metalmecánica de la Provincia de Concepción, dado que la industria metalmecánica juega un papel relevante en la actividad económica regional y representa una de las principales fuentes de trabajo en la Provincia de Concepción (SERNATUR, 2012). Además, la actividad metalmecánica es parte de la industria auxiliar de apoyo a la exportación, lo cual la constituye en un pivote para el desarrollo económico de la región.

Por otra parte, las pymes de este sector han participado en diversas instancias de vinculación, promovidas a partir de instrumentos de financiamiento público tales como los Proyectos Asociativos de Fomento Productivo (PROFO) y el Programa Territorial Integrado Metalmecánico (PTI Metalmecánico) impulsado por CORFO (CORFO, 2011). Existe también

---

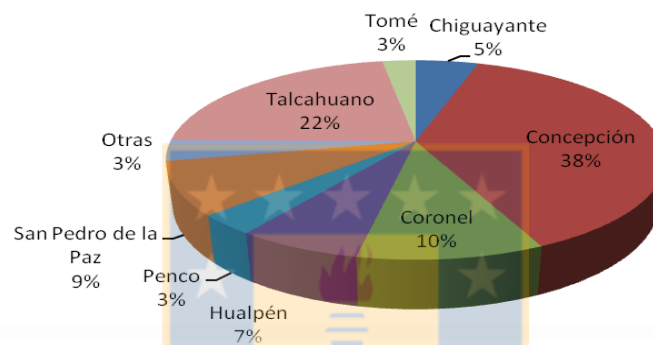
<sup>1</sup> Para efectos de la presente investigación se considera la clasificación por tamaño de empresas que utiliza el Servicio de Impuestos Internos, en base al nivel de ventas anuales registradas. De acuerdo a dicha clasificación, las pymes son aquellas unidades que registran una facturación anual entre 2.400 U.F. y 100.000 U.F., rango que se subdivide a su vez, en 5 grupos.

la Asociación de las pequeñas y medianas empresas metalúrgicas y metalmeccánicas de la Región del Bío Bío (AG MET Bío Bío), que aglutina a alrededor de 30 empresas del rubro.

Por motivos de conveniencia en tiempo y costo, la población de estudio se limitó, además, a las pymes localizadas en las comunas de Concepción, Talcahuano, Coronel y San Pedro de la Paz, que concentran la mayor cantidad de empresas en el sector de industrias manufactureras metálicas en la Provincia de Concepción como se muestra en la

[Figura 4.1](#)

**Figura 4.1 Distribución de empresas del sector Industrias Manufactureras metálicas por comuna en la Provincia de Concepción**



**Fuente: Estadísticas de empresas por comuna y rubro (SII, 2011). Elaboración propia.**

En el muestreo teórico utilizado en la Teoría Fundamentada, no existe un tamaño muestral predefinido, sino más bien en el proceso de muestreo se van seleccionando nuevos casos a estudiar según su potencial para ayudar a refinar o expandir los conceptos y teorías ya desarrollados (Giraldo, 2011). El muestreo se da por terminado cuando se logra alcanzar la saturación teórica, es decir, cuando ningún dato nuevo que se recolecta logra agregar información relevante a lo que se tiene. Por tanto, las empresas se fueron incluyendo a la investigación incorporando a los gerentes de las empresas que aceptaron participar de manera voluntaria, siguiendo las reglas del muestreo teórico. Se consideraron tanto a representantes de pymes pertenecientes a AG MET Bío Bío, como a empresas fuera de dicha agrupación. Por restricciones de tiempo, el muestreo llevado a cabo no logró alcanzar la saturación teórica.

#### 4.4. Técnicas e instrumentos utilizados para la obtención de información

Inicialmente, se utilizaron fuentes de información secundarias para identificar las principales características de la industria metalmeccánica en la Región del Biobío, en términos

Con form  
(Predeter

Eliminad



de su composición y tamaño. Adicionalmente, se realizaron entrevistas con informantes clave para complementar la caracterización de las pymes en términos de las actividades productivas que realizan, el estado de desarrollo de la industria y las características del mercado en que operan.

Habiendo decidido el grupo de participantes y el tipo de datos que se deseaban recoger para responder las preguntas de investigación formuladas, se optó por emplear la técnica cualitativa de la entrevista semi-estructurada. Se desarrolló una lista de preguntas para conducir la entrevista, tratando de dar espacio para que los entrevistados contestaran en términos de lo que era importante para ellos, en torno a las temáticas que interesaba abordar. Además, se incluyeron preguntas específicas organizadas en un cuestionario, para recoger información sobre las redes que conforman las pymes, y de este modo responder al objetivo específico 1 de la investigación.

Las entrevistas se realizaron entre enero y mayo de 2013, a los gerentes, en su mayoría propietarios de las empresas, y tuvieron una duración media de 50 minutos.

En primera instancia, se definió una pauta de entrevista considerablemente extensa, que abordaba las diversas temáticas de interés para la investigación. Junto a ella, un cuestionario de redes, para recoger información sobre las diversas interacciones que realizaron las pymes en ámbitos específicos durante el último año, y así construir sociogramas o grafos de las redes resultantes. Para ello, se diseñó un cuestionario denominado *generador de nombres*, cuyo propósito era identificar los actores involucrados en interacciones propias que establecen las empresas, además de un *interpertador de nombres*, con el fin de caracterizar a los actores identificados en función del tipo de vínculo existente (laboral/extralaboral), antigüedad y frecuencia del contacto, entre otros.

Tanto la pauta de la entrevista como el cuestionario de redes fueron probados mediante una aplicación piloto, que comprendió completar, en una primera etapa, el cuestionario de redes, apoyándose en una herramienta gráfica que permitiera a los entrevistados mayor interacción. Se probó así, solicitar a cada entrevistado responder las preguntas del generador de nombres, escribiendo el nombre de los actores identificados en un papel autoadhesivo, que luego debía ser ubicado sobre un dibujo que representaba la red social de la empresa. En una segunda etapa, se desarrollaron las preguntas formuladas para la entrevista. De este modo, las primeras dos entrevistas realizadas tuvieron una duración

sobre los 60 minutos y no se logró recoger toda la información deseada. Bajo este escenario, se efectuaron las siguientes mejoras para facilitar el proceso de aplicación:

- Se incorporaron preguntas de apertura relativas a la caracterización de la empresa (historia, principales actividades, tamaño en términos de personal y nivel de facturación) para disponer al entrevistado en un clima de mayor comodidad y confianza.
- Se redujeron los temas a tratar y el número de preguntas orientadoras de la entrevista, centrándose en los objetivos específicos formulados.
- Se desechó el uso de material de apoyo gráfico para construir la red, en atención a las limitaciones de tiempo y su conveniencia de uso en relación con los alcances y objetivos de la investigación, y se redujo el número de preguntas en el interpretador de nombres. De este modo, se optó por utilizar un formulario a completar por la entrevistadora, cuya información fue revisada posteriormente con el archivo de audio en que se registró cada entrevista.

Tras un par de iteraciones de los instrumentos diseñados, el proceso completo de aplicación quedó compuesto en una primera fase por la entrevista semi-estructurada, y en segunda fase, el cuestionario, que además podía irse completando en la medida que se iba desarrollando la entrevista. El proceso de recolección de datos tuvo una duración promedio de 50 minutos por entrevistado. En el [Anexo 1](#), se presentan la pauta de entrevista junto con el cuestionario de redes utilizado.

Las entrevistas fueron concertadas con los empresarios pymes, previo envío de una carta de presentación del estudio vía correo electrónico, junto con la solicitud de participación en la investigación. Posteriormente se procedió a contactar telefónicamente a cada destinatario, para verificar la recepción del correo electrónico y consultar sobre el interés de participar en la investigación, para así agendar las reuniones, que fueron realizadas, en su mayoría, en las oficinas de los entrevistados. El día de la entrevista, los participantes recibieron un documento informativo sobre las condiciones de aplicación de los instrumentos, para asegurar la confidencialidad de la información obtenida y el anonimato de las respuestas proporcionadas, para efectos del análisis posterior. Al iniciar la entrevista, se les solicitó firmar el correspondiente documento de consentimiento de participación, donde

Con form  
Negrita

Eliminad

además se autorizaba el registro de las entrevistas en un archivo de audio, para su posterior transcripción.

#### 4.5. Procesamiento y análisis de los datos

Con el propósito de describir los vínculos que establecen las pymes, en términos de sus propósitos y los diversos actores con que interactúan, los datos que fueron obtenidos mediante el cuestionario de redes se organizaron en matrices de datos o *sociomatrices* (ver ejemplo en [Anexo 2](#)). La confección de dichas sociomatrices permitieron representar de manera gráfica las conexiones establecidas entre los actores, a través de *sociogramas* o grafos, procesados con el programa computacional para el Análisis de redes sociales, UCINET (Borgatti, Everett y Freeman, 2002).

Para el análisis del contenido de las entrevistas realizadas, las transcripciones fueron procesadas en base al método de la Teoría Fundamentada. Para ello, se consideraron las reglas del método de comparación constante, el cual consiste en codificar y analizar datos en forma simultánea para desarrollar conceptos (Strauss y Corbin, 2002).

En el proceso de análisis basado en la teoría fundamentada, las preguntas del entrevistador y las respuestas del entrevistado no necesariamente estructuran la codificación. Cualquier pregunta puede aportar segmentos y códigos relevantes, así como relacionarse con segmentos o códigos anteriormente identificados. Por esta razón, la segmentación de los textos se inició conectando horizontalmente, fragmentos de distintas dimensiones de los textos (unidades de sentido) y agrupando dichos fragmentos en torno a los temas emergentes de las entrevistas. Luego se realizó la codificación abierta o in vivo, con el propósito de detectar la mayor cantidad de códigos emergentes desde los datos. El [Anexo 3](#), contiene el libro de códigos generados. En paralelo, se registraron notas y comentarios con el fin de incorporar preguntas e hipótesis, así como también inferencias e intuiciones, y por otro lado, comentarios referidos al muestreo.

Posteriormente, se realizó el proceso de codificación axial para seleccionar y relacionar aquellos códigos que representaran mejor o se enlazaran de manera más significativa con las propiedades identificadas de los códigos creados, cuidando que la reducción de códigos y su organización en torno al eje temático se realizara una vez codificados todos los datos y habiendo leído y releído cada uno de los segmentos que son propiedades de ellos. En el [Anexo 4](#) se presenta un ejemplo de codificación axial.

Eliminado

Con formato  
Negrita

Eliminado

Con formato  
Negrita

Con formato  
Negrita

Eliminado

Por último, se realizó la codificación selectiva, organizando adecuadamente todas las categorías y sub-categorías que surgieron en las codificaciones anteriores, para lograr, así, un modelo que diera cuenta del fenómeno central.

El proceso de análisis e interpretación de los datos se desarrolló apoyado del software ATLAS.ti 6, para generar redes conceptuales de categorías y subcategorías, y construir un relato sistemático, lógico e integrado que especifique la naturaleza de las relaciones entre los acontecimientos y los fenómenos significativos.



## **5. Caracterización de los vínculos que establecen las pymes de la industria metalmecánica**

En este capítulo se presentan y discuten los resultados de la investigación relativos al Objetivo específico 1, que permiten describir los vínculos que establecen las pymes en términos de sus propósitos y los actores involucrados. En primer lugar, se presenta una caracterización general de las pymes de la Región del Biobío, realizada a partir de fuentes secundarias de información y entrevistas con informantes claves. Posteriormente se detallan los resultados obtenidos a partir del análisis de los cuestionarios de redes y las entrevistas efectuadas, y se discuten a la luz del marco teórico desarrollado. Adicionalmente, se sintetizan las principales razones por las cuales las pymes se vinculan y los beneficios que los empresarios identifican.

### **5.1. Las pymes de la industria metalmecánica en la Región del Biobío**

A modo de caracterización general, es necesario señalar que las pymes en Chile suman más de 170.000 unidades en los más diversos rubros, concentradas en el comercio, la industria manufacturera y los servicios. Esto corresponde a un 19% sobre el total nacional de empresas, de acuerdo a estadísticas del SII (2012). La Región del Biobío es la segunda región a nivel nacional, después de la Región Metropolitana, con mayor cantidad de empresas, de las cuales alrededor del 15% son pymes, y equivalen al 9% del total de pymes en Chile. La Provincia de Concepción, específicamente, acumula más del 50% del total de pymes en la región.

En virtud de la vocación eminentemente industrial de la Región del Biobío, la actividad metalmecánica posee un rol importante como industria de apoyo a las principales actividades productivas de la región, tales como la industria forestal y maderera, siderúrgica, petroquímica, construcción, naval y pesquera, algunas de las cuales tienen una participación destacada en la canasta exportadora regional y nacional. Las pymes de la industria metalmecánica atienden las necesidades de las industrias señaladas, prestando servicios principalmente en las etapas de proyectos de inversión, modernizaciones, ampliaciones de plantas y montajes industriales, así como en procesos de mantenimiento mecánico y estructural, reemplazo de equipos y fabricación de partes, piezas y repuestos.

Por otra parte, la industria metalmecánica representa una importante fuente de trabajo en la Provincia de Concepción (SERNATUR, 2012).

De acuerdo a información proporcionada por Vergara (2012), se estima que las pymes de la industria metalmeccánica en la Región del Biobío corresponden a unas 350 empresas<sup>2</sup>, mayoritariamente localizadas en la Provincia de Concepción, en las comunas de Concepción, Talcahuano y Coronel, donde se encuentra cerca del 70% del total regional de pymes en esta industria (Vergara, 2012).

Las principales actividades productivas de la industria metalmeccánica en la Región del Biobío se desarrollan en torno a la producción de bienes de uso industrial y servicios metalmeccánicos en general, como se resume en la [Tabla 5.1](#).

**Tabla 5.1: Servicios metalmeccánicos de las pymes en la Región del Biobío**

Área	Descripción
Estructuras metálicas	- Reparación, construcción, fabricación y montaje de estructuras
Calderería	- Reparación y mantenimiento de calderas - Diseño, Fabricación y Montaje de Piping
Intercambiadores de calor	- Reparación de radiadores industriales y para vehículos - Fabricación de intercambiadores de calor de tubos y carcazas - Fabricación de condensadores, evaporadores, enfriadores de aceite, turbinas, y calefacción
Máquina - herramientas	- Servicio de metalizado en frío - Diseño y fabricación de partes y piezas metálicas (Procesos con arranque de viruta)
Mantenimiento industrial	- Soldadura eléctrica - Mecánica industrial - Mantenimiento en plantas
Fabricación de equipos industriales	- Fabricación de estanques y cilindrado de planchas - Fabricación de equipos para la industria
Montaje industrial	- Montaje Industrial en general - Grúas
Fundiciones	- Fundiciones en fierro, acero y bronce
Sistemas oleo hidráulicos y neumáticos	- Diseño, desarrollo, fabricación, mantenimiento y reparación de unidades neumáticas y oleohidráulicas
Otros	- Hojalatería - Otras artes y oficios relacionados con metales

<sup>2</sup> La información disponible en las estadísticas del Servicio de Impuestos Internos, no permite determinar el total de empresas específicamente pertenecientes al rubro metalmeccánico por tamaño, ni desagregado a nivel de comunas. No obstante, la estimación de AG MET Bío Bío es consistente, considerando el número total de pymes registradas en la Región del Biobío bajo la categoría de *industrias manufactureras metálicas*, en los grupos de actividades correspondientes a la *fabricación de productos elaborados de metal* y *fabricación de maquinarias y equipos*, definidos de acuerdo al Sistema de Clasificación de empresas, CIIU.

**Fuente: Vergara (2012). Elaboración propia**

En general, la producción de bienes de uso industrial en la región es llevada a cabo por un grupo reducido de empresas de gran tamaño, las cuales, mediante procesos estandarizados fabrican uno o más productos específicos tales como acero laminado, barras para hormigón, bolas forjadas para molienda de minerales, alambres, mallas, fijaciones (clavos, grapas, etc.). Estas empresas se caracterizan por un alto nivel de inversión y tecnología, y cuentan con participación en el mercado internacional. El resto de las empresas de la Región realizan múltiples actividades tanto de fabricación como reparación de productos a pedido y servicios metalmecánicos.

Al igual que en el ámbito nacional, la industria metalmecánica a nivel regional no ha podido despegar en los últimos treinta años, registrando bajos niveles de eficiencia y productividad (UCSC, 2008). Existen, sin embargo, situaciones particulares de algunas empresas que han ido creciendo y desarrollándose, tanto en los aspectos técnicos como de gestión, para poder satisfacer las exigencias del mercado, producto de la modernización de las plantas industriales de la zona y de las nuevas inversiones.

El desarrollo de la oferta de servicios de las pymes de la industria metalmecánica se distingue, principalmente en empresas con una alta componente de máquinas herramientas, que han ido evolucionando paulatinamente en la fabricación de partes y piezas hacia la fabricación de repuestos, participando de esta forma en los procesos de sustitución de importaciones. En el caso de las empresas fabricantes de equipos, su oferta ha ido evolucionando hacia el diseño de máquinas y equipos para la industria. En tanto, los prestadores de servicios de mantenimiento, han ido mejorando su oferta por medio de la incorporación de tecnología y de profesional con cierto nivel de expertise, reconocido por sus clientes.

En relación con el nivel de especialización y grado de desarrollo tecnológico, las pymes de la industria metalmecánica presentan una elevada heterogeneidad en la región. La concentración de empresas va disminuyendo a medida que el nivel de especialización aumenta. En términos generales, se pueden identificar tres niveles, en función de la especialización y desarrollo tecnológico de las empresas:

### **Nivel 1: Empresas de procesos básicos o de baja especialización**

Atienden necesidades de la industria regional relacionadas con proveer partes, piezas, repuestos o reparaciones de elementos metálicos, con un bajo nivel de requerimiento de tecnología para su fabricación, o en base a procesos mecánicos básicos. Se incluyen aquí servicios generales de bajo nivel de calificación o de *expertise*, tales como mantenimiento industrial general, montaje de estructuras livianas, fabricación de partes y piezas como ejes, bujes, sprokets, etc.

### **Nivel 2: Empresas de mediana especialización**

Atienden todos aquellos requerimientos con un grado de profesionalización más avanzado, donde existe la incorporación y apoyo en áreas de la ingeniería, el diseño y fabricación de partes y piezas especiales con un alto nivel de calidad, tanto en lo dimensional como en la determinación de la composición de sus materias primas y tratamientos. Se encuentran también dentro de este grupo, el diseño, fabricación y montaje de soluciones tecnológicas para la industria, incorporando elementos de automatización y precisión. En el área de los servicios, se reúnen en este estrato, todas aquellas asistencias que requieren una alta especialización en procesos industriales.

### **Nivel 3: Empresas de alta especialización**

Se reúnen aquí, todas aquellas actividades que exigen estándares internacionales, que exigen altos niveles de profesionalización para la oferta de productos y servicios. También se agrupan servicios en apoyo al diseño de áreas de procesos de alta sofisticación o proyectos, con procedimientos y certificaciones asociadas. En la región prácticamente no existen empresas que atiendan este tipo de requerimientos.

En la Región del Biobío, la industria metalmeccánica se caracteriza, además, por una alta dependencia de grandes clientes que tienen un fuerte poder de negociación frente a las pymes, principalmente en industrias locales dedicadas a la explotación de recursos naturales y la construcción.

Pese a las dificultades experimentadas por las pymes en la industria metalmeccánica, producto de la falta de eficiencia y productividad, así como el fuerte poder de negociación de sus clientes, se han visualizado en los últimos años algunas oportunidades que vienen de la mano de la especialización en la industria minera, en el norte del país; agrícola, forestal y



acuícola en el sur, que podrían, en conjunto con la internacionalización de algunas empresas, permitirles abrir su mercado, especialmente a países de América Latina (UCSC, 2008).

Las pymes de la industria metalmecánica han tenido acceso a diversos instrumentos públicos de fomento para estimular el desarrollo empresarial. Entre ellos, destacan los Proyectos asociativos de fomento (PROFO), que tuvieron su auge en la década de los 90, con el objetivo de fortalecer la competitividad del sistema productivo a través del fomento a la asociatividad. Dichos proyectos debían ser preparados y desarrollados por grupos de al menos cinco empresas, con una idea de negocio común. Una de estas iniciativas fue desarrollada por un grupo de pymes de Concepción, que si bien, no logró concretarse con éxito, posteriormente dio origen a la formación de la actual AG MET Bío Bío, cuya misión es el fortalecimiento, desarrollo y defensa de sus asociados, mediante el apoyo en la gestión y promoción de las empresas, interactuando con el resto de los agentes públicos y privados relacionados con el sector. Actualmente, AG MET Bío Bío está compuesta por alrededor de 30 empresas, cuyos representantes se reúnen con cierta periodicidad para tratar los temas de interés.

Respecto a iniciativas para el mejoramiento de la competitividad de las pymes, particularmente en la industria metalmecánica, destaca la iniciativa del Programa Territorial Integrado Metalmecánico, que desarrolló CORFO entre el 2007 y 2011. Dicho programa tuvo por propósito apoyar el mejoramiento de la competitividad de la industria metalmecánica de la Región del Biobío, ejecutando acciones para promover el desarrollo de los siguientes ejes de trabajo: (a) fortalecimiento de la formación empresarial, (b) desarrollo de capital humano en productividad de labores operacionales, (c) conexión del sector productivo metalmecánico con procesos de innovación y transferencia tecnológica (d) fomento del uso de sistemas de gestión de la calidad, (e) articulación de relaciones para el emprendimiento en nuevos mercados y (f) promoción de atracción de inversiones en el sector metalmecánico de la región.

## 5.2. Características de las empresas participantes en la investigación

La investigación se llevó a cabo con la participación de 16 empresas localizadas en las comunas de Concepción, Talcahuano, Coronel y San Pedro de la Paz, como se muestra en la [Figura 5.1](#),

Con form  
(Predeter

Eliminad

**Figura 5.1: Localización geográfica de las empresas participantes en la investigación**



Fuente: Google Maps (2013). Elaboración Propia

Las pymes participantes en la investigación se caracterizan por la diversidad de actividades productivas que desarrollan, como es propio del rubro metalmecánico. La [Tabla 5.2](#) muestra el detalle de las actividades que realiza cada empresa<sup>3</sup>. En términos generales, se puede apreciar que la mayoría de las pymes consideradas en la investigación desarrollan múltiples actividades, principalmente ligadas al trabajo con máquina-herramientas, y fabricación de equipos industriales, anteriormente detalladas en la Tabla 5.1.

Las empresas son, en su mayoría de origen familiar, cuyos años de existencia van desde los 6 hasta los 67 años.

En cuanto a los niveles de ventas anuales de las empresas consideradas en el período 2012, para aquellas con información disponible, 7 empresas se encuentran en el tramo correspondiente a empresas pequeñas, con ventas anuales inferiores a 25.000 U.F., en tanto 5 empresas se encuentran en el tramo de tamaño mediano, con ventas anuales que alcanzan hasta las 100.000 U.F. La [Figura 5.2](#) muestra la distribución de las empresas participantes según nivel de ventas y años de existencia<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> Se excluye el caso de una empresa, cuya información recogida sólo se considera para el análisis basado en la Teoría Fundamentada.

<sup>4</sup> Se excluyen 3 casos, de los cuales no se dispone la información señalada.

Con form  
(Predeterm  
Eliminad

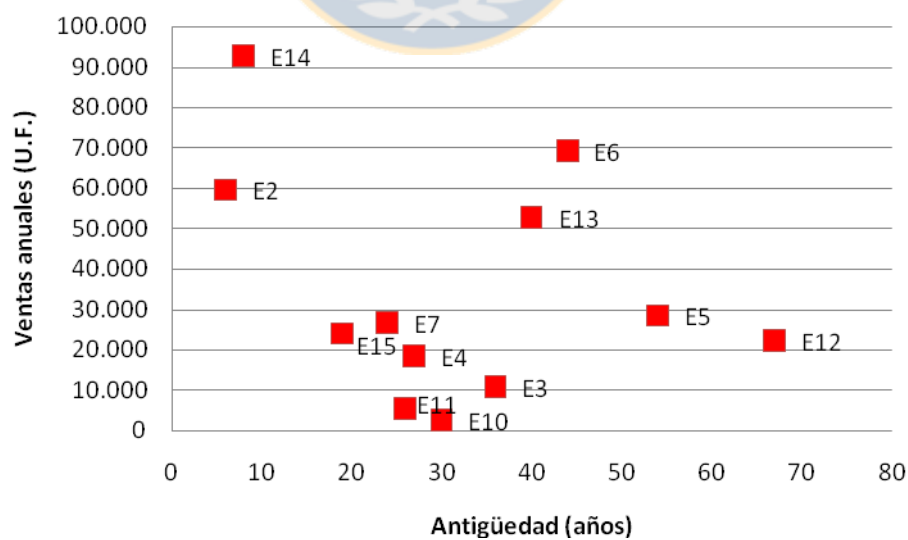
Eliminad  
Con form  
Negrita

**Tabla 5.2 Actividades productivas de las empresas estudiadas**

	Estructuras metálicas	Calderería	Intercambiadores de calor	Máquina - herramientas	Mantenimiento industrial	Fabricación de equipos	Montaje industrial	Funciones	Sistemas oleo hidráulicos y neumáticos
E1						X	X		
E2		X				X			
E3		X							
E4	X			X			X		
E5								X	
E6		X		X		X			
E7	X	X				X			
E8				X					
E9				X	X				
E10				X					
E11				X			X		X
E12				X	X				
E13						X			
E14	X	X				X	X		
E15	X					X			

Fuente: Entrevistas realizadas. Elaboración Propia

**Figura 5.2. Distribución de empresas según nivel de ventas anuales y antigüedad**



Fuente: Entrevistas realizadas. Elaboración propia.

En relación con el perfil de los empresarios pyme entrevistados, la mayoría de ellos son dueños y gerentes de la empresa, y poseen formación universitaria o de nivel técnico en el ámbito de la ingeniería. Sus edades fluctúan entre los 35 y 70 años.

### 5.3. Vínculos que establecen las pymes

A continuación se presentan los principales resultados obtenidos que permiten describir y caracterizar los vínculos que establecen las pymes, en términos de los actores involucrados y los propósitos de las interacciones identificadas.

La [Figura 5.3](#) representa de forma gráfica los diversos vínculos que establecen las pymes entrevistadas para desarrollar las principales actividades de su negocio. El sociograma fue elaborado a partir de la información obtenida del cuestionario de redes que incluyó la identificación de vínculos en las relaciones de (a) aprovisionamiento de materias primas, insumos y servicios, (b) comercialización de productos y servicios, (c) asistencia técnica, (d) financiamiento y (e) mejoras productivas y de gestión, y (f) otras que pudieran ser reportadas por los entrevistados<sup>5</sup>. Al descomponer la red presentada en la figura, de acuerdo al tipo de relación que vincula a las pymes estudiadas, es posible observar que las redes de mayor tamaño se conforman en la relación de aprovisionamiento y la venta de servicios y productos. La [Tabla 5.3](#) indica el tamaño de las redes que conforman las pymes en las relaciones señaladas, en función del número de nodos que las componen. En ella se distingue entre aquellos que corresponden a las pymes consideradas en el estudio, y los agentes externos con que se vinculan.

Es importante señalar que las redes representadas no necesariamente consideran la totalidad de vínculos efectivamente existentes, dado que al aplicar el cuestionario de redes es probable que los entrevistados hayan olvidado mencionar algún actor, al elicitar los nombres en cada relación. En el caso de las redes de comercialización y financiamiento, se excluye una pyme, para la cual no se obtuvo información.

<sup>5</sup> Las unidades coloreadas en rojo representan a las empresas entrevistadas. Los círculos verdes representan a los proveedores de materias primas e insumos, y los círculos celestes corresponden a empresas proveedoras de servicios que son subcontratadas por las pymes estudiadas. Las cajas verdes representan a los clientes directos. Los cuadrados amarillos corresponden a instituciones de educación superior, los triángulos azules representan a organismos públicos y los triángulos verdes a organismos privados. Finalmente, los rombos de color café corresponden a entidades financieras de la banca privada.

Con form

(Predeterr

Eliminad

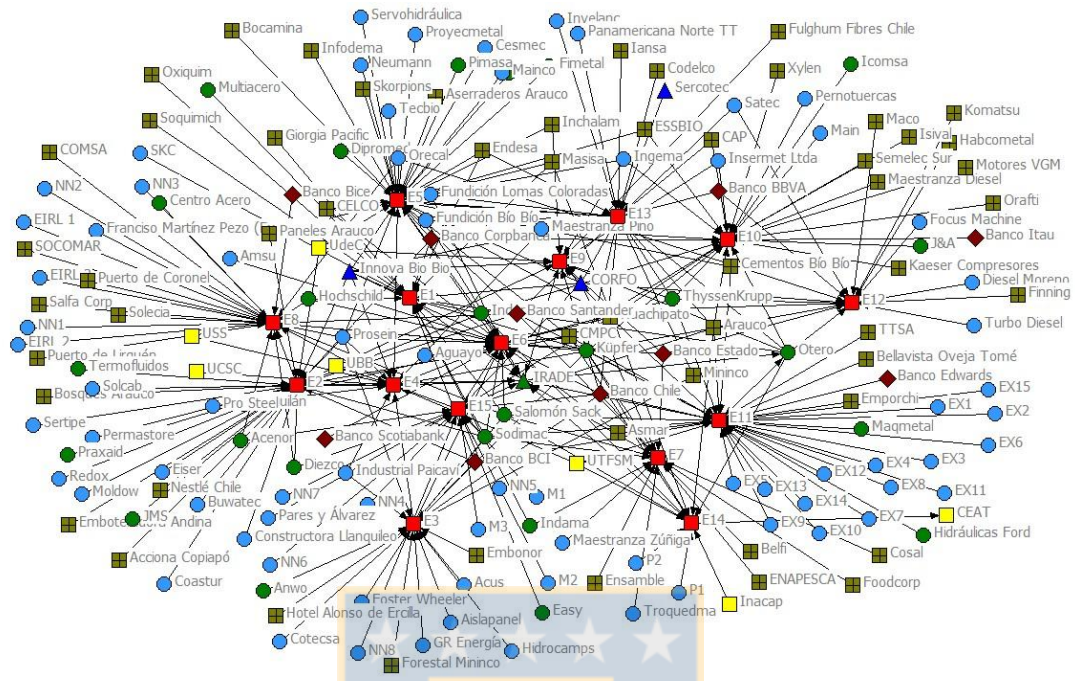
Eliminad

Con form

(Predeterr

(España, i

**Figura 5.3. Vínculos que establecen las pymes**



Fuente: Cuestionario de redes utilizado en la investigación. Elaboración propia

**Tabla 5.3. Tamaño de las redes representadas**

	Pymes	Agentes externos	Total
Aprovisionamiento	15	77	92
Comercialización	14	55	69
Mejoras	15	13	28
Asistencia técnica	15	12	21
Financiamiento	14	11	25

Fuente: Cuestionario de redes aplicado en la investigación. Elaboración propia

A continuación, se describen las principales características de las redes identificadas, que representan las relaciones de aprovisionamiento, comercialización de productos y servicios, mejoras, asistencia técnica y financiamiento.

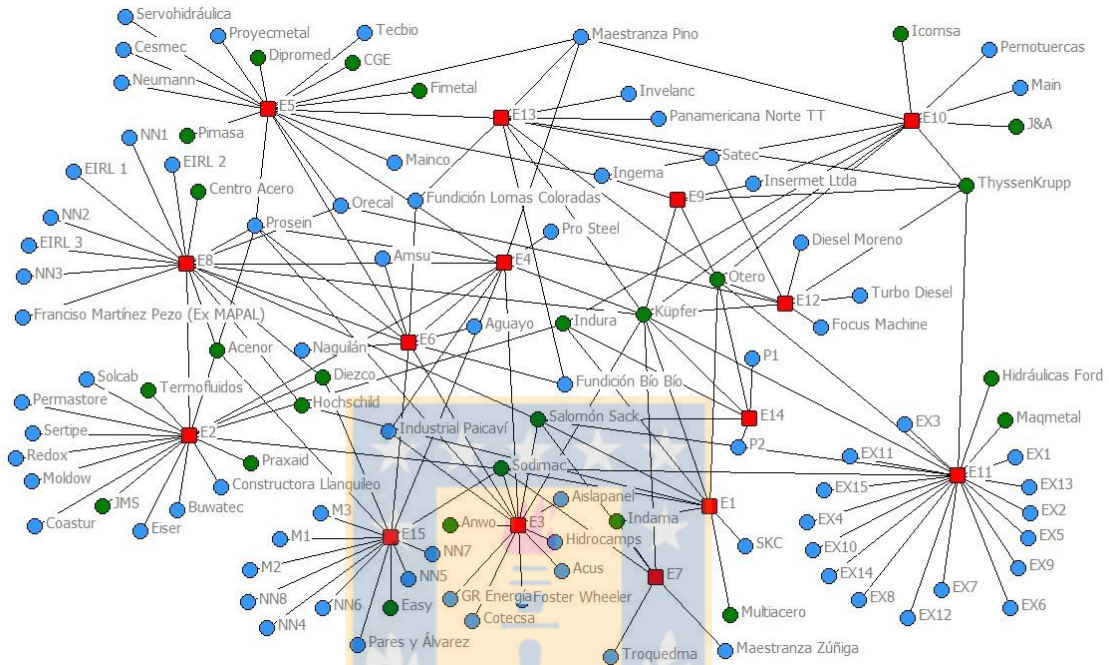
### 5.3.1. Aprovisionamiento de materias primas, insumos y servicios

La [Figura 5.4](#) representa los vínculos con proveedores que poseen las pymes entrevistadas. Para construir esta red, se consultó a los entrevistados sobre sus principales proveedores de materias primas e insumos, así como de servicios. El grupo de proveedores de materias primas e insumos (aceros, soldaduras, gases, etc.) se representan gráficamente

Con form  
(Predeterm  
Eliminad

mediante círculos verdes, y los proveedores de servicios, mediante círculos celestes. Se observa que el número de proveedores de materias primas e insumos es relativamente pequeño, en comparación con los proveedores de servicios.

**Figura 5.4 Vínculos de aprovisionamiento de las pymes estudiadas**

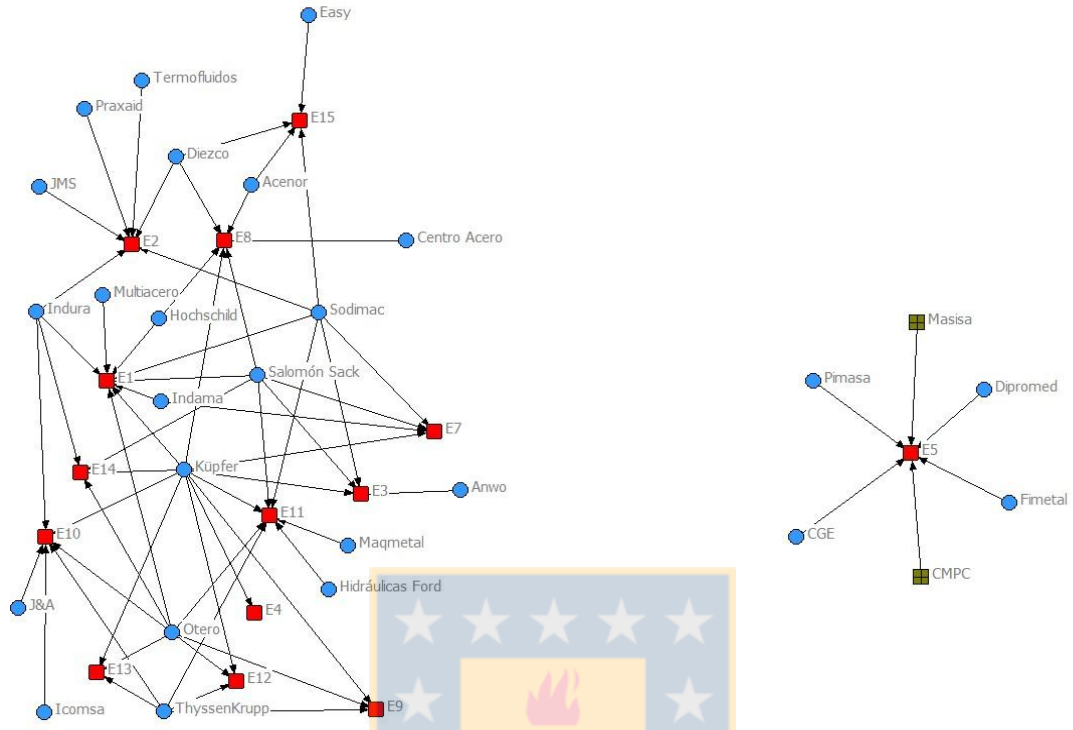


**Fuente: Cuestionario de redes aplicado en la investigación. Elaboración propia.**

La [Figura 5.5](#), representa los vínculos que establecen las pymes con proveedores de materias primas e insumos. En ella se observan dos subgrupos. El primero de ellos está compuesto por una sola empresa, cuya principal actividad es la fundición de metales, por lo cual sus principales proveedores difieren de los del resto de las empresas que forman el segundo subgrupo dentro de la red, cuyas actividades son diversas y más intensivas en el uso de materias primas, principalmente acero.

Con form  
(Predeterm  
Eliminad

**Figura 5.5 Vínculos de aprovisionamiento de materias primas e insumos**



**Fuente: Cuestionario de redes aplicado en la investigación. Elaboración propia.**

La



**Figura 5.6**, por su parte, representa los vínculos que establecen las pymes con proveedores de servicios, los cuales son considerablemente más numerosos. Estos proveedores de servicios corresponden a empresas y personas naturales que son subcontratados por las pymes entrevistadas, cuando éstas no tienen las capacidades internas (equipamiento, personal especializado, etc.) necesarias para responder a los pedidos que solicitan sus clientes. Las empresas subcontratan servicios del propio rubro metalmeccánico tales como la fundición y reparación de piezas, así como servicios auxiliares tales como el arriendo de grúas (para el montaje de estructuras metálicas).

La relación de subcontratación es la forma más recurrente de trabajo colaborativo entre empresas, de acuerdo a lo señalado por los entrevistados. Sin embargo, el contacto es esporádico, en función del volumen de trabajo requerido, que habitualmente es pequeño.

En



la

Eliminado  
Figura 5.6



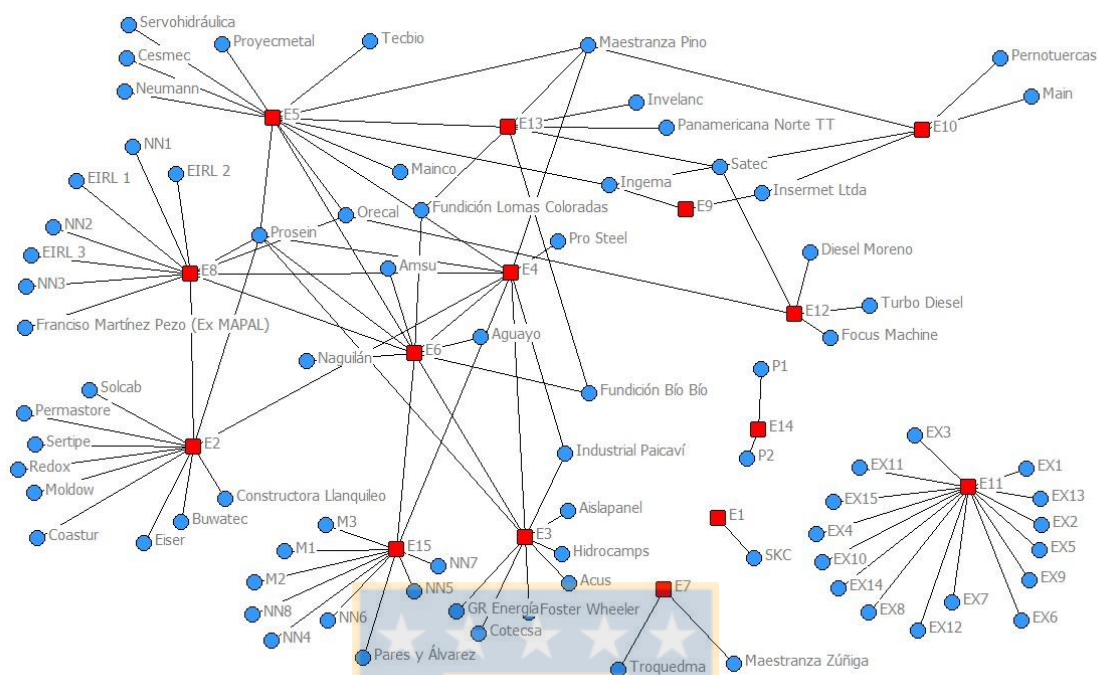
Figura 5.6, se observa además, que los proveedores de servicios se encuentran en su mayoría atomizados en torno a las pymes, es decir, que algunas pymes poseen un grupo de proveedores específico que no se comparten dentro de la red. Esto se corrobora observando que cada nodo que representa a un proveedor de servicios cuenta, en promedio, con sólo un lazo que lo conecta a alguna de las pymes estudiadas. En el caso de E1, E7, E11 y E14, se trata de empresas que poseen una base reducida de proveedores exclusivos, pese a que algunas de ellas desarrollan actividades similares, como la fabricación de equipos industriales (E1, E7 y E14) y el montaje industrial (E1, E11 y E14). Aparte de estas 4 empresas que no comparten proveedores entre sí, se observa un subgrupo de empresas que se encuentran conectadas por unos pocos proveedores de servicios., sin embargo no es posible identificar algún elemento común que los relacione en términos de los atributos de las pymes.

Además, para el caso de 8 pymes se observan vínculos de subcontratación entre sí. Por ejemplo entre E4, que se dedica a la fabricación de partes y piezas y E6, que se dedica a actividades de calderería y fabricación de equipos. Resulta interesante señalar, que de estas empresas, 5 de ellas pertenecen a AG MET Bío Bío (E2, E4, E5, E6, E14). Destaca además la empresa E2, que es la única pyme que declara tener relaciones de subcontratación con empresas extranjeras.

Se identifican además empresas con un número limitado de proveedores de servicios (como en el caso de E6 y E9), cuyas actividades productivas se encontrarían relativamente integradas dentro de la cadena de valor, haciendo prescindible el contacto con una base amplia de proveedores. En términos generales, si bien no pueden establecerse patrones comunes en relación con los atributos y vínculos de las pymes estudiadas, se podría inferir que aquellas empresas con una base de proveedores más reducida podrían presentar dificultades para desarrollarse al ser dependientes de unos pocos prestadores de servicios.

Eliminado  
Figura 5.6

Figura 5.6 Vínculos de aprovisionamiento de servicios



Fuente: Cuestionario de redes aplicado en la investigación. Elaboración propia.

### 5.3.2. Comercialización de productos y servicios

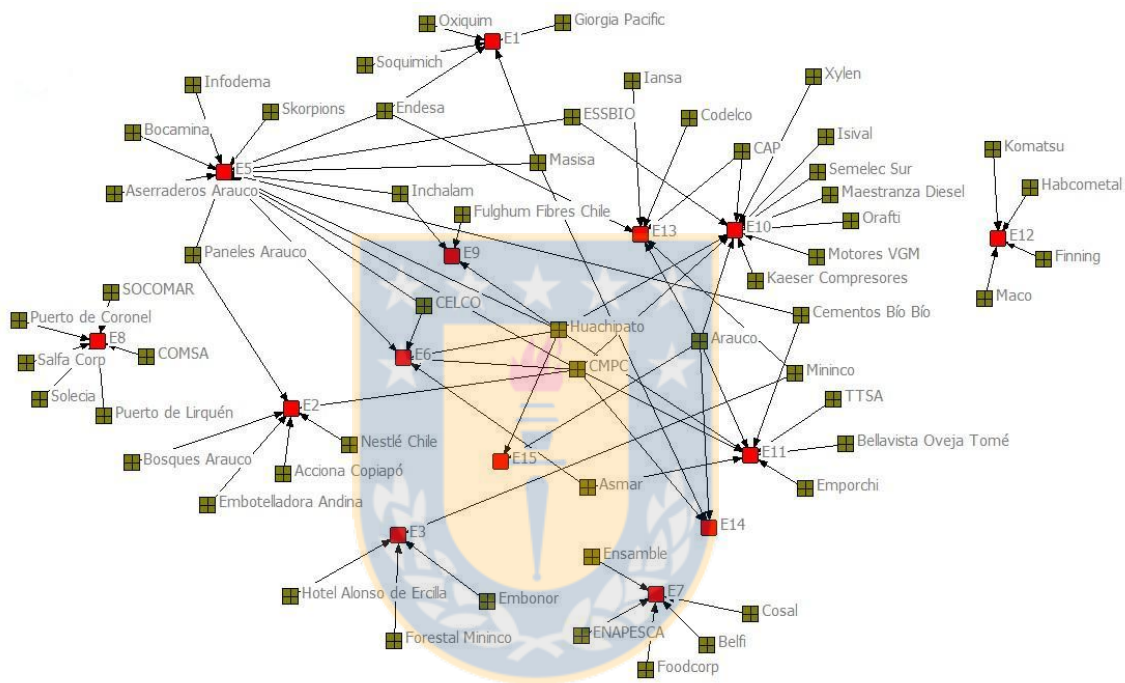
La [Figura 5.7](#), representa los vínculos de comercialización de productos y servicios que establecen las pymes. Para construir esta red se consultó a los entrevistados por los principales clientes de sus empresas en el último año. En este sentido, es importante destacar que la relevancia de los clientes se valora en función del volumen de trabajo solicitado, más que en la frecuencia de pedidos puestos por el cliente en un determinado período, por tanto no todas las respuestas se acotaron al horizonte de tiempo solicitado. En la figura se excluye el caso de una empresa de la cual no se obtuvo información para construir la red (E4).

Los nodos que conforman esta red corresponden a clientes de diversos tamaños e industrias, en su mayoría localizados en la Región del Biobío. Destacan las grandes empresas del sector forestal (tales como los complejos Arauco y CMPC), empresas del sector portuario (Puerto de Coronel, Puerto de Lirquén, Asmar), generación de energía (Bocamina, Endesa), petroquímico (Soquimich, Oxiquim), procesador de alimentos (Iansa, Nestlé Chile, Embotelladora Andina), entre otros.

Con form  
(Predeterm  
Eliminad

En la red se observa que existen 4 sub grupos. Existen 3 empresas que poseen un número reducido de clientes que no se comparten entre ellas, lo cual puede dar cuenta de la relativa especialización de la oferta de dichas pymes (E7, E8 y E12). Las restantes 11 empresas conforman un subgrupo mayor, en el cual se comparten al menos 2 clientes entre todas las pymes. Dentro de este subgrupo, destaca la centralidad de un par de pymes que concentran un alto número de clientes (E5 y E10).

**Figura 5.7: Vínculos de comercialización de productos y servicios**



Fuente: Cuestionario de redes aplicado en la investigación. Elaboración propia.

### 5.3.3. Mejoras en el ámbito operativo y de gestión

La [Figura 5.8](#) representa de manera gráfica los vínculos que establecen las pymes para desarrollar proyectos de mejora. Para construir esta red se consultó a los entrevistados por los actores a los cuales recurre en caso de requerir desarrollar algún proyecto de mejora al interior de su empresa, tal como adquisición de maquinaria, mejoramiento de infraestructura, desarrollo de proyectos de innovación, etc.

La red de mejoras se compone por agentes externos de diversa índole, destacando la presencia de organismos públicos (CORFO e Innova Bío Bío), los cuales se utilizan como medios principalmente de financiamiento de las iniciativas. Esta relación se observa más

Con form  
(Predeterm  
(Dinamar  
Eliminad

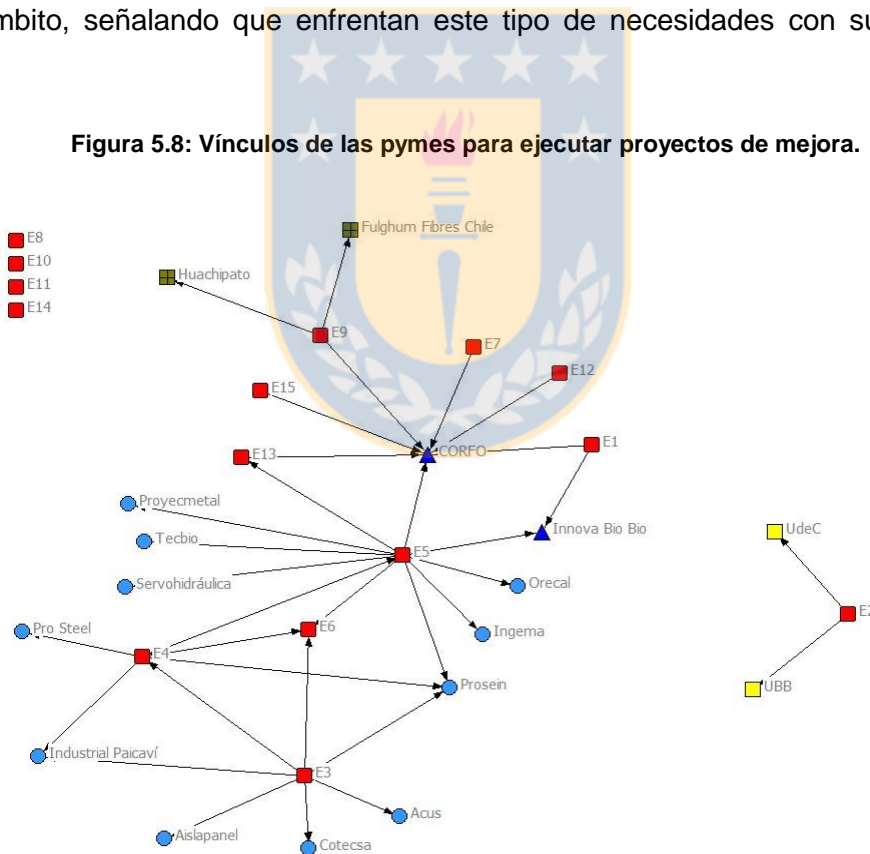
claramente en la red de financiamiento, donde los entrevistados identificaron con mayor facilidad la vinculación con este tipo de organismos.

También componen estas redes, algunos clientes, proveedores de servicios e instituciones de educación superior. En la mayoría de los casos, se trata de instancias puntuales de vinculación.

En la red se distinguen dos subgrupos. Uno de ellos está compuesto por una pyme (E2) y sólo 2 nodos, que corresponden a instituciones de educación superior. El segundo subgrupo está compuesto por 10 pymes, dentro de las cuales destacan E3, E4, E5 y E6, por su vinculación con proveedores y entre ellas. Estas empresas comparten, además su pertenencia a AG MET Bío Bío.

Del total de empresas estudiadas, 4 de ellas no reportaron algún tipo de vinculación en este ámbito, señalando que enfrentan este tipo de necesidades con sus capacidades internas.

**Figura 5.8: Vínculos de las pymes para ejecutar proyectos de mejora.**



**Fuente: Cuestionario de redes aplicado en la investigación. Elaboración propia.**

#### 5.3.4. Asistencia técnica

En la [Figura 5.9](#), se muestran los vínculos de asistencia técnica de las pymes entrevistadas. Del total de pymes consideradas para la construcción de las redes (15), 6 de ellas declararon no tener algún vínculo de este tipo.

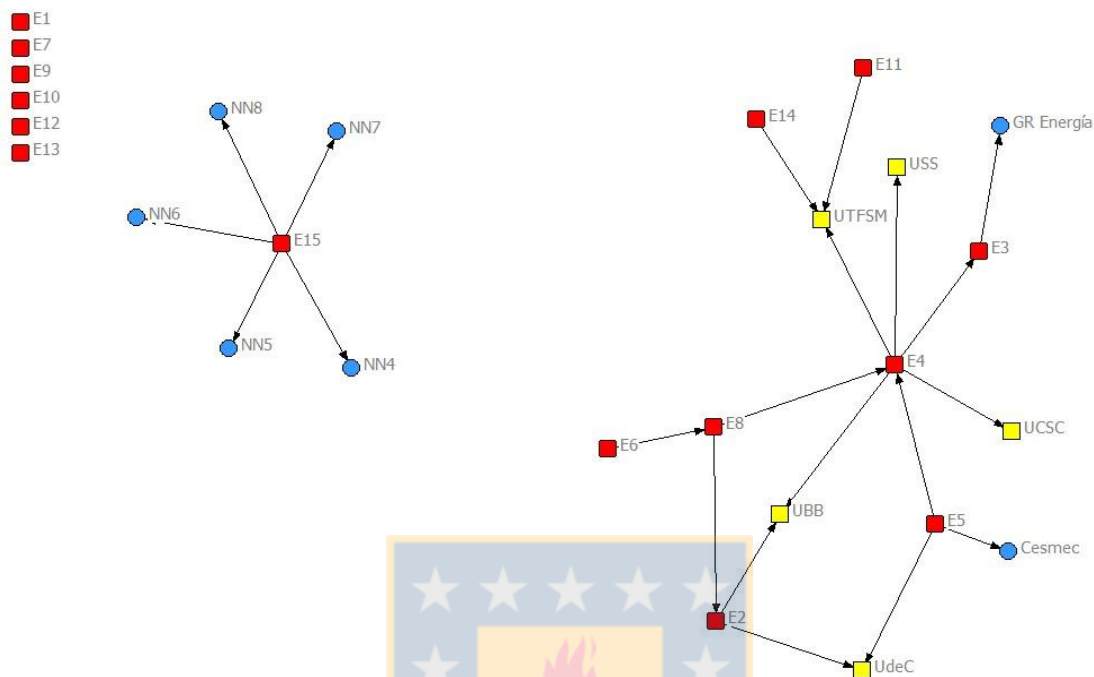
Como se observa en la figura, esta red es de menor tamaño que las anteriores, sin embargo su composición es diversa, en términos del tipo de agente externo con el cual se vinculan.

Se observa además que existen dos subgrupos dentro de la red. Uno de ellos comprende sólo a una empresa, que de forma específica señaló que en caso de requerir apoyo técnico recurren a contactos informales con conocidos o colegas para solicitar orientación. Las empresas del segundo subgrupo registran vinculaciones con universidades y otras empresas, en un caso, extranjera; e incluso entre ellas. La vinculación entre empresas ocurre principalmente con empresas que participan o han participado en AG MET Bío Bío (E2, E3, E4, E5, E6).

La vinculación con universidades de la ciudad, ocurre de manera esporádica, para desarrollar proyectos puntuales, principalmente en el ámbito de la formación del capital humano. Un ejemplo de esto es el Programa de Gestión para la Transferencia de Tecnologías en Soldadura para la Industria Metalmeccánica de la Región del Bío Bío, realizado con la Universidad Técnica Federico Santa María de Talcahuano.

Con form  
(Predeterm  
Eliminad

**Figura 5.9 Vínculos de asistencia técnica.**



Fuente: Cuestionario de redes aplicado en la investigación. Elaboración propia.

### 5.3.5. Financiamiento

La [Figura 5.10](#) muestra los vínculos de financiamiento de las pymes. Para construir esta red, los entrevistados fueron consultados por las entidades públicas o privadas con las cuales mantenían vínculos de apoyo financiero para desarrollar sus actividades.

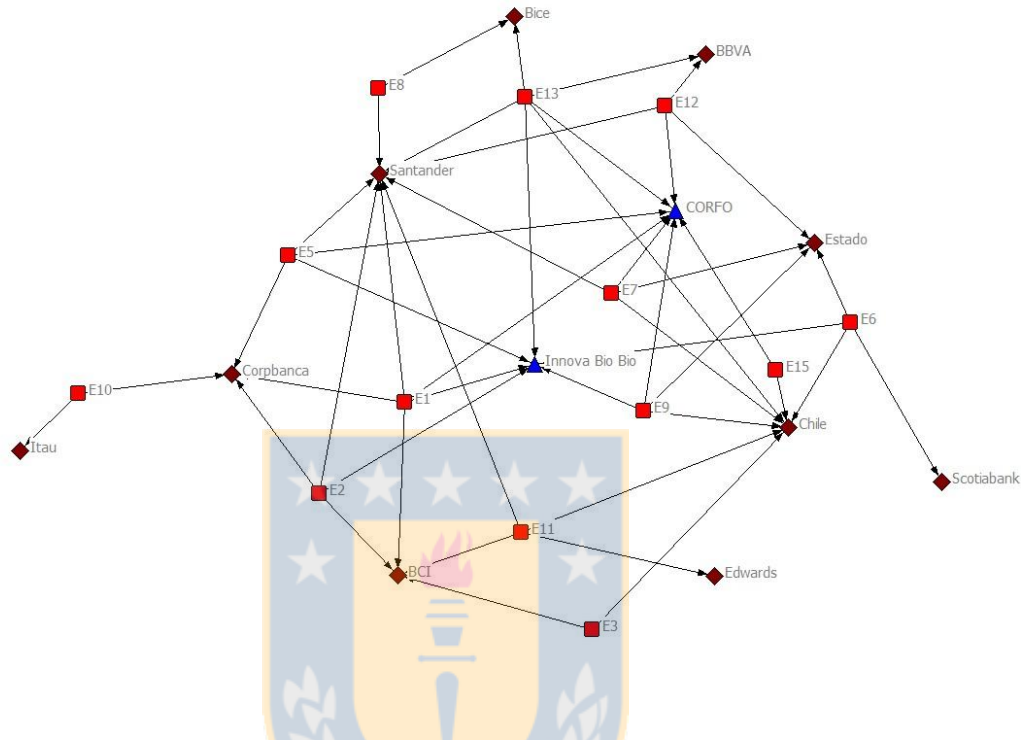
A partir del análisis de la red, es posible observar que la principal fuente de financiamiento de las pymes es la banca privada. Del total de pymes consideradas para construir la red (se excluyen dos casos de los cuales no se obtuvo información) se observa que todas mantienen relaciones financieras con más de un banco. Esto se debe, fundamentalmente a que las pymes contratan diversos productos financieros con distintas entidades bancarias, en función de la conveniencia de la oferta (tasas de interés, costos de los productos financieros, gastos de administración, etc.).

Las fuentes públicas de financiamiento utilizadas por las pymes estudiadas son principalmente CORFO e Innova Bío Bío, las cuales han sido utilizadas por las pymes

Con form  
(Predeter  
Eliminad

principalmente para financiar proyectos de mejora o de innovación, sin embargo el vínculo con estas instituciones es esporádico.

**Figura 5.10 Vínculos para acceder a financiamiento**



**Fuente: Cuestionario de redes aplicado en la investigación. Elaboración propia.**

Hasta aquí se han descrito los vínculos que efectivamente establecen las pymes para desarrollar las principales actividades relativas a su negocio principal, a partir de la información recogida mediante los cuestionarios de redes. Otras formas de vinculación señaladas en las entrevistas, fueron la participación en organizaciones gremiales en el ámbito regional y nacional, así como en redes internacionales de intercambio tecnológico, además de la ejecución conjunta de trabajos. Sin embargo en todos estos casos, se trata de vínculos poco recurrentes, que no todas las empresas desarrollan.

#### 5.4. Modos de vinculación de las pymes

El análisis de los resultados presentados permite describir los modos de vinculación que establecen las pymes en términos de tres categorías relevantes identificadas: actores, propósitos y frecuencia, como se muestra en la [Figura 5.11](#).

Con form  
(Predeterm  
Eliminad

En relación con los **actores** que participan, se identifican clientes, empresas proveedoras de materias primas e insumos, y proveedoras de servicios metalmecánicos (reparación de piezas y servicios de maestranza en general, etc.) o complementarios (transporte de carga, remoción de tierra, etc.), organismos públicos (tales como CORFO e Innova Biobío), organismos privados (como IRADE, AG MET Bío Bío), e instituciones de educación superior (Universidad del Bío Bío, Universidad Técnica Federico Santa María, Universidad San Sebastián y Universidad de Concepción).

De acuerdo a lo señalado en la sección 5.3, los clientes y proveedores son los actores con los cuales las pymes establecen mayor interacción. Esto se puede explicar fundamentalmente por la naturaleza del negocio, dado que se trata de servicios, en su mayoría, a pedido, los cuales requieren de un contacto más cercano con el cliente y con los proveedores para asegurar la entrega de un servicio de calidad.

El tamaño de las redes que representan otras relaciones distintas de la propia venta de servicios y productos, tales como las mejoras en ámbitos operativos y de gestión, asistencia técnica y financiamiento es considerablemente menor. En este sentido, las empresas estudiadas presentan patrones similares a lo señalado por diversos autores en la perspectiva de los sistemas regionales de innovación (Freel, 2000; Kaufmann y Tödtling, 2002; Gebauer et al., 2005; Koschatzky y Sternberg, 2000; Vickers y North, 2000; Otero, 2010), quienes afirman que fuera de las relaciones que se producen en la cadena de valor (aprovisionamiento, compra y venta), las pymes presentan escasos vínculos con empresas competidoras y agentes de I+D. Como se discutirá más adelante, esto tiene especial relevancia, si se considera que los procesos de innovación al interior de las pymes, son facilitados por la vinculación con clientes y proveedores más que por otros agentes externos.

En cuanto a los **propósitos** de las experiencias de vinculación señaladas por los entrevistados, se identifica principalmente el intercambio comercial, siendo la subcontratación la actividad más recurrente entre empresas, como se señaló en la sección 5.3.1.

La búsqueda de financiamiento es otro propósito de interacción, que se lleva a cabo principalmente con entidades bancarias y organismos públicos de fomento. Como se señaló en la sección 5.3.5, las pymes se vinculan con más de una entidad de financiamiento privada, en la mayoría de los casos, en función de la oferta de productos financieros y la conveniencia de éstos.

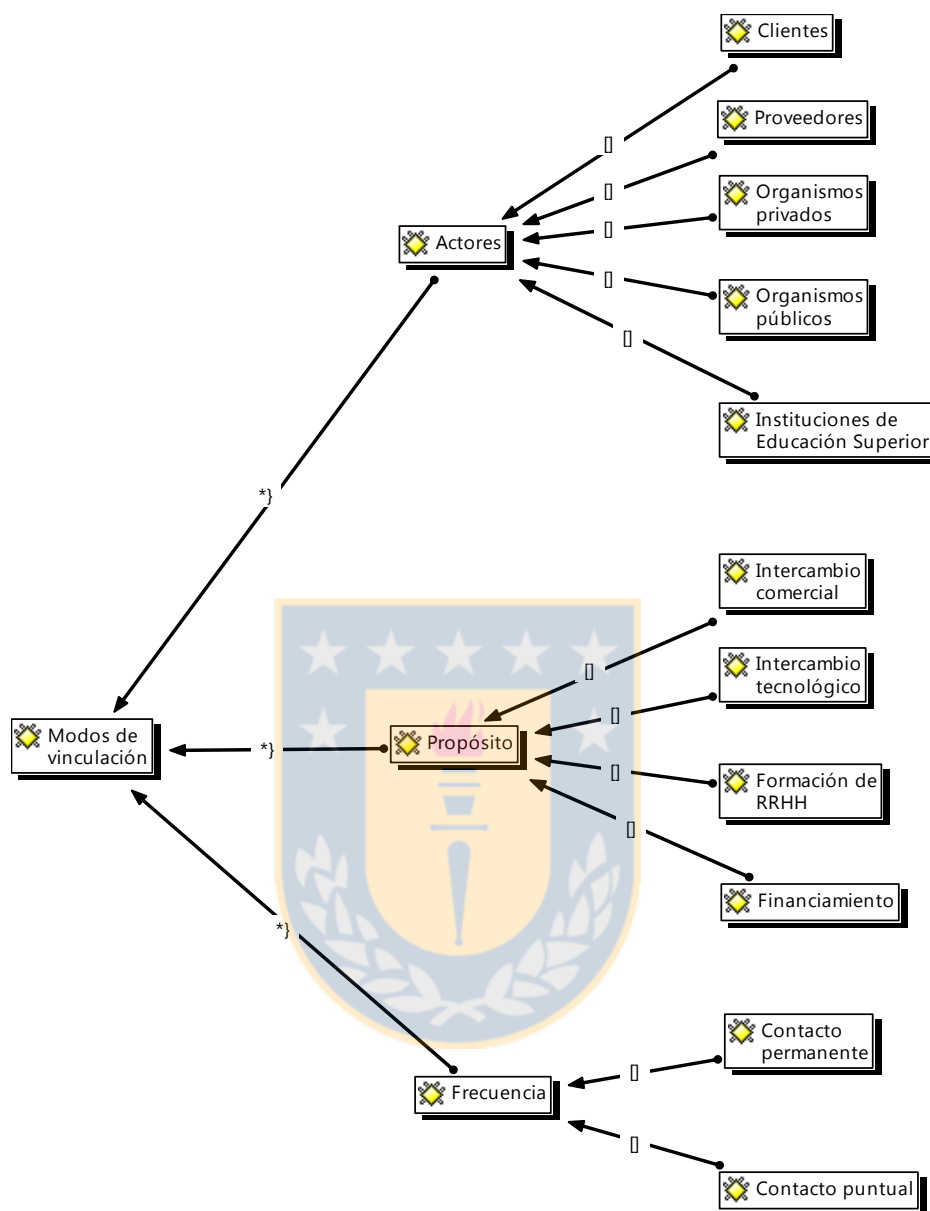


El financiamiento por parte de organismos públicos de fomento tales como CORFO e Innova Bío Bío, ha sido utilizado por las pymes principalmente para costear actividades de acceso a nuevos mercados (ferias internacionales, ruedas de negocio, etc.), desarrollo tecnológico (misiones tecnológicas) y formación de recursos humanos (programas de formación y capacitación en diversas temáticas) Estas últimas se han concretado en colaboración con algunas instituciones de educación superior y organismos privados de la ciudad, en instancias de vinculación tanto bilateral como multilateral. Tal es el caso del “Programa de Fortalecimiento de la Competitividad del Polo Metalmeccánico a través de la Gestión de la Innovación”, realizado entre marzo 2008 y marzo de 2011, ejecutado por el Instituto Regional de Administración de Empresas (IRADE), y que contó con el financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a través de Innova Bío Bío.

El intercambio tecnológico es otro propósito de interacción de las pymes, aunque ocurre en menor medida.

En relación con la frecuencia con que se establecen los vínculos, existen interacciones esporádicas que se generan por razones puntuales como la compra de piezas, la subcontratación de algún servicio específico poco recurrente, etc. y otros vínculos permanentes, que se generan por un contacto reiterado en el tiempo, tales como la pertenencia a una asociación gremial. La permanencia del vínculo en el tiempo, depende principalmente del resultado que se obtenga de la interacción. En el caso de la subcontratación, el cumplimiento de los compromisos adquiridos por parte de la empresa subcontratada, es un elemento relevante para reiterar el contacto y establecer una relación que se mantenga en el tiempo. En el caso de la participación en organizaciones tales como asociaciones gremiales, el vínculo permanece en el tiempo, dependiendo de los beneficios que el asociado percibe de dicha participación.

Figura 5.11 Modos de vinculación que establecen las pymes<sup>6</sup>



Fuente: Entrevistas realizadas. Elaboración propia.

Un hallazgo interesante de la investigación fue poder identificar la diversidad de conceptos utilizados de forma indistinta entre los entrevistados, para referirse a los diversos vínculos que establecen las pymes. Uno de ellos, es el concepto de asociatividad. En la mayoría de los casos, los entrevistados comprenden la asociatividad, en sentido amplio, como una forma de cooperación que puede darse entre las mismas pymes y con otros

<sup>6</sup> La figura representa la categoría *Modos de vinculación*, identificada a partir de la codificación abierta. El símbolo “\*}” expresa que las subcategorías *actores*, *propósito* y *frecuencia* son propiedades de la categoría identificada, en tanto, el símbolo “[ ]” indica que las dimensiones señaladas son parte de cada subcategoría.

agentes externos. Otros entrevistados entienden la asociatividad, en un sentido restringido al ámbito de crear nuevas empresas a través de sociedades legales (de responsabilidad limitada, anónimas, etc.). Esta última forma de vinculación es reconocida por los entrevistados como la más compleja y menos observada en las pymes de la industria metalmecánica, debido a los altos costos de transacción involucrados en relación con los beneficios percibidos de la participación en sociedades. Algunos entrevistados señalaron que, si bien se han registrado un par de experiencias anteriores de iniciativas de este orden, impulsadas por los proyectos de fomento asociativo PROFO, éstas no fructificaron.

Otros modos de vinculación que mencionan los entrevistados tienen que ver con la participación en **redes**, en que se intercambian recursos sin que necesariamente exista una transacción monetaria de por medio:

*“Soy muy amigo de las redes porque lo aprendí en el tema internacional de las energías renovables. Redes de intercambio tecnológico sin valor de por medio, sin una razón social que nos una, sino que nos une la amistad y la tecnología que nos gusta... [] Y en eso, he aprendido mucho en la relación internacional en Sudamérica y en Europa... Suiza, Alemania con colegas y en Latinoamérica, de que las redes son muy potentes, son poco usadas digamos, salvo las redes a nivel de gremio...pero esto va mas allá de los gremios” (1:13)*

*“En general, aquí se construyen redes. Las redes las construyen las personas y las confianzas, y si yo conozco o trabajé en alguna otra empresa, donde conozco a la gente que está en la otra empresa, evidentemente que voy a tener una acercamiento y voy a poder confiar en las otras personas.” (4:8)*

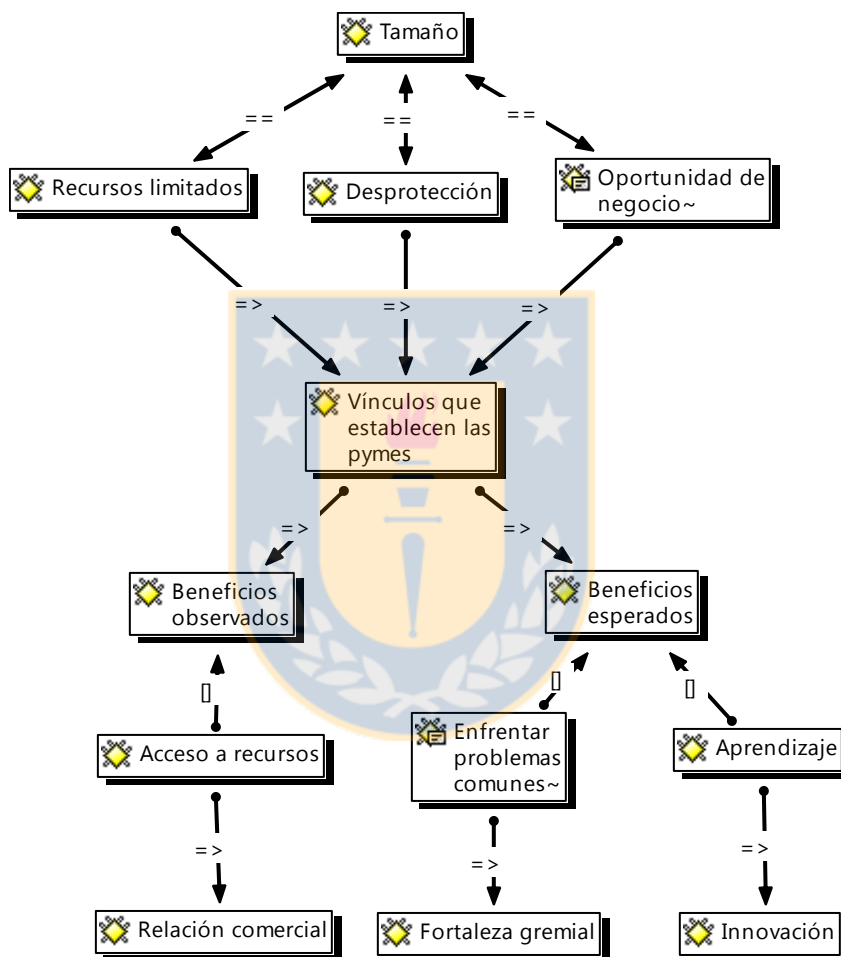
Esta forma de vinculación fue escasamente mencionada por los entrevistados y se relaciona más directamente con el establecimiento de relaciones informales de índole personal, donde se distingue el intercambio de conocimiento como un elemento diferenciador sobre otros tipos de participación en relaciones formales, como en el caso de asociaciones gremiales, donde la interacción es más limitada.

### 5.5. Motivaciones y beneficios de la vinculación en las pymes

El análisis del contenido de las entrevistas realizadas, permitió profundizar en las razones o causas que los entrevistados señalan para establecer vinculaciones con otros actores, así como los beneficios de tales vinculaciones. La [Figura 5.12](#), sintetiza los hallazgos en estos ámbitos.

Con form  
(Predeterm  
Eliminad

Figura 5.12 Causas y beneficios de la vinculación en las pymes<sup>7</sup>



Fuente: Entrevistas realizadas. Elaboración propia.

De acuerdo a lo señalado por los entrevistados, en la raíz de los vínculos que establecen las pymes se encuentran las dificultades que enfrentan a causa de su **tamaño**, como plantean diversos autores para relevar el rol de las interacciones entre empresas y

<sup>7</sup> La figura presenta el fenómeno central en estudio *vínculos que establecen las pymes*, El símbolo => indica causalidad entre las categorías identificadas; el símbolo "[]" indica que las dimensiones señaladas son parte de cada categoría, mientras que el símbolo "==" denota relación entre categorías.

otros actores (Gómez Minujin, 2005; Rosales, 1997). Si bien, como señalan Sánchez y Heene (2004) toda empresa, independientemente de su tamaño, es un sistema abierto que depende del intercambio de recursos, en el caso de las pymes, los desafíos que le impone su entorno son mayores para mantener ventaja competitiva. En este sentido, las expectativas de los empresarios y el control que la gran empresa ejerce sobre las pymes son elementos característicos de su realidad.

Según los entrevistados, la mayoría de los empresarios pymes poseen expectativas de corto plazo. La situación actual de las pymes de la industria metalmecánica hace que la mayoría tenga como meta principal sólo la sobrevivencia. Esta visión cortoplacista se refleja, por ejemplo, en los casos de diversas empresas cuyos dueños han decidido cerrar, a causa de problemas de solvencia, o porque no cuentan con personas que puedan continuar con el negocio. De este modo, las pymes que aspiran a mayores proyecciones de crecimiento con una visión de más largo plazo, son casos excepcionales.

*“En este minuto todos peleamos pa’ salvarnos, no pa’ ganar, esa es la verdad.” (5:69)*

*“El problema es que una pyme es como el circo pobre...el dueño corta los boletos, hace la propaganda, hace el show, etc., etc....son muchas cosas y falta tiempo.” (5:54)*

*“Es que nosotros como país en el nivel en el que estamos no podemos ocupar mucha HH [Horas Hombre] en investigar, en...sino que trabajamos para que nuestros ingresos cubran los gastos, ya sea la mano de obra, de los insumos y de lo que se quiera crecer.” (2:2)*

*“El futuro de la empresa es cerrarla y no más, porque no tengo herederos...Tengo un hijo arquitecto y otra hija psicóloga entonces, no tiene sentido. No se formó una empresa que pudiera trascender como una sociedad anónima cerrada o que pudiera permanecer en el tiempo sin que yo esté. Ya cumplió su ciclo. La empresa no se consolidó con herederos intelectuales, y de línea y de diseño y de disciplina propios, entonces no tiene continuidad...Se pierde no más porque no se consolidó en su debido momento...Normalmente las empresas familiares, estas empresas así, que tienen un desarrollo, digamos... espontáneo, que no pueden tener un departamento de planificación, departamento jurídico, por su tamaño, por sus niveles de venta, tienen ese problema. Algunas subsisten si tienen herederos en la familia que puedan continuar...” (7:2)*

La lucha por la sobrevivencia se ha intensificado, por una parte, a causa del control que poseen los grandes clientes sobre las pymes, en términos de los sistemas de pago. Por otra parte, el ingreso al mercado de empresas proveedoras de mayor tamaño, junto con la importación de productos extranjeros de bajo costo y calidad, ha significado una dificultad importante para las pymes, que por su tamaño y los recursos internos que poseen quedan en desventaja.

*“La gran empresa tiene la sartén por el mango, entonces la competencia es intensa porque ellos buscan los costos más bajos, y frente a eso, uno tiene que bajar la calidad, reemplazo*

*por materiales más baratos, etc. y la oferta pierde valor...se mata al mercado porque todos quieren vender y para competir bajan los precios.” (3:33)*

*“...muchos de nuestros servicios también los dan muchas veces las grandes empresas. El caso de K pfer. K pfer ha sido tremendamente agresivo y ellos desde hace muchos años que vienen con una política de darle valor agregado a todos sus productos... [], entonces empezaron a fabricar muchas cosas de las que nosotros fabricamos. [] Hoy día si usted va a K pfer, K pfer le entrega entero los... los materiales todos cortaditos, perforaditos, bicelados, completos, enteritos, ah? y bien hechos. Han hecho unas tremendas inversiones. Usted conociera las instalaciones que tiene K pfer en Santiago, son una maravilla! Y eso  qu  es lo que nos lleva a nosotros?, a que a nosotros nos van quitando un pedacito de mercado nuestro.” (1:28)*

*“Tenemos una invasión de productos chinos que son una porquería, que no pueden competir con precios, entonces eso hace que uno vaya en retirada...jchao!” (4:12)*

El tamaño de las empresas determina ciertas características de las pymes que se convierten en causas para buscar la vinculación con otros actores: la limitación de recursos, la desprotección y la necesidad de buscar oportunidades de negocio.

En relación con la **limitación de recursos**, se encuentran los propósitos de vinculación identificados en la sección anterior (intercambio comercial, tecnológico, financiamiento y formación de recursos humanos). Particularmente, en cuanto a los recursos financieros, los entrevistados mencionan que el desarrollo de tecnología implica altos costos que las pymes no son capaces de asumir por sí solas, mientras que en relación con los recursos humanos, las dificultades se observan en la falta de competencia y especialización de la mano de obra en algunas áreas de la industria, así como la fuga de recursos humanos hacia otras regiones del país, donde la oferta de trabajo es más atractiva en términos salariales, como en el caso de la región de Antofagasta, producto de la intensa actividad minera que allí se desarrolla.

*“Nosotros no tenemos capacidad para desarrollar nuevas tecnologías, es muy difícil, además de los costos altísimos que no somos capaces de absorber, y también porque como somos empresas relativamente pequeñas tenemos gran parte de nuestro tiempo ocupado en menesteres diarios....” (1:22)*

*“...no est n las condiciones, para el desarrollo del I+D con este, con esta... sistema que cualquiera es especialista de cualquier cosa” (6:40)*

*“...de repente que hubieran más personas competentes en el mercado, ese es un tema eh!, cómo mejorar la competencia del personal en todo este tema, porque tú hoy en día tomas a la gente, pueden salir de un técnico - industrial, y uno los toma, los prepara, y los lleva a cierto nivel de conocimiento, pero esa persona en cualquier momento se te puede ir a otra organización, entonces... cómo llegar a decir... cómo mejorar la competencia a este personal.” (4:43)*

*“Los técnicos que salen, por ejemplo, del Inacap...no tengo idea cuántos salieron preparados para la metal-mecánica... yo creo que muy pocos. Todos piensan en ir al norte, donde hay más opciones, donde hay más lucas, etc. Los tipos de la Universidad de Concepción... yo no*

*conozco ningún ingeniero mecánico que se desarrolle en el área metal-mecánica. Todos están pensando de Santiago para allá, minera, etc. Ahí está un “pero”.*

En cuanto a la desprotección en el ámbito regulatorio y la búsqueda de oportunidades de negocio, se trata de razones esgrimidas en sentido hipotético, ya que según la percepción de los entrevistados, no han sido abordadas a través de las vinculaciones existentes.

La **desprotección** que sufren las pymes, producto de la dependencia que se genera con los grandes clientes, se señala como una dificultad que podría ser abordada a través de la vinculación horizontal entre pymes. Los entrevistados señalan que hay una falta de adecuada representatividad de las pymes para hacer frente a este tipo de dificultades. Algunos entrevistados añaden que existe una sensación de falta de apoyo por parte del gobierno y que existen vacíos en el marco legal para proteger a las pymes.

*“De hecho, las pymes están muy mal representadas...muy mal. Ese Cumsille no ha sido nunca pyme, pero es como el único que se sacrifica y lo consideran... Los diarios no consideran las pymes, las radios, el gobierno no considera a las pymes, el intendente... pa’ ellos las pymes empiezan cuando viene la época de las elecciones, ahí se acuerdan de las pymes...como las pymes son hartas pero están todas así medias camufladas, pero saben que pueden sacar bonos y empiezan a hablar de las pymes...las pymes... las pymes, cuando nunca se han preocupado de las pymes y después salen y se olvidan de las pymes...” (5:34)*

*“Todos hablan y se llenan la boca con la pyme, los gobiernos y todo, los políticos y no tiene nada... todo lo contrario es ¡atacada! por el sistema, por los bancos, por lo otro, por la inspección del trabajo,... atacada por Impuestos Internos. Entonces, uno tiene no solamente que competir con el mercado por lo comercial, sino que tiene que defenderse de los ataques, y eso significa muchas veces, de agresiones de clientes mucho más grandes que uno, como pasa con la gente que fue estafada por el Mall del Centro, ¡una vergüenza! ...” (2:14)*

*“[Las pymes] estamos muy desprotegidas... Bueno, yo en reuniones con colegas, que cuando a veces me he entusiasmado y he tratado de formar grupos, qué se yo...Aunque no crea...yo digo “pero compadre!, si nosotros somos las nanas de los pescados grandes!” “-Noooo, si somos empresarios!”...y cuestiones... ”- No, si somos las nanas! A ellos se les echa a perder un equipo y nosotros tenemos que partir corriendo a reparárselos. Y todavía no están ni reparándolos, cuando ya le están preguntando si está listo”... Y si falla el equipo ‘uta, te tratan como la mona o cosas así...” (5:38)*

*“...entonces hay muchos vacios en la legislación vigente en este país bueno y yo creo que en todo el mundo, no solo aquí...[] las empresas grandes hacen, juegan con las leyes eh...No sé si usted ha visto estos días que las farmacias o no recuerdo quien más, pagan de patente lo que... mucho menos de lo que paga una persona de un kiosko, me entiende?, entonces las leyes están hechas yo creo que al revés, así pero claramente al revés. (5:37)*

De acuerdo a la tipología de cooperación empresarial definida por Schmitz (2000), las vinculaciones que se ordenan a este tipo de propósitos corresponderían a una forma de cooperación horizontal multilateral. En analogía a los casos estudiados por el autor, este tipo de vinculaciones obedecen a relaciones asociativas de tipo defensivas.

La búsqueda de oportunidades de negocio es otra necesidad que los entrevistados identifican como una razón para vincularse con otras empresas. Los entrevistados señalan que los vínculos de subcontratación son una forma particular de acceder a estas oportunidades.

*“Una de las necesidades que se cubren de manera colaborativa es esto de poder generar negocios entre nosotros mismos, o sea darse trabajo unos a otros...y eso se maneja fluidamente, diría yo.” (1:37)*

De acuerdo a la tipología de cooperación empresarial definida por Schmitz (2000), en las relaciones de subcontratación y de aprovisionamiento es común encontrar experiencias de cooperación, que corresponden al tipo vertical bilateral. Sin embargo, para que la cooperación exista efectivamente, se esperaría obtener resultados producto de la interacción, más allá del simple intercambio comercial que se produce en este tipo de vinculaciones. En este sentido, las experiencias de subcontratación relatadas por los entrevistados no dan cuenta de ello, salvo casos aislados como se puede observar en los vínculos que establecen las pymes para realizar mejoras y obtener asistencia técnica, donde se vinculan pymes con empresas proveedoras (sección 5.3.3 y 5.3.4.).

En relación con los beneficios de la vinculación que establecen las pymes es posible identificar dos categorías. Por una parte se encuentran aquellos beneficios que han sido efectivamente percibidos por los propios entrevistados a partir de las vinculaciones que han establecido, y por otra parte, se encuentran los beneficios esperados, que se formulan también en sentido hipotético.

De acuerdo a la experiencia de los entrevistados, el **acceso a recursos** es uno de los principales beneficios de la vinculación entre empresas, particularmente en el ámbito de las relaciones verticales bilaterales. Específicamente, el acceso a **recursos humanos**, a **equipamiento** y a **tecnologías** que no poseen dentro de sus empresas, les permite compartir capacidades productivas, a través de la subcontratación, y asumir proyectos de mayor envergadura, con el consiguiente aprovechamiento de nuevas oportunidades de negocio.

*“Bueno, nosotros somos... “cachamos” todas estas cuestiones de intercambiadores de calor y tengo soldadores, pero de repente hay empresas que dicen que tienen que ser soldadores calificados, de tales características, ¡Ya! Hay que tomarlos de afuera” (1:3)*

*“Sí, muchas veces tenemos todo, tenemos la mano de obra...Si no la tenemos calificada la buscamos afuera... ¿Necesitamos alguna máquina especial?, si no la tenemos aquí busco en uno de los colegas metalmecánicos que tienen máquinas... (1:6)*



*“...yo creo que es útil para mi empresa el poder asociarse con otras, en la medida que me permite compartir capacidades productivas y poder así asumir proyectos de mayor envergadura” (1:10)*

*“...nosotros le hacemos trabajo a otras maestranzas... otras maestranzas tienen el equipo, una maestranza X se dedica a arreglar compresores o bombas de agua, como en este caso, entonces ellos nos mandan a reparar solamente el eje de la bomba o las piezas que están, porque ellos tienen otros componentes, entonces ellos le entregan a su mandante final el producto terminado”. (1:65)*

Otros recursos a los que los entrevistados han accedido mediante la interacción con otras empresas, en vinculaciones horizontales, son **información de mercado** y **acceso a redes comerciales**. Por ejemplo, los vínculos existentes con empresas proveedoras agilizan los procesos de negociación, ahorrando tiempo en cotizar; en tanto, los vínculos que se han ido generando entre los miembros de AG MET Bío Bío les ha permitido incrementar la red de empresas para subcontratar servicios. Esto facilita ampliar el mercado y acceder a nuevos clientes.

*“Y yo le dije “-¿pa’ qué compraste tantos expandidores, si basta con uno solo? Y este... compraste el mejor, pudiste comprar de otro modelo que pagas la mitad”... Se metió en algo... bueno, gastó un millón y tanto en las dos herramientas y hubiese sido asesorado por mí, le hubiera gastado 250 lucas, más el servicio nuestro...y le pongo todo el equipo para usar el aparato, el taladro especial, pero así nos vamos conociendo...” (1:6)*

*“... de repente que uno quiere construir un galpón nuevo y entonces necesita contratistas; pa’ faena, gente que haga radier, electricistas, y uno llama a sus colegas y pregunta po’... O si también... dicen “oye, qué referencias tienes de esto”...”mira, ¿has trabajado con este contratista?, aquí allá, en fin...¿qué referencias tienes?, en fin. Uno se documenta. (1:36)*

*“...claro, porque yo aquí sentado consigo muchas cosas por el teléfono ahí, o por un citófono, consigo eh...porque “Oye!, tráete...” cualquier cosa, un perno de tales características, “¿me lo podrías ver?” Me salto los pasos de la cotización... de una serie de cosas, lo hago más rápido con las “Tres B”...eso ayuda mucho a la...y de hecho así yo lo hago.” (1:3)*

*[En el caso de las experiencias de PROFO en que participamos] ahí conocimos a empresas nuevas en esos Profos, se armó una relación más cercana...pero una vez que se terminaron los proyectos, aquellas empresas con las que se hizo relación más cercana para nosotros por lo menos pasaron a constituir como empresas con las cuales nos relacionamos cercanamente con una relación comercial más fluida pero no pasó más allá que eso, es decir...digamos que se incrementa para nosotros la red de empresas metalmecánicas con las cuales tenemos relaciones comerciales fluidas...(1:39)*

*Yo he visto y he participado también en, digamos, en ampliar el mercado por ejemplo. Hemos participado en algunas misiones una cosa así, entonces... Hemos ido un poco también... “ya!, como tú eres bueno para esto y yo soy bueno para esta otra cosa, vamos juntos y vamos a ofrecer pega a otros clientes más grandes”, digamos, en ese sentido.(1:99)*

Por otra parte, el acceso a financiamiento, también se considera parte de los recursos que se pueden obtener, principalmente a través de la vinculación con actores públicos.

*“En cosas prácticas...eh bueno en los gobiernos, en los gobiernos lo mismo que hice yo aquí. Por ejemplo, ver cosas que... presentar proyectos...presentar proyectos, pueden ser grupales o individuales y mejorar su estatus, su estándar.” (1:51)*

Dentro de los beneficios esperados de la vinculación entre pymes, se distingue el **aprendizaje**, que se adquiere del intercambio de conocimiento y experiencia. Si bien se trata más de una teorización que de experiencias concretas en torno a estos beneficios, los entrevistados plantean que el intercambio de prácticas, la vinculación en redes internacionales, la participación en misiones tecnológicas, ferias internacionales, etc. les permite identificar sus propias necesidades y enriquecerse desde el punto de vista intelectual y profesional. Además, la apertura a otras realidades estimula la visualización de oportunidades para innovar.

*“...siempre es bueno conocer o traspasar otras experiencias, conocer mejores prácticas...no es suficiente sólo lo que uno sabe”. (3:32)*

*“Hay que asociarse para estar en contacto y poder saber de otras experiencias para enriquecerse del punto de vista intelectual y profesional. Saber dónde compran esto, cómo hacen con lo otro...con tales o cuales necesidades, intercambio cultural digamos... tecnológico es muy importante eso. No estar aislado, digamos... no ser un naufrago metido en su propia empresa, tratando de arreglársela a solas con todo, consultar, intercambiar, ¿no?” (1:19)*

*“Por ejemplo, ver cuáles son las tendencias mundiales en administración, en el tema de administración y hemos tenido que participar en un instituto de Estados Unidos que se llama el PMI, el Project Management Institute, para ver tecnologías de dirección de proyectos.” (5:11).*

*“Por ejemplo, comprar algunos elementos o máquinas o cómo lo hiciste aquí, como lo hiciste allá...” (1:101)*

*“Otro beneficio que se puede obtener del trabajo conjunto con otros puede ser el conocer algunas otras cosas... por ejemplo, de repente acceder a algunos equipos especiales, un poco de conocimiento, un poco experiencia, el de poder acceder a lo mismo después, o a lo mejor hacer cosas similares” (1:59)*

*“...si nos asociáramos... y las empresas que se asocian les va bien, de hecho van a ferias internacionales y usted va a alguna una parte y dice “uuh, esto hace falta allá”... y muchos empresarios han hecho eso y les ha ido bien. (1:50)*

*“A ver... de repente aparecen necesidades que salen a la luz y que no todos pueden acceder a ellas en forma directa, pero sí que, el innovador... y teniendo asociatividad... de ver alguna cosa que pueda... si enseguida aparece un producto nuevo y dice, “yo con éste y con este otro...”*

La **fortaleza gremial**, es otro de los beneficios esperados de la vinculación, particularmente de tipo horizontal, para enfrentar algunos de los problemas comunes señalados anteriormente, tales como la necesidad de contar con mayor representatividad frente a instituciones y la defensa frente a clientes y proveedores, aumentar el poder de

negociación, reducir la fuga de mano de obra calificada y la búsqueda de oportunidades de negocio.

*“Entonces, uno tiene no solamente que competir con el mercado por lo comercial sino que tiene que defenderse de los ataques y eso significa muchas veces de protegerse de clientes mucho más grande que uno... [ ] Ese es el problema de la pyme, por eso es que es importante asociarse y tratar de ser fuertes gremialmente para hacer una defensa corporativa ante todos estos problemas.” (1:20)*

Los entrevistados plantean, que a través del trabajo asociativo sería posible acceder a oportunidades de negocio asumiendo proyectos de mayor envergadura, compartiendo capacidades productivas y alcanzando mayor eficiencia. Aprovechando las oportunidades de negocio, que se amplían a través del trabajo conjunto, sería posible el aumento de ventas y el crecimiento de la empresa.

*“Lo que nos mueve a nosotros, los empresarios a levantarnos todos los días y venir al trabajo, a tu lugar donde te encuentras con tu empresa, es principalmente porque vienes a emprender y vienes a hacer negocios y tienes posibilidades de ir creando día a día, cumpliendo lo que ya estás haciendo y proyectándote a futuro.” (5:6)*

*“La asociatividad sería útil para responder a la demanda por proyectos grandes, donde diversas empresas puedan participar en alguna parte de la cadena productiva. Es lo que se intentó en algún tiempo con la idea de los clusters pero que no resultó...” (1: 62)*

*“Existe una necesidad de trabajo colaborativo en busca de más negocios. Existe una necesidad y quien te diga lo contrario, no!...está mal po’... Yo no creo en alguien que esté participando en una asociación gremial o que esté participando en estos proyectos, que tenga el futuro resuelto. Si van ahí es porque están buscando lo que te estoy diciendo: alternativa de negocios.” (6:7)*

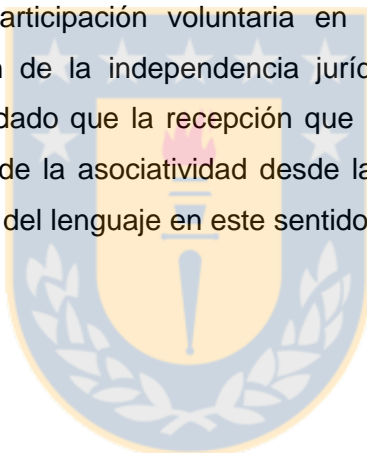
*“La asociatividad sería útil para responder a la demanda por proyectos grandes, donde diversas empresas puedan participar en alguna parte de la cadena productiva. Es lo que se intentó en algún tiempo con la idea de los clusters pero que no resultó...” (1: 62)*

## **5.6. Vínculos y asociatividad**

A modo de síntesis de los resultados, se puede afirmar que, en términos generales, las pymes establecen vínculos de intercambio, fundamentalmente en el ámbito comercial con clientes y proveedores. Otros tipos de vinculación con agentes externos, tales como agentes de I+D, son débiles. No obstante, destaca la fortaleza de los vínculos que se identifican entre empresas que se vinculan a través de AG MET Bío Bío, que pueden considerarse como una forma de cooperación horizontal multilateral, de acuerdo a la clasificación de vínculos de cooperación inter empresarial propuesta por Schmitz (2000). Pese a ello, se observa que el intercambio que se produce no sería suficiente para generar vínculos de cooperación de las formas identificadas en las experiencias exitosas de clusters (Schmitz, 2000). Los ejemplos señalados por Schmitz (2000), que pueden darse tanto en el nivel horizontal (entre empresas

de un mismo rubro) como en el nivel vertical (entre empresas que pertenecen a una misma cadena de valor) implican, específicamente, intercambios de información y experiencias, iniciativas conjuntas de mejoras en calidad entre productores y usuarios (a nivel bilateral) o alianzas en la cadena de valor local (a nivel multilateral). Este tipo de experiencias no fueron identificadas con claridad en las empresas estudiadas.

Por otra parte, en la práctica, la asociatividad es un concepto comprendido de diversas formas por los empresarios. Sin embargo, a la luz del marco teórico es importante señalar que no todo vínculo que establecen las pymes es estrictamente del tipo asociativo. Las relaciones de subcontratación, por ejemplo, corresponderían a un vínculo de cooperación del tipo bilateral vertical, de acuerdo a la clasificación de Schmitz (2000). En tanto, la asociatividad corresponde particularmente a un modo de vinculación multilateral horizontal, donde deben conjugarse ciertos elementos específicos tales como la existencia de un objetivo común, la participación voluntaria en un esfuerzo conjunto con otros participantes y la mantención de la independencia jurídica y autonomía gerencial. Esta consideración es importante, dado que la recepción que los empresarios puedan hacer de las estrategias de promoción de la asociatividad desde las políticas públicas, puede verse afectada por las imprecisiones del lenguaje en este sentido.

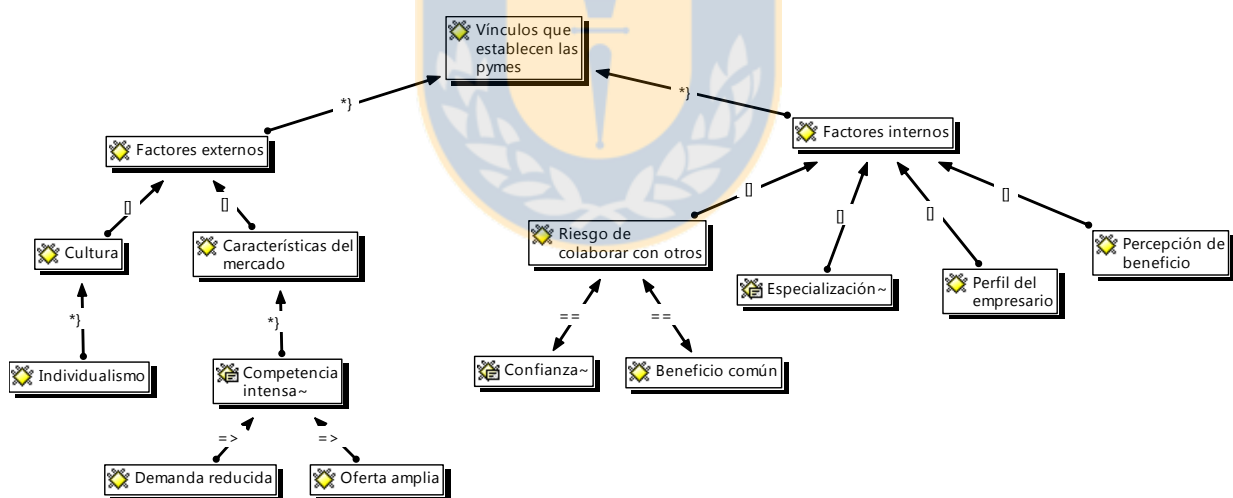


## 6. Factores que influyen en la vinculación de las pymes

En este capítulo se describen, desde la perspectiva de los empresarios pyme, los resultados de la investigación relativos al Objetivo Específico 2. En el análisis se identificaron elementos que influyen facilitando u obstruyendo la vinculación, tanto en el ámbito interno como externo a las pymes.

Como muestra la [Figura 6.1](#), el establecimiento de vínculos por parte de las pymes se ve influenciado por elementos externos o condicionantes del contexto y elementos internos o condiciones intervinientes. Por una parte, entre los condicionantes del contexto, se encuentran las características del mercado en que operan las pymes y la cultura en que se encuentran inmersas. En cuanto a elementos internos que influyen en las vinculaciones, se distinguen la percepción de riesgo de colaborar con otros, donde la confianza y la existencia de un objetivo común contribuyen a dicha percepción; la especialización productiva, el perfil del empresario, y los beneficios percibidos de la vinculación. Estas categorías identificadas se describen a continuación.

Figura 6.1. Factores que influyen en las vinculaciones que establecen las pymes<sup>8</sup>



Fuente: Entrevistas realizadas. Elaboración propia

<sup>8</sup> La figura presenta el fenómeno central en estudio *vínculos que establecen las pymes*. El símbolo “\*}” expresa que las subcategorías *factores internos* y *factores externos* son propiedades de la categoría identificada, en tanto, el símbolo “[]” indica que las dimensiones señaladas son parte de cada subcategoría. El símbolo “=>” indica causalidad entre las categorías identificadas; el símbolo “[]” indica que las dimensiones señaladas son parte de cada categoría, mientras que el símbolo “==” denota relación entre categorías.

## 6.1. Factores externos a las pymes

Las **características del mercado** en que operan las pymes de la industria metalmeccánica emergen como una de las condiciones del contexto que limita el desarrollo de vínculos, principalmente de cooperación horizontal, según los entrevistados. La **competencia intensa** que se genera producto de la amplia oferta de empresas metalmeccánicas existentes en la zona y la demanda reducida de servicios y productos que se concentra principalmente en la región, es un rasgo distintivo del mercado en que operan las pymes.

*“Mira, yo, es re poco lo que me relaciono, como muchos, con muchas empresas... tengo una relación con bien poquitas. Porque el medio, el medio que existe de... la asociatividad de la empresa, casi no puede existir... porque es poco el trabajo. Esa es la realidad. Y como es poco el trabajo, el que lo puede tenerlo lo tiene y el que no, es problema de él. O sea, hay como harta competencia. Esa es la verdad. Y lo otro, que el medio en Chile es muy pequeño... Tú, con un par de empresas llenas el mercado al tiro.” (5:197)*

*“Porque somos una región tan pequeña y hay tanta oferta que se pone la competencia por encima de la asociatividad, entonces es imposible, es imposible no competir, ¿ah?” (5:153)*

Aun cuando diversos autores (Porter, 1998; Narváez, 2009) señalan que la competencia y la cooperación pueden darse de manera simultánea, en la práctica se distinguen dos posturas entre los entrevistados. Por una parte, un grupo de entrevistados considera que es posible establecer vínculos entre pymes y que éstos pueden desarrollarse a pesar de la competencia existente entre ellas, cuando se trata particularmente de abordar en conjunto los múltiples problemas que comparten. Algunos entrevistados, hablan desde la experiencia de formar parte de una asociación gremial, en la cual se han desarrollado vínculos estrechos de colaboración que han perdurado en el tiempo, y que en algunos casos, han trascendido las relaciones laborales. Sin embargo, plantean que, en general, la necesidad de colaboración sólo se manifiesta en tiempos de crisis.

*“Somos competencia, pero no enemigos, ¿Y sabes por qué no somos enemigos? porque las cosas que nos unen son los problemas. Cuando más unido está el sector, es cuando está con más problemas... Ahora, el ideal es que lo estemos siempre... siempre” (4:18)*

*“Es útil para mi empresa el poder asociarse con otras, en la medida que me permite compartir capacidades productivas y poder así asumir proyectos de mayor envergadura.” (1:10)*

*“Al final, lo de la competencia entre empresas en el sector no es tan así... yo creo que no son competencia, hay gente que cree sí, que trabajamos en lo mismo pero dicen... “no... yo tengo mis clientes”. Mis clientes me conocen y ellos sabrán si yo soy carta para ellos o no, pero tengo que hacerme yo, yo tengo que trabajar para que... yo ser carta de ellos. Y para mi, nosotros muchas veces vamos en conjunto con ellos. A Don AAA, yo le digo “-¿Te cotizaron tal cosa?” “- Sí, estoy cotizando...”- Ah! Ya! qué bueno!”. Y él cotiza por su lado y yo por mi lado... Y se adjudicó él, y tan amigos como siempre, porque en un momento podemos estar*

*compitiendo por un proyecto, pero en otro momento lo más probable es que yo lo tenga que subcontratar a él o que él me subcontrate a mí.” (4:32)*

*“Cuando todos estamos “Jauja”, todos llenitos de pega, etc...Ahí se les olvida que están trabajando colaborativamente...Esto es una dificultad poh claro” (5:24)*

En este sentido, de acuerdo a Schmitz (2000) el vínculo referido es el de la asociatividad, como modo de vinculación particular que ocurre en el nivel horizontal multilateral, es decir, entre diversas empresas de un mismo rubro. Schmitz (2000) plantea que este tipo de cooperación es efectiva para superar tiempos de crisis, cuando se cuenta con asociaciones y grupos de interés bien desarrollados, capaces de consolidar diversos intereses, mediar conflictos industriales y difundir información. Al respecto, el modelo asociativo, como plantean Narváez et al. (2008) requeriría de la competencia entre las empresas para estimular la creación de ventajas competitivas, sin embargo, además de ello, deben existir otros elementos que contribuyen a la asociatividad, tales como una cultura empresarial de cooperación, confianza y compromiso, trabajo en equipo, visión compartida y proximidad geográfica. La existencia de estos elementos en los vínculos que establecen las pymes estudiadas será analizada en el siguiente capítulo.

Un segundo grupo de entrevistados considera que los vínculos entre empresas son un medio específico para acceder a recursos que no poseen dentro de sus propias empresas, y que éstos se materializan principalmente en la subcontratación. Se señala que es muy difícil que se produzcan vínculos de otro tipo, ya que las condiciones del mercado local (demanda reducida y oferta amplia y poco especializada) intensifican la competencia, anteponiéndose ésta por sobre cualquier voluntad de trabajo colaborativo.

*“...todos somos amenaza para el otro...las empresas son celosas de compartir la información que manejan.” (5:49)*

*“La asociatividad descartémosla, porque no va a existir asociatividad, si no hay una buena demanda.” (2:43)*

*“La empresa es colaborativa cuando no nos topamos en los rubros. Si yo trabajo en una empresa eléctrica, claro la empresa sale con nosotros... Yo trabajo con empresas de obras civiles y yo no hago obras civiles, también se da. Pero si yo me voy a ir a una empresa, independiente de que nosotros conversemos, muchas veces nos prestamos las herramientas, pero igual es un tema limitado, siempre caemos donde estamos compitiendo a la par...” (1:93)*

En este modo de vinculación, los entrevistados visualizan una forma de cooperación en la medida que las relaciones informales y los vínculos personales que se han ido desarrollando entre algunas pymes han posibilitado, en cierta medida, que las relaciones

comerciales se vuelvan más fluidas, facilitando la negociación sobre la base de una relación de confianza.

Otro elemento del contexto que condiciona el establecimiento de vínculos interempresariales y con otros actores, es lo que se ha denominado **cultura**. Los entrevistados señalan que el individualismo y el egoísmo dificultan de por sí la cooperación. Entrevistados que han tenido la posibilidad de conocer otras realidades en el extranjero contra ejemplifican con los casos de países como Italia, Corea, Nueva Zelanda, donde existe mayor apertura al intercambio de prácticas y experiencias, como parte de una cultura del compartir, que ellos mismos han experimentado en visitas tecnológicas, giras, etc.

*“Históricamente ha sido difícil el trabajo entre pymes, porque los empresarios son muy individualistas.” (5:96)*

*Hay un egoísmo un poco, ¿qué es lo que pasa?, que de todas las... si tú te das cuenta, todas las maestranzas hacen lo mismo, todos fabrican... [] Entonces se van matando unas con otras, unas con otras, entonces el otro no quiere saber de que sepas cómo lo estoy haciendo tú, cómo te ganaste este trabajo, cómo estoy subsistiendo, cómo lo hice’ (5:113)*

*“...el que pueda tener su pega la va a tener no más, y la información siempre va a ser muy pequeña hacia la otra empresa.” (5:136)*

*“Yo tengo algunas experiencias con algunos neozelandeses y es que es un agrado trabajar con ellos, porque son tipos abiertos que te muestran cómo ellos desarrollan sus elementos, confiando en que yo no voy a copiar lo que ellos me dicen, sino que voy a hacer mi aporte en mi área y ese es el secreto por qué los neozelandeses se desarrollan tanto y son tan buenas personas, porque culturalmente están a otro nivel nuestro” (5:166)*

## 6.2. Factores internos de las pymes

El análisis de las entrevistas permitió identificar una serie de categorías relativas a elementos propios de las empresas cuya presencia o ausencia influyen en el establecimiento de vínculos. En términos generales, uno de los factores identificados por los entrevistados como dificultad para la vinculación tanto horizontal como vertical es el **riesgo de colaborar con otros**.

Cuando los entrevistados se refieren a la vinculación horizontal a través de la asociatividad en sentido formal, se identifica como principal dificultad el **riesgo** que implica el **compromiso de recursos** para crear sociedades, principalmente a causa del aporte de capital que implica este tipo de vinculación.

*“para hacer una sociedad uno está poniendo recursos en riesgo ahí y son compromisos a largo plazo entonces, hay que estar como muy seguro, es mi opinión ¿no?” (1:40)*



*“de las 5 [empresas] el interés real habían como en 3 digamos, y de las 3 quedamos 2 hasta el final, digamos...y ¿Cuál fue razón principal?... porque tú tienes que invertir pos, o sea cuando tení que invertir...ahí es donde se empiezan los... o sea a la hora de los kí'ubo, como se dice, ahí donde realmente ves tú si hay interés para asociarte... porque hay... había que formar esa nueva empresa y obviamente tú tenías que poner tu capital.” (5:95)*

Más allá de la creación formal de sociedades, las principales dificultades para establecer vínculos de cooperación horizontal, tienen que ver con el **riesgo de interactuar con competidores directos o potenciales**. En este sentido, la principal amenaza es el **“miedo a la copia”** o el ingreso de nuevos competidores a la industria.

Los entrevistados señalan que en la vinculación en relaciones horizontales, existe la “tentación” de acceder a información valiosa en relación con el proceso productivo, el mercado, etc., que las empresas prefieren mantener en reserva, optando por el aislamiento ante la amenaza de que sus propios colaboradores logren desarrollar una oferta similar a la de ellos. Esto se comprende frente a la intensa competencia dentro de la industria, producto de la reducida demanda del mercado local y la extensa y poco especializada oferta de servicios de las pymes.

*“Por eso acá las asociaciones no funcionan y es porque si yo me asocio con otra persona y le digo que necesito fabricar esto, este lápiz, necesito que tú me hagas la tapa, okei, pero para que él me haga la tapa voy a tener que entregar ingeniería a esto, no te quepa la menor duda que al próximo año va estar haciendo la tapa y esto, o sea, el lápiz completo y yo que hice todo el desgaste y el desarrollo me quede ahí.” (5:85)*

*“El mercado es tan pequeño y hay tantos oferentes y que a la larga lleva que tu empieces a mirar para el lado lo que está haciendo el otro... [ ] Yo sé que ellos están muy pendientes de nosotros, muy pendientes, porque no sé, nosotros partimos con E5 hace tres años y mucha gente trató de venir a ver nuestras máquinas. Mi proveedor que me jugó chueco... bueno, es que él igual vende, contó algunos secretos nuestros, por eso es que ahora yo me cerré al mundo.” (5: 86)*

El riesgo de cooperar en relaciones horizontales origina **celos** y **desconfianza** entre las pymes. Los celos se relacionan con el miedo de los empresarios a perder lo que tienen. La desconfianza se vincula con los beneficios que se pueden percibir de una experiencia asociativa, básicamente en lo que respecta a la repartición de utilidades y pérdidas, particularmente en casos en que hay aportes de capital involucrado o cuando se trata de beneficios de baja apropiabilidad.

*“las empresas son celosas de compartir la información que manejan, por miedo a perder lo que tienen...hay egoísmo” (1:49)*

*“Hay un egoísmo un poco... ¿qué es lo que pasa?, que de todas las... si tú te das cuenta, todas las maestranzas hacen lo mismo, todos fabrican, “todos hacen lápices”, entonces se van matando unas con otras, unas con otras, entonces el otro no quiere saber de que sepas como*

*lo estoy haciendo tú, cómo te ganaste este trabajo, cómo estoy subsistiendo, cómo lo hice' ” (5:61)*

*“es un tema estructural que está presente aquí en la zona, desconfianza en todos los sentidos, como te decía, yo no sé cómo está trabajando realmente el otro y si el otro va a cumplir y aquí en la asociatividad, independiente de cuál sea la forma, terminan pagando justos por pecadores.” (5:77)*

*“yo he visto casos muy concretos de, de... en grupos, por ejemplo, empresariales eh...que nos ha invitado Sercotec por ejemplo, para lanzar por decirle lluvia de ideas...[]. Y en esas ideas, hay personas que presentamos proyectos en Sercotec o en Corfo y resulta que al tiempo le dicen que su proyecto fracasó, sin embargo otros de los que están en la reunión, la hicieron.” (5:39)*

*“de repente, cosas que tú ves que no son competencia directa, por ejemplo, lo que te digo yo, yo ofrezco proyectos y tú ofreces... “no, yo estoy orientado a fabricar... qué sé yo... garras para la madereras”, entonces nosotros podemos hacerlo como asociatividad, porque no nos topamos como competencia y aún así, hay desconfianza en que, en realidad, “¿cuánto estai llevándote tú del negocio?” Entonces por ahí...o sea, cómo se hace la repartija...” (5: 91)*

El riesgo está presente también en relaciones verticales **con proveedores nuevos**, fundamentalmente por la incertidumbre frente al cumplimiento de un prestador de servicios que no se conoce. Acceder a nuevos mercados, implica demostrar a los clientes nuevos, que la pyme cuenta con las capacidades necesarias para responder a sus requerimientos. Esto ocurre entre clientes y proveedores de servicios, y también entre las mismas pymes en relaciones de subcontratación.

*“mi experiencia que yo tengo es que no prueban con cualquiera, ellos no se van a arriesgar porque son exigentes...pero es que ellos producen todo el año, entonces cuando hacen sus paradas de planta es por un tiempo definido, por días definidos y si se pasan ya no llevan la producción del año pasado, y todos los años tienen que aumentar la producción de metal, entonces es un tema complejo, no se van a arriesgar a pasarle un equipo a una empresa que no conozcan” (5:161)*

*“cuando yo tengo que asociarme, me tengo que preguntar: bueno, si yo hago bien mi pega básicamente, que significa mecanizar de acuerdo a las medidas que me están pidiendo y entregar en el plazo que yo me comprometí, bueno, mi vecino o mi socio o mi partner como quiera ser, lo irá a hacer? No sé... y no lo sé, y ahí empieza la incertidumbre y la imposibilidad de repente de generar una confianza tal que me permita ir más firme y sumar las capacidades del uno y del otro. Irá a cumplir? O sea, yo sé que tiene las máquinas, pero... y si el nivel de compromiso de él no es tan grande como el que tengo yo?” (5:196)*

Este punto se torna relevante, dado que al basarse la oferta de las pymes metalmecánicas fundamentalmente en servicios a pedido, se requiere de un suficiente conocimiento previo del proveedor para subcontratar o tercerizar sus actividades, para garantizar la calidad del resultado comprometido con el cliente. Esto se evidencia al observar la red de subcontratación de las empresas entrevistadas, como se muestra en la

**Figura 5.6**, en que las mayoría de las pymes que se subcontratan entre sí participan de AG MET Bío Bío. Los entrevistados pertenecientes a esta agrupación señalan que la participación activa en este tipo de instancia les ha permitido conocerse entre sí y desarrollar un vínculo estable a través del tiempo, generando oportunidades principalmente de subcontratación.

Eliminado  
Figura 5.6

El nivel de **especialización** de la oferta de servicios de las pymes es otro elemento que interfiere en el establecimiento de vínculos, pues en la medida en que una empresa desarrolle capacidades específicas y distintivas es posible que desarrolle interacciones con otras para complementar recursos y acceder a conocimiento que no se encuentran en su interior. Al tener las empresas una oferta especializada, las amenazas de la competencia local se reducen y por tanto, existirían mayores posibilidades de vincularse de manera colaborativa.

*“Mira, según mi experiencia, el asociarse con partners o con empresas que sepan hacer algo distintivo o que sea diferente y que tu aportes sin duda te genera un peldaño superior al resto” (1:83)*

*“la última vez que fuimos con el PTI mecánico fuimos al puerto de San Vicente, iba una maestranza, iba un viejo que se dedicaba al asunto hidráulico, un viejo que hacía pernos, una maestranza que hacía de todo y nosotros, entonces eran rubros...marcados (O sea digamos, más especialistas)... porque no habían 10 maestranzas, o sea 10 maestranzas que hacen lo mismo, quedamos 10 maestranzas pero especialistas en lo que hacíamos nosotros, entonces eso es... y cuando son así tenemos muy buena relación y nos prestamos ayuda...” (5:64)*

*“yo tengo la experiencia también de haber estado en Italia, en donde yo veo que en una cuadra conviven empresas familiares, del área metal-mecánica, pero uno es experto en perno, otro experto en soldadura, otro experto en fabricar escape, entonces al final los tipos se especializan en elementos y en productos específicos...Entonces a la larga ¿qué logra eso?, logra que la gente se vaya (enfatisa) empapando en conocimiento, en tecnologías, especializando y pueden lograr alianzas cluster, como tú le llamaste, entonces pueden desarrollar un prototipo de algo más complejo, donde cada uno aporta en lo que sabe.” (5:80).*

*“Entonces, ese es un mal nacional, independientemente de las pymes grandes que fabrican partes y piezas de uso cotidiano como fitting, válvulas o qué se yo, plásticos... refiriéndome a la metalmeccánica más bien de servicio, como la nuestra y eso es lo que complica muchas veces, ser de la metalmeccánica de servicio, y poco especializada en algo más específico. No es como por ejemplo en Europa, que cada empresa hace lo suyo...una empresa ponte tú de...carrocerías metálicas de camión, fabrica eso y manda a plegar o a cortar a otra empresa que hace solamente cortes de plancha, y esa empresa lo único que hace es... corta para sus clientes...” (1:113)*

Sin embargo, de acuerdo a la información recogida con los entrevistados, existe la percepción de que actualmente, la situación de las pymes no facilita dicha colaboración. De hecho, algunos entrevistados reconocen que en muchos empresarios del rubro existe una visión de autosuficiencia, que refuerza el aislamiento.

*“...y para ello entonces subcontratar....subcontratar fabricaciones de partes y servicios a otras empresas que tienen equipamiento y tienen más productividad y experiencia en ello, o sea, contrario a lo que la tendencia que hay en muchas otras empresas de querer hacerlo todo o sea; todas tienen guillotinas, todas tienen esto, todas tienen lo otro...” (1:27)*

*“...en general yo veo que cada empresa... la mayoría de las empresas tiene otra visión, quieren ellos crecer y ser lo más independientes posible”. (5:31)*

*“yo tengo una buena capacidad de harta maquinaria, harta... de todo tenemos. Pero el medio de trabajo es poco y hay que tener de todo pa’ poder tomar, captar al cliente.” (5:189)*

El **perfil del empresario pyme** es otro elemento que influye en el establecimiento de vínculos inter-empresariales tiene que ver con. Tratándose de unidades organizacionales sencillas, donde la toma de decisiones está concentrada principalmente en el propietario de la empresa, se identifican algunos elementos que componen el perfil del empresario y que influyen en su propensión o disposición a trabajar de manera conjunta. Uno de estos elementos es la **historia del empresario** y el desarrollo de su empresa, junto con los antecedentes respecto de su **formación**, que influyen en la manera en que ellos valoran y cuidan su negocio, con una mayor aversión al riesgo producto, en la mayoría de los casos, de historias de esfuerzos y luchas para conservar lo que tanto les ha costado. Esta mayor aversión al riesgo es la que permitiría explicar el celo y la desconfianza que existe entre las pymes de la industria metalmecánica, así como las pocas proyecciones de los empresarios, por ejemplo hacia la exportación de productos o servicios. Sin embargo, algunos entrevistados señalan que la profesionalización de los empresarios pymes en la actualidad ha ido facilitando la colaboración.

*“Antiguamente nadie invitaba a un par, ¿ah? porque decían “no me va a venir a copiar el torno que tengo” Pero resulta que el torno ese lo tiene cualquiera, o el equipo CNC o el no se qué...entonces al final...Era un problema de mentalidad...lo que pasa es que, mira antiguamente la mayoría de estas empresas no nacieron de gente que tuviera carreras universitarias. Muchos de ellos eran maestros o gente o técnicos que salían de un Huachipato, de un Petrox o de otras empresas grandes que la misma empresa tenía necesidades de ciertos servicios, entonces el gallo se instalaba por su cuenta y él empezaba a formar su empresa. Entonces ese hombre siempre ha estado no cierto, no vayan a venir a ver aquí qué es lo que yo le estoy haciendo a Huachipato. Porque capaz que vayan a Huachipato a ofrecerle los mismos servicios que yo estoy haciendo, ya ese asunto se ha ido terminando porque la mayoría de las empresas de este tipo, yo diría que la mayoría, si usted si analiza un poco el nivel técnico... gerentes de estas empresas ahora hoy en día son puros ingenieros.” (5:41)*

*“Lamentablemente no hay cultura de exportación, como en el caso de la industria agrícola, por ejemplo...posiblemente porque los empresarios pymes son en su mayoría autodidactas partimos desde abajo, con esfuerzo, y con falta de conocimiento.” (5:52)*

Otro elemento del perfil del empresario que influye en el establecimiento de vínculos tanto horizontales como verticales es la **experiencia** anterior que haya tenido de trabajo colaborativo. El incumplimiento de subcontratistas o proveedores en el pago oportuno de servicios, calidad y plazos de entrega o faltas a la confidencialidad, son malas experiencias que los entrevistados refieren como barreras importantes para seguir vinculándose con otros actores de la industria.

*“Yo en todos los cluster que he participado acá, todo ha sido un fracaso. No hay ni uno, no hay ni uno que haya dicho yo -Oye esto fue un aporte- nada. He participado en cluster mineros, he participado en cluster del área energética y la verdad que no...” (5:80)*

*“yo creo que los empresarios que tienen más tiempo digamos, han vivido más malas experiencias yo creo, entonces son más cautelosos en ese tipo de negocios, incluso lisa y llanamente muchos han dicho que no.” (5:94)*

Experiencias personales positivas de iniciativas en instancias asociativas de índole social o extra laboral, en tanto, acercan a una percepción más positiva de los beneficios del trabajo conjunto, aunque no necesariamente impulsan a un empresario a replicar esa conducta en el ámbito empresarial.

*“Fui fundador de una asociación de fútbol... no tiene nada que ver con esto, pero he tenido iniciativa. Fundé la asociación de fútbol sin tener clubes porque habían dos clubes, si formamos clubes para que pudiera...lo mínimo eran cinco. Era un pueblito chico, hace muchos años, formé los clubes y los hacía jugar en segunda serie no más “miércale”, para que una vez que se...se afiataran entre ellos podríamos decir, ya? Al final esa asociación de fútbol está, está...nos dio resultados y funcionó. Formamos, formé un club de cueca porque no sabía bailar cueca, aprendí a bailar cueca...Y también formé un club de ciclismo...pero en el caso de las empresas no se ha podido, porque como le digo nosotros somos pequeños y pensamos en forma pequeña también.” (5:39)*

La **mentalidad de los empresarios** así como sus **expectativas** respecto del negocio, son también elementos del perfil del empresario que condicionan el desarrollo de vínculos. Esto tiene relación con la apertura a querer conocer otras realidades, identificar nuevas necesidades del mercado y experimentar aprendizaje a partir de la interacción con otros. En relación con las expectativas de los empresarios en cuanto a su negocio, algunos entrevistados señalan que siendo la sobrevivencia la principal meta para la mayoría de las pymes, no hay mayor intención de colaborar, ya que la competencia es intensa.

*“Si el tema pasa, yo pienso, por el tipo de mentalidad que tienen algunos empresarios que a la larga echan para atrás todo este tipo de asociaciones.” (3:48)*

*“Entonces ese hombre siempre ha estado no cierto..., “no vayan a venir a ver aquí qué es lo que yo le estoy haciendo a Huachipato, porque capaz que vayan a Huachipato a ofrecerle los mismos servicios que yo estoy haciendo”. (5:23)*

*“hay otras empresas que se han creado y han dado resultados, pero en general nosotros somos, como le digo yo, somos pequeños empresarios, porque si hubiera más, más iluminación mental tendríamos más, tendríamos otra cosa”. (5:41)*

*“A las empresas les cuesta trabajar en conjunto o de manera asociativa porque...mire, yo creo que es algo muy lógico. Son porque somos pescados chicos. El que ve más allá, se atreve y a veces fracasa, pero nosotros en general en la pequeña empresa somos como desconfiados” (5: 39)*

*Somos... disculpe el término, en una reunión en Sercotec con un gerente que había en un tiempo y nos decía, nos retaba “ustedes están acostumbrados a estar encuevados en sus empresas y no salir a buscar otras alternativas” y es verdad, es verdad eso, porque si usted va a otra parte y ve algo que están haciendo que usted lo podría hacer, se le ilumina... (5: 36)*

Junto con identificar algunos elementos que los entrevistados distinguen como dificultades importantes para desarrollar vínculos de cooperación, es posible también distinguir aquellos elementos que lo facilitan en el ámbito interno.

Por otro lado, la **confianza** es identificada como el principal ingrediente necesario para que exista una relación de cooperación. La mayoría de los entrevistados coinciden en que ella se logra, fundamentalmente, procurando mantener buenas relaciones comerciales, particularmente en el caso de la diada proveedor-cliente, lo cual se logra mediante el cumplimiento en los compromisos de calidad, plazos y costos. En el ámbito de la subcontratación, la falla en alguno de estos ámbitos es, en muchas ocasiones, razón suficiente para deshacer el vínculo y por tanto, no es posible desarrollar una relación de más largo plazo. “Hacer las cosas bien” es un propósito que los entrevistados reconocen como necesario para que la confianza pueda generarse, dado que muchas veces los clientes optan por uno u otro proveedor de servicios, privilegiando este criterio por sobre la conveniencia de precios.

*“Es decir, que existan buenas relaciones comerciales y el cumplimiento de los compromisos que se adquieren, producto de los trabajos que nos intercambiamos.” (4:13)*

*“... para que esta colaboración se dé más fluida, el nivel de compromiso entre las empresas en el sentido de cumplir las promesas que se hacen, en cuanto a las calidades, en cuanto a los plazos de entrega...porque en la medida que aquello se cumple...uno digamos, la colaboración o la interacción continúa...¿ya? Porque también nosotros tenemos casos de...Cuando mandamos otras empresas a hacer partes y piezas y de repente o nos echan a perder piezas o no nos cumplen..Yo entiendo que de repente puede haber delays, así retrasos y que se pueden manejar no, porque uno avisa con su cliente y todo, pero cuando son así, derechamente no se cumplen y atraso y atraso y atraso, uno sencillamente saca a esa empresa de su agenda.” (4:21)*

*“Entonces, el conocimiento de la contraparte es una cuestión fundamental, el cumplimiento de la calidad y los plazos es otra y... los precios, no tanto porque se pueden transar, se pueden negociar...” (4:21)*

*“La asociación de metalmecánicos del Bío Bío se contrató con minera XX pa’ suministrar. Bueno, yo llegué con mis toneladas de fierro, el otro de allá; falló uno y no cumplimos todos y nunca más” (5:77)*

*“Y aparte de la confianza, lo que te decía yo, lo de hacer las cosas bien. O sea entregarle al cliente lo que él quiere, al mandante, por no decirle cliente... O sea, entregarle lo que el quiere, si quiere introducir un rodamiento -déjame a la medida que corresponde- Ahí estamos. -Haber, mídalo-, -¿Esto es lo que quería usted?-, -Sí-. Es entregar lo que el cliente te manda a hacer y lo que él necesita hacer y que esté bien... y que salga bien y a la primera, porque eso significa costo de gases, costo de HH, costo de materiales, tiempo, confianza con el cliente que eso es súper importante” (4:40)*

Según algunos entrevistados, para generar confianza es necesario poder conocer a las empresas con las cuales se vinculan, o más directamente, a las personas con las cuales se establecen contactos. En este sentido, la experiencia de algunos entrevistados que pertenecen a una asociación gremial, es considerada como una instancia que ha facilitado el desarrollo de confianza.

*“Mire en primer lugar para asociarse, usted tiene que conocerse muy bien con la otra persona, o con las otras personas.” (4:27)*

*“Para que el trabajo colaborativo funcione es necesario que la gente se conozca, que haya confianza.” (4:31)*

*“La confianza se construye con tres cosas, o dos principales, que son el conocimiento de la otra persona, digamos, o ver la historia de la otra empresa o persona y lo otro... lo que te nace, o sea la relación personal, yo creo que ahí se construye.” (4:45)*

*“El hecho que tú te asocies en este negocio, significa que tienes que conocer en profundidad cómo se va a comportar el otro y en eso significa que tú me vas a tener que aplicar una visión rayos X y me vas a conocer en profundidad y sabes que ahí ya no me gustó tanto hacer negocios contigo... eso es lo que pasa en este negocio en particular.” (5:76)*

*Ya esto de la asociación gremial, ayudó muchísimo a que la gente se conociera como personas, y empezaran a tomar confianza entre ellos... (4:33)*

Otro elemento importante como generador de confianza, según los entrevistados, es la existencia de un **beneficio común** que se comparte entre las empresas que cooperan. Se afirma que compartir intereses y tener metas comunes asegura un mayor involucramiento entre las partes en iniciativas de colaboración, reduciendo el riesgo de incumplimiento de las responsabilidades adquiridas. La existencia de un beneficio común o interés común es especialmente relevante cuando se trata de la formación de agrupaciones gremiales u otras, con propósitos de representatividad y defensa corporativa.

*“Hay muchas personas que nos hemos ido dando cuenta de que es necesario ir buscando si existen intereses comunes que después pudieran a lo mejor generar oportunidades de trabajo conjunto.” (5:7)*

*“Que exista confianza en que los actores involucrados en un proyecto determinado tengamos las mismas políticas, visiones, principios, valores y que se demuestre que en conjunto*

*podemos hacer algo positivo y beneficioso para todos y no destructivo. Esa es una condición que, de una u otra manera todos la buscan, que no la expresen o no saben expresarla es otra cosa, pero eso es básicamente” (6:24)*

*“la confianza no se construye también de un día para otro, es lo más complicado digamos, pero yo creo que generalmente la asociatividad se te da cuando hay intereses comunes, o sea a qué me refiero....o sea, si tú, claro, quieres asociar a los pescadores y con esto vamos a pescar mas digamos, lógicamente todos los pescadores tienen el mismo objetivo.” (6:35)*

De acuerdo a lo señalado en la revisión de la literatura, Narváez et al (2009) señala que para lograr procesos de vinculación, particularmente del tipo asociativo deben existir ciertos elementos tales como una cultura empresarial de cooperación, confianza y compromiso, trabajo en equipo, visión compartida y proximidad geográfica. Los resultados del análisis permiten ahondar en otras dimensiones relacionadas con dichos elementos, las cuales se agrupan en factores internos y externos, dado que existen factores que pueden intervenir en el proceso de vinculación, que son controlables por los participantes, a diferencia de factores externos o condiciones contextuales. Particularmente, la confianza se considera el fundamento de la cooperación entre empresas, y permite desarrollar relaciones más profundas que pueden servir en el futuro para otros proyectos (Narváez, 2009). Se promueve la confianza como un elemento relevante para la cooperación, pero se desconoce cuáles son los elementos que la estimulan y restringen. En este sentido, los resultados del análisis muestran que elementos del contexto, como la competencia y la cultura condicionarían el desarrollo de confianza. No obstante, las experiencias de vinculación a través de la asociación gremial es un caso que ejemplifica cómo la participación activa en este tipo de agrupaciones facilita la generación de confianza, mediante el fortalecimiento de vínculos personales, fundamentalmente de índole extra laboral (actividades de camaradería, etc.). Además, se distingue que la confianza en el ámbito de las relaciones comerciales, se genera mediante el cumplimiento de los acuerdos de cumplimiento en calidad y tiempo. Al respecto, entonces, se puede colegir que las pymes que logren desarrollar sus capacidades internas adecuadamente para cumplir los compromisos establecidos con sus clientes y proveedores, estarían en mejor pie de establecer vínculos de cooperación con otros actores, sobre la base de la confianza.



## 7. Vínculos para el desarrollo de la innovación en las pymes

En este capítulo se describen los resultados relativos al Objetivo Específico 3. En el análisis se describe el modo en que entienden la innovación los empresarios pymes, sus fuentes, y las actividades de innovación que se desarrollan en sus empresas. A continuación se sintetizan los beneficios que los empresarios perciben de la innovación y las principales dificultades que enfrentan las pymes para innovar. Finalmente, se presentan las principales formas de vinculación que contribuyen al desarrollo de la innovación en las pymes, desde la perspectiva de los empresarios.

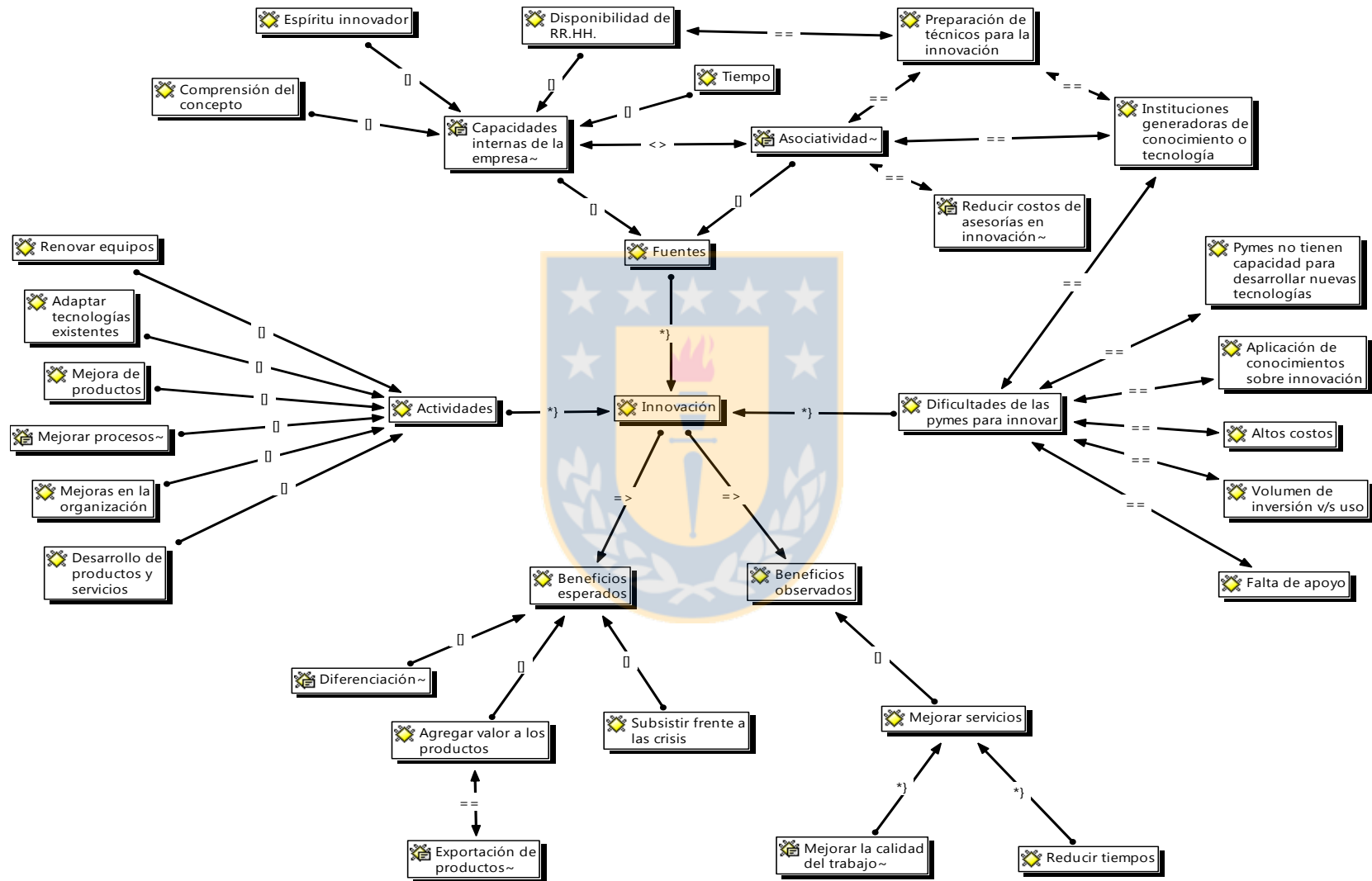
En la [Figura 7.1](#), se sintetiza el análisis del fenómeno de la innovación, descrito en función de cinco categorías. El símbolo \*} indica que la respectiva categoría es propiedad de la categoría central, mientras que el símbolo => indica causalidad entre las categorías identificadas; el símbolo “[ ]” indica que las dimensiones señaladas son parte de cada categoría y el símbolo “==” denota relación entre categorías. Finalmente, el símbolo <> denota contradicción.



Con form  
(Predeter

Eliminad

Figura 7.1. Innovación en las pymes



Fuente: Entrevistas realizadas. Elaboración propia

## 7.1. Concepto y prácticas de innovación

La comprensión de los entrevistados sobre la innovación, en su mayoría, se orienta a encontrar mejoras a procesos o productos, en función de las necesidades de los clientes. Se concibe la innovación como un elemento necesario para la empresa, una actitud permanente, que tiene que ver con renovarse y actualizarse, por ejemplo, en términos de renovar equipos y adquirir las últimas tecnologías.

*“Innovación es ir siempre comprando las últimas tecnologías... que te permite comprar o adquirir las tecnologías de acuerdo a tus recursos. Por ejemplo, nosotros teníamos una pistola 8B, y nos compramos ésta que es 14E, o sea de un año 60 saltamos al año 2010...[ ] tienes que ir innovando, en ese sentido, dentro de lo que tú haces... tienes que irte actualizando, si no te... Ponte tú, ahora tengo un proyecto de comprar otro torno, semi nuevo, vender este viejo, comprar uno. O sea, siempre hay que irse renovando en cuanto a tus maquinarias y tu equipamiento, porque si tú eres especialista en algo, hay que ir renovando en eso. Las soldadoras antiguas ya no... ya no corren, entonces tienes que ir comprando las últimas electrónicas ¿ah?” (2:39)*

*“Yo estoy haciendo innovaciones permanentemente y me estoy renovando permanentemente, actualizándome... (...) en la parte tecnológica permanentemente me estoy modernizando...” (2:40)*

*“Mira, yo siempre estoy desarrollando innovación, o sea, inventando cosas aquí en la maestranza... Hicimos una cilindadora, hemos hecho unas prensas de 150 toneladas para ocupar dentro de la maestranza, ¿ya? Ahora estamos terminando la fresa...y cosas como para mis clientes que de repente “-¿Sabe qué?, necesito una pieza, pero no sé cómo hacerla”...Hay piezas que son muy grandes, no se pueden traer a la maestranza, entonces se lleva la máquina a la empresa...[ ]...Hicimos un invento ahí, por una pega en un submarino y había que hacerlo adentro... entonces, por ahí compre unas piezas y le hicimos un invento y le hicimos la pieza, pero si hubiésemos tenido la máquina, habríamos llevado la máquina lista para, y la habríamos instalado”. (2:48)*

*“uno siempre tiene el concepto cuando le dicen innovación que vas a crear una cuestión nueva, y generalmente no po’. Innovación, ahora lo mantengo bien el concepto, es que uno puede mejorar tus procesos, eso, eso es innovar, cuando lo que tú haces, digamos, tenga un plus que te rinde una rentabilidad, un ahorro económico... no es que vaya a inventar la rueda de nuevo....uno siempre tiene el concepto “hay que innovar”... la bicicleta con tres ruedas...no po’!...” (2:66)*

*“yo diría que mi empresa es innovadora porque se ha intentado sustituir importaciones mediante la fabricación local de equipos...en realidad se trata más de replicar los equipos existentes en el mercado internacional, introduciendo algunas mejoras en relación con la calidad de los materiales, adiciones de elementos.” (2:36)*

*“Para mi innovación es que yo pesque un producto y lo pueda llevar al límite y encontrar mejoras, eso para mí es innovar...[ ] Si yo traigo máquinas, no es para hacer pernos más rápido, es para poder encontrar alguna... desarrollar algún elemento que me logre hacer más competitivo. Para eso traje la máquina, para demorarme menos, pero para generarle valor a ese perno, para yo poder encontrar algo, “ah, mira, este perno yo lo puedo adaptar si hago esta mejora”. Distinto sería si yo tuviese una empresa de volumen, fabrico millones de pernos... me da lo mismo. Las máquinas tienen que estar ocupadas las 24 horas, que también podría hacerlo porque son máquinas para trabajar en serie, pero lo que yo quiero hacer es*

*hacer mecánica de alta precisión y que la lleve al límite para desarrollar y mejorar elementos. Eso es más o menos lo que yo veo como innovación. (2:57)*

Las actividades de innovación que señalan los empresarios haber realizado, se refieren principalmente a modernización tecnológica (renovar equipos, adquirir últimas tecnologías), mejoras en la organización, tales como las mejoras de procedimientos, en gestión de turnos, obtención de certificaciones y desarrollo de nuevas áreas de negocio; y mejoras de productos y servicios.

*“La mayor innovación que yo he visto, puedo estar equivocado, pero por lo menos que yo he apreciado es que estemos certificados ISO 9000, pero no veo otra cosa.” (2:67)*

*“sí, te diría que hay una experiencia innovativa en el sentido de buscar... por ejemplo, en certificaciones, o gestión en base a estándares internacionales, que son las normas ISO, las normas de seguridad... En eso nosotros fuimos pioneros y, por lo tanto, observamos luego de aquello una cierta tendencia del resto de los actores a levantar su nivel de gestión, y por lo tanto se generó una externalidad positiva, finalmente” (2:51)*

*“Yo considero que mi empresa es innovadora, en el sentido de que hemos estado desarrollando nuevas soluciones y nuevas aplicaciones...hemos estado desarrollando nuevas áreas de negocios y nuevos productos, servicios.” (2: 10)*

*“Por ejemplo, desarrollamos acá unos rociadores que se traían de Italia. Nosotros no pescamos esos rociadores y los imitamos, los mejoramos y los adaptamos para su equipo.” (2:56)*

El desarrollo de productos o servicios nuevos no es una práctica habitual de innovación, pues los entrevistados señalan que los recursos que poseen (tiempo, dinero, capacidades de I+D) son limitados para ello, como se mencionará más adelante.

En este sentido, de modo similar a la experiencia observada en las pymes industriales de la Provincia de Guipúzcoa en el País Vasco estudiada por Albizu et al (2011), las experiencias identificadas por los entrevistados corresponderían a actividades de innovación de tipo incremental que consiste, principalmente, en la integración de nuevos componentes técnicos en los productos, así como, en general, en la mejora gradual de procesos y productos. Los procesos de innovación en las pymes consistirían, por tanto, en la búsqueda y adaptación de nuevas combinaciones de conocimiento existente. En consonancia con Lundvall y Lorenz (2007), se verifica que las pymes metalmeccánicas se acercarían a patrones de innovación de la forma “hacer, usar e interactuar” (DUI, por sus siglas en inglés), donde la relación estrecha con usuarios o clientes es característica, y la innovación se produce de manera reactiva, como respuesta a circunstancias cambiantes del entorno.

## 7.2. Fuentes de innovación

En general, los entrevistados reconocen que particularmente, los vínculos asociativos que se pueden establecer con otras empresas y organizaciones son una fuente de innovación. Por ejemplo, se señala que al estar en contacto con centros generadores de conocimiento, es posible acceder a mano de obra calificada para desarrollar procesos de innovación al interior de la empresa. Por otra parte, sería posible reducir costos de asesorías en innovación, que son muy elevados para que los asuma una sola pyme.

*" el estar cerca o poder trabajar de manera colaborativa con instituciones generadores de conocimiento o de tecnología, es una de las alianzas de colaboración clave. Sin duda, eso es fundamental, que salgan técnicos, que se preparen técnicos, que las universidades compren máquinas como las que tengo yo, que desarrollen a estos personajes, que les den la opción de desarrollar, de diseñar, de innovar" (2:55)*

*"Lo que pasa es que, digamos contar con una buena asesoría de innovación o buenos consultores es caro. Entonces, si se contrata en forma asociativa o si, además de eso, se arma un proyecto donde participan varias empresas y obtenemos ayuda del Estado, resulta accesible para nosotros poder contar con buenos consultores, con un buen equipo de asesores trabajando para nosotros." (2: 9)*

Por otra parte, en términos de vinculaciones en general, la apertura que se gana al estar en contacto con otras entidades contribuye también a que la empresa pueda desarrollar su capacidad innovadora, principalmente en lo que respecta a la generación de ideas y la visualización de oportunidades:

*"yo creo que la asociatividad... si usted está en un grupo le interesa conversar de todo, le interesa no solo conversar de su trabajo sino que, de sus vivencias, sus experiencias y ahí eh...pueden salir ideas..." (2:52)*

*"Mira sí, es que esta cuestión de conversar con los colegas, claro que contribuye de repente a que la empresa pueda ser mas innovativa o es una fuente también, porque al intercambiar ideas.... se forma así como un... Cuando hay varios colegas y son empresarios conversando sobre un tema, como que empiezan a surgir ideas así como burbujas, eso me pasa a mí. Se le empieza a expandir la imaginación, y claro uno dice - ejemplifica-"oh, si podríamos hacer esto, ahhhh"... empieza uno a bullir de ideas. En ese sentido, claro el trabajo colaborativo es un apoyo para que surjan o se den posibilidades de hacer cosas diferentes, cosas distintas." (2: 21)*

Por el contrario, existen algunos entrevistados que señalan que las capacidades innovadoras de las empresas dependen únicamente de sus características internas y que la vinculación con otros actores no contribuye a que una empresa pueda desarrollar innovaciones.

*"El tema de hacer que la empresa sea más innovadora finalmente no es algo que se logre con el trabajo colaborativo...es interno." (2: 23)*

*“...desde el punto de vista asociativo, insisto que no veo ejemplos claros o destacables que tengan que ver con eso. Entonces la capacidad innovadora de la empresa depende de las capacidades internas, o sea, fue un atributo de esta empresa tener la visión de pa’ dónde van los negocios en términos de gestión, de tomar la decisión de hacerlo e implementarlo. Entonces en eso no veo cómo el resto podría haber cooperado.” (2:51)*

Dentro de las capacidades internas de las empresas requeridas para desarrollar procesos de innovación, se identifican el espíritu innovador del empresario, la disponibilidad de recursos humanos, el tiempo, y la comprensión del concepto de “innovación”:

*“Nosotros no tenemos capacidad para desarrollar nuevas tecnologías, es muy difícil, además de los costos altísimos que no somos capaces de absorber, y también porque como somos empresas relativamente pequeñas tenemos gran parte de nuestro tiempo ocupado en menesteres diarios, del día a día, entonces meterse a esa realidad es imposible, pero sí pueden hacerlo las universidades...” (2:17)*

*“Yo diría que la innovación depende muchísimo del espíritu del empresario, que tenga ganas de crecer, de emprender nuevas cosas y que sea capaz de ver...de ver lo que está mirando - risas- porque puede estar al lado y no darse cuenta de que podría con eso que está haciendo con el vecino hacer alguna otra cosa...” (2:33)*

De acuerdo a lo planteado por Albizu et al (2011), el hecho de que la mayoría de las innovaciones en las pymes sea market pull tiene como consecuencia que las redes de cooperación se limiten a relaciones con agentes dentro de la cadena de valor, esto es, clientes y proveedores. En el caso de las pymes estudiadas, las principales interacciones se producen con proveedores y clientes, lo cual, en cierta medida podría potenciar el intercambio de prácticas y experiencia, con el consiguiente acceso a nuevos conocimientos (técnico, de mercado, etc.) para generar innovación, aun cuando la vinculación con clientes y proveedores no es reconocida de forma explícita como una fuente de innovación.

### 7.3. Beneficios de la innovación

En el análisis de los beneficios de la innovación se distinguen nuevamente, aquellos que han sido efectivamente percibidos por los entrevistados en sus respectivas empresas, y aquellos que se señalan como beneficios esperados.

En relación a los beneficios observados, la innovación en sus diversas formas, permite **mejorar los servicios**, en términos de la **calidad del trabajo** y la **reducción de tiempos**, principalmente, cuando ésta se refiere al reemplazo de tecnologías.

*“...y al innovar o comprar [un equipo mejor] puedo tener trabajo de mejor calidad. Entonces al ir innovando, tú puedes prestar mejores servicios, en menos tiempo” (2:41)*

En relación con beneficios esperados, los entrevistados afirman que la innovación permitiría **diferenciar la oferta**, **agregar valor a los productos** y que conllevaría una

oportunidad para **exportar productos**. También se señala que la innovación sería una herramienta para **subsistir frente a las crisis**.

*“Uno tiene que irse innovando y renovando o haciendo otras cosas, pero a la vez tienes que ver, cómo está el mercado en ese sentido -si no me voy a poner a puro fabricar, me voy a comprar un CNC, porque todas las maestranzas tienen un CNC y todos se han ido innovando en ese punto, al final vamos a estar todo a la par no más otra vez, o sea uno tiene que ir buscándose o irse diferenciando de lo que hacen los demás” (2:40)*

*“innovar para desarrollar productos nuevos tiene que ver con buscar caminos de exportación de productos, porque el mercado interno nuestro es muy pequeño.” (2:12)*

*“También fijate que cuando hay estas crisis, acaso uno no sabe si viene o no viene, y está acostumbrado a una línea, o sea, se mantiene con un cierto cliente y de repente, viene un momento de crisis y uno empieza a tener que ver dónde va a encontrar esos trabajos, le puede hacer sentir la necesidad de innovar para poder tener otro producto, para poder subsistir” (2:33)*

#### 7.4. Dificultades de las pymes para innovar

Dentro de las dificultades que enfrentan las pymes, los entrevistados señalaron algunas en relación específica con la limitación de recursos para desarrollar actividades de Investigación y Desarrollo (I+D), e inversión para el desarrollo de nuevos productos o tecnologías.

*“Nosotros no tenemos capacidad para desarrollar nuevas tecnologías, es muy difícil, además de los costos altísimos que no somos capaces de absorber, y también porque como somos empresas relativamente pequeñas, tenemos gran parte de nuestro tiempo ocupado en menesteres diarios, del día a día, entonces meterse a esa realidad es imposible, pero sí pueden hacerlo las universidades...”*

*“...aquí hay muy poca investigación o muy poco de ingeniería, de desarrollo... es más copia. Es que nosotros como país en el nivel en el que estamos no podemos ocupar mucha HH en investigar, en...sino que trabajamos para que nuestros ingresos cubran los gastos” (2:2)*

*“Nosotros realmente, no hacemos investigación y desarrollo sino que tratamos de encontrar una tecnología; ver alguna idea o solución que alguien ya la haya implementado. Por eso trabajamos con proveedores internacionales, porque ellos ya tienen esos desarrollos, entonces lo que nosotros tratamos es de comercializarlo en el mercado. (2:10)*

*“Tiempo atrás estuvimos en una auditoría con uno de los relatores que estuvo en el curso, y claro, conversamos; yo le decía es complicado, es difícil, porque por un lado está el tema recursos. Tú tienes que tener los dineros como para poder llegar a invertir. De repente, nosotros en tecnología, ¿en qué hemos invertido?... en equipos de alineamiento láser, que igual son de ayuda, pero yo aquí en esta oficina el equipo lo ocupo una vez al mes. Pero si quizás estaba en un contrato donde se ocupaba 2 o 3 veces al día, se podía llegar a ocupar el equipo, ahí era operativo, ahí era funcional el tema, pero en el resto no; y para eso hay que dedicarse, hay que implementar un sistema, hay que tener la gente contratada para tal efecto.” (2:60)*

Otra dificultad identificada tiene relación con la comprensión del concepto de innovación y su aplicación por parte de los empresarios pyme. Las siguientes citas ilustran a

modo de ejemplo, las dificultades para entender el riesgo que conlleva cualquier proyecto de innovación y la identificación de oportunidades para innovar:

*“...hay unos conceptos medios raros de la innovación que yo me he descubierto, que si no existe un “formulismo” que esto va a fallar, no existe la innovación y no puede ser...Yo tuve una reunión hace poquito no más con CORFO... Yo le dije, “mire, nosotros... yo tengo unos proyectos de innovación”, y me hizo mención ahí, la directora de CORFO, me hizo mención, “-¿en qué puede fallar esa innovación?, porque si no hay un... una parte que pueda fallar, no es innovación”.*

*Si yo voy a inventar una máquina, primero yo tengo que verla funcionando mentalmente y de ahí diseñarla como va a ser, porque primero uno tiene que partir de atrás para adelante, no sé si me explico bien...La directora me dijo que eso ya es un proyecto de ingeniería... Pero está inventando algo, es una innovación ¿o no? O estoy equivocado?...Pero para ellos el concepto de innovación es que tiene que haber un tipo de riesgo, de que pueda fallar esta.” (2: 45)*

*“Yo participé en ese programa, fue un diplomado que se hizo...fue bueno...Pero las veces que me ha tocado ver el tema, analizar, conversarlo, es como que todavía no le he podido encontrar dónde poder llegar a innovar, dónde uno puede implementar estas cosas.” (2: 59)*

A modo de síntesis, se puede señalar que el enfoque del sistema de innovación basado en el modelo de aprendizaje interactivo, se adapta mucho mejor a la realidad de la innovación en pymes, que el modelo lineal científico que enfatiza las actividades de investigación básica y de adquisición de conocimiento explícito y codificado.

De acuerdo a la perspectiva de los sistemas de innovación, la relevancia de los vínculos radica en el rol que éstos poseen en el desarrollo de procesos de aprendizaje interactivo (Lundvall, 1988; 1992), sin embargo, las interrelaciones observadas en las pymes metalmeccánicas distarían de contribuir efectivamente a la producción de nuevo conocimiento para generar innovación desde una perspectiva sistémica.

Al igual que señalado por diversos autores sintetizados en Otero (2010), las pymes presentan escasos vínculos con empresas competidoras y agentes de I+D para desarrollar procesos de innovación, como se analiza en la sección 5.3. Al respecto, es importante considerar que los agentes de I+D poseerían un impacto limitado en los procesos de innovación en pymes, a diferencia de la cooperación que se da con empresas más grandes y/o con mayores capacidades tecnológicas (Koschatzky y Zenker, 1999; Kaufmann y Tödtling, 2002). Además, los resultados permiten verificar que las pymes poseen menos capacidades de buscar y usar conocimiento codificado (especialmente de carácter científico), y confían más en la transferencia informal de conocimiento y en procesos de aprendizaje caracterizados por ser learning by doing o learning by interacting (Kauffman y Todtling, 2002).



En este sentido, resultaría interesante examinar si los instrumentos públicos de fomento a la innovación en las pymes, actualmente disponibles, consideran estos elementos. Es necesario tener presente que algunos autores alertan sobre el peligro de sobrevalorar las relaciones externas en los procesos de innovación de las pymes industriales (Otero, 2010) y señalan que para que los recursos externos tengan una contribución significativa a los procesos de innovación de las pymes, es necesario que éstas tengan una capacidad interna para reconocer, evaluar y adoptar nuevo conocimiento.



## 8. Conclusiones

Los cambios experimentados en las últimas décadas a raíz del desarrollo de las tecnologías de la información, la mayor difusión de la tecnología a menores costos y la expansión de nuevas formas de producción, gestión empresarial y financiera han sometido a las empresas a una mayor presión competitiva, no sólo en el ámbito local donde se encuentran, sino también a escala nacional y mundial. El impacto de estos cambios sobre el desempeño de las empresas, les ha impuesto el desafío de crear ventajas competitivas, para lograr mantener, así, su posición en el mercado.

Bajo este escenario, el concepto de competitividad empresarial ha sido vastamente incorporado por agentes económicos, políticos y sociales para promover el desarrollo económico (Lombana y Rozas, 2009) mediante el desempeño exitoso de las empresas.

Particularmente, se han dirigido esfuerzos para estimular la competitividad de las pequeñas y medianas empresas, por su importante participación en el tejido empresarial y su contribución a la creación de empleo, y las dificultades que ellas enfrentan a causa de su tamaño.

Según fue constatado en esta investigación, diversos enfoques han sido desarrollados desde la perspectiva de la gestión estratégica, para explicar cómo una empresa logra ser más competitiva. La revisión de la literatura disponible muestra que en las últimas décadas ha cobrado especial relevancia el papel que juegan las interacciones que realizan las empresas entre sí y con los actores de su entorno, tanto en el ámbito público como privado. Se dice que las vinculaciones que establecen las empresas pueden ser fuentes importantes de recursos que no poseen en su interior, para alcanzar mayor competitividad, especialmente a través de la innovación, que se logra desarrollar mediante la existencia de redes formales e informales entre agentes (empresas, gobierno, agentes de I+D, otros agentes del entorno), que facilitan el intercambio de conocimiento, principalmente de tipo tácito, en un contexto de confianza.

No obstante, según un estudio de la OECD (2009), las pymes en Chile presentan dificultades vinculadas con la capacidad de establecer redes básicas de cooperación incluso entre sus pares, debido a la falta de confianza en potenciales colaboradores. Estas dificultades limitarían la capacidad innovadora de las pymes.

En este contexto, la investigación realizada buscó profundizar en los modos en que las pymes se vinculan y cómo estas vinculaciones contribuyen al desarrollo de su capacidad innovadora.

En relación con el Objetivo Específico 1 (OE.1), los resultados de la investigación muestran que las pymes estudiadas establecen diversos vínculos que varían en términos de los actores involucrados, los propósitos del intercambio y la frecuencia del contacto. Las principales interacciones que realizan las pymes se producen entre éstas, sus clientes y proveedores, y en menor medida, existen vínculos con actores del sector público e instituciones de educación superior.

Las pymes consideradas en la presente investigación establecen vinculaciones principalmente del tipo vertical bilateral con proveedores, mediante la subcontratación de servicios dentro de la cadena productiva metalmeccánica. La subcontratación se realiza con el fin de acceder a recursos (maquinaria, personal técnico, etc.) que no se encuentran dentro de las propias pymes, para responder a los requerimientos de los clientes.

Existen también vínculos de tipo horizontal entre empresas, que se dan principalmente por la participación en AG MET Bío Bío, en 8 de las 15 empresas incluidas en la investigación. Los entrevistados no reportaron alguna otra experiencia de vinculación, por lo cual se podría afirmar que, en la práctica, los vínculos horizontales son débiles.

Otros vínculos se establecen entre las pymes y actores públicos con el propósito de acceder a financiamiento, principalmente con entidades de gobierno, encargadas de la promoción y fomento productivo. Algunas pymes se vinculan también con instituciones de educación superior, ya sea de forma individual o conjunta, con el propósito de desarrollar proyectos de mejora, ya sea en el ámbito operativo o de gestión, y de asistencia técnica, sin embargo esta vinculación es esporádica. Por lo tanto, los resultados de la investigación apoyan la hipótesis 1 “Las pymes presentan una baja vinculación entre sí y con otros actores locales. La vinculación se produce básicamente en los ámbitos de las actividades de la cadena de valor (vinculaciones entre proveedores y clientes) y las relaciones con agentes externos tales como empresas competidoras, agentes de I+D y organismos públicos es limitada”.

En relación con el Objetivo específico 2 (OE.2), se identificaron factores que facilitan y obstruyen el desarrollo de los diversos vínculos que establecen las pymes, los cuales

pueden ser de naturaleza externa (o del contexto) e interna a las pymes. Dentro de los elementos internos se distinguen el perfil del empresario, la percepción de riesgo de colaborar con otros, la confianza, la existencia de un objetivo común y la percepción de beneficios a obtener. Por tanto se apoya la Hipótesis 2 “La confianza, las normas de intercambio, los intereses compartidos y la percepción de los beneficios a obtener, son elementos importantes en las relaciones que establecen las pymes con agentes externos”. Por otra parte, entre los elementos externos o condicionantes del contexto, se encuentran las características del mercado en que operan las pymes y aspectos propios de la cultura nacional. Estos resultados permiten distinguir elementos del contexto que afectan el establecimiento de vínculos en las pymes, sobre los cuales éstas no tienen demasiado espacio para intervenir, y por tanto deben ser considerados como condiciones de borde o iniciales, al implementar estrategias de promoción de la asociatividad y la cooperación

En relación con el Objetivo Específico 3 (OE.3), las actividades de innovación que desarrollan las pymes son escasas y consisten, principalmente, en mejoras incrementales (i.e. adaptación y mejora de productos y servicios, certificaciones, adquisición de equipamiento, entre otras), las cuales se producen en su mayoría para resolver problemas específicos de los clientes. El desarrollo de innovaciones en base a actividades de I+D es prácticamente nulo, debido a las limitaciones de recursos y capacidades que poseen las pymes analizadas.

Se observa además, que la innovación es un concepto que no está incorporado en el lenguaje cotidiano del empresario pyme, y que éste es comprendido de diversas formas, no necesariamente en los mismos términos de las políticas en la materia, más orientadas al modelo de innovación STI (Science, Technology and Innovation) descrito por Jensen et al (2007) y Lundvall y Lorenz (2007). Si bien, desde la agenda política se ha promovido y difundido ampliamente el valor de la innovación como fuente de ventaja competitiva, se percibe que no existe una apropiación del lenguaje en estos términos, por parte de los empresarios pymes, y que las escasas actividades de innovación que desarrollan se ajustan en cierta medida, al modo DUI (Doing, Using, Interacting), en palabras de Lundvall. En cambio, cuando los empresarios se refieren a las limitaciones o dificultades para desarrollar innovaciones, lo hacen considerando aquellas que, en palabras de Lundvall responden al modo STI (Science, Technology and Innovation), tales como la falta de personal y financiamiento de actividades de I+D.

Los empresarios pymes consideran que la innovación permite agregar valor a los productos y diferenciar la oferta. Además, a través de la innovación se puede subsistir frente a situaciones de crisis, y generar oportunidades para la exportación. Sin embargo, los beneficios que se identifican de la innovación parecen ser parte de un discurso, pero no de un resultado real, por ello se categorizan como resultados esperados. Ni los recursos ni las capacidades que poseen en su interior son suficientes y las vinculaciones que establecen para acceder a recursos críticos tampoco les permiten desarrollar la capacidad innovadora. Más aún, existen opiniones divididas respecto a la contribución de las vinculaciones que pueden establecer las pymes con otros actores del entorno, para desarrollar la capacidad innovadora. Mientras algunos reconocen que en la vinculación empresarial y con centros generadores de conocimiento es posible generar aprendizaje y apertura para la generación de ideas, otros entrevistados señalaron que la vinculación entre empresas y otros actores no tiene mayor relevancia para el desarrollo de la innovación, entendida como una actividad que depende de las capacidades internas de la empresa. A la luz de la perspectiva de los sistemas de innovación, claramente ambas posturas no son contrapuestas, sino más bien complementarias. No obstante, se observa que la innovación en las pymes dista mucho de ser concebida por los empresarios como un proceso social además de técnico, no lineal (que, además de la investigación, incluye otras actividades) e interactivo dentro de la empresa y entre la empresa y su entorno.

Por tanto, es necesario ampliar el concepto de innovación imperante, excesivamente lineal y jerárquico, y profundizar en el papel que juega el desarrollo de capacidades internas al interior de las pymes. En este sentido, resulta necesario detenerse en las necesidades específicas que las pymes poseen al respecto, considerando las características particulares de los procesos de innovación que ocurren en ellas e integrando una perspectiva orientada a fortalecer las relaciones verticales, donde emergen las principales oportunidades de innovación para las pymes, por sobre aquellas que surgen de la interacción con otros agentes externos como centros de I+D.

En relación con la contribución de los vínculos al desarrollo de la innovación, los empresarios reconocen como un beneficio el aprendizaje que se genera del intercambio entre diversos agentes, principalmente entre las pymes y sus clientes. Los entrevistados consideran que este aprendizaje contribuye, en cierto modo, a que las empresas puedan desarrollar innovaciones, en la medida que el intercambio de prácticas y experiencia, les permite acceder a nuevos conocimientos (técnico, de mercado, etc.) que facilitan la

identificación de necesidades y oportunidades para innovar. De acuerdo a Lundvall, se verifica que las pymes metalmecánicas se acercan a patrones de innovación de la forma “hacer, usar e interactuar” (DUI, por sus siglas en inglés), donde la relación estrecha con usuarios o clientes es característica, y la innovación se produce de manera reactiva, como respuesta a circunstancias cambiantes del entorno, o lo que en el lenguaje de los empresarios entrevistados se refería a los “tiempos de crisis”.

En relación con la relevancia que se atribuye a los vínculos que establecen las empresas con agentes externos para el desarrollo de la innovación, es posible apreciar que los vínculos que establecen las pymes no son suficientes para generar el intercambio de conocimiento necesario para desarrollar procesos de innovación. De este modo, se apoya de forma parcial la Hipótesis 3 formulada en esta investigación “Las pymes realizan escasa innovación y los vínculos que establecen con otros actores no favorecen su desarrollo”, ya que si bien es cierto que las pymes realizan escasa innovación, los vínculos que establecen con sus clientes y proveedores representarían una oportunidad para potenciar el desarrollo de la innovación, en tanto que los vínculos con centros generadores de conocimiento (universidades, centros de formación técnica, etc.) han sido difíciles de desarrollar y los resultados empíricos muestran que no resultan ser muy provechosos en el contexto de las pyme.

La naturaleza de las pymes, en relación con su tamaño y las dificultades que enfrentan, hace pensar que la innovación como vía para alcanzar la competitividad no es una preocupación prioritaria de las pymes, ya que éstas se concentran más en los resultados a corto que a largo plazo. Bajo este escenario, los incentivos a la vinculación de las pymes con otros actores económicos para desarrollar la innovación, deben responder a la realidad de las empresas de menor tamaño, considerando sus especificidades. Entre ellas, el tipo de actividad productiva que realizan, podría influir de cierta forma en las capacidades requeridas para desarrollar innovaciones. Lo mismo, podría suceder con las características de los vínculos necesarios de establecer, ya que las oportunidades de innovación en empresas productoras de bienes podrían requerir capacidades diferentes a las empresas que proporcionan servicios. Este es precisamente, el caso de las pymes en la industria metalmecánica, donde la innovación surge de forma reactiva, para resolver necesidades “a la medida” del cliente, resultando más relevante el fortalecimiento de los vínculos verticales (proveedor-cliente). Otros elementos específicos a considerar podrían ser las expectativas de los empresarios en relación con la proyección del negocio en el largo plazo; la

disponibilidad de capacidades internas para desarrollar innovaciones, aunque sean de tipo incremental; la aversión al riesgo de cooperar con otros, que varía en función de las características de los empresarios tales como la formación, la edad, etc.

En relación con la relevancia que desde la teoría se atribuye a las relaciones de cooperación entre actores económicos para adquirir ventajas competitivas, la investigación evidenció que no existiría consenso en las pymes acerca del tema. En primer lugar, porque la búsqueda de competitividad no parece ser un propósito explícito que oriente la toma de decisiones al interior de las pymes. Salvo casos excepcionales, la visión cortoplacista de la mayoría de las pymes atiende a la necesidad básica de sobrevivencia del negocio, donde un desempeño exitoso se comprende basado en el crecimiento de las ventas y el ahorro en los costos, agudizada por la falta de especialización de la oferta de las pymes en la región, con la consecuente intensificación de la competencia en la industria metalmecánica, que ha determinado una cierta dinámica atomizada entre las empresas y ha reducido de cierta forma, la posibilidad de establecer relaciones de cooperación. En este contexto, el espacio para vinculaciones en ámbitos menos operativos (como la subcontratación) y más estratégicos (como la apertura a nuevos mercados, o actividades de I+D) ha sido limitado, debido a los altos esfuerzos involucrados, en términos de recursos y tiempo. En segundo lugar, porque las formas de cooperación que conciben las pymes se comprenden principalmente a un nivel horizontal, para enfrentar problemas comunes cuyas soluciones son de baja apropiabilidad (como en el sentido de las asociaciones gremiales), lo cual en la práctica no resulta especialmente atractivo para nuevos actores, ya que no se observan beneficios concretos que estimulen el desarrollo de estos vínculos.

Como materia de futuras investigaciones en este ámbito se propone ahondar en la percepción que tienen los agentes de las pymes (actores externos) acerca de la formación y mantención de vínculos, para profundizar en los puntos de acuerdo y divergencia entre los modelos de trabajo planteados desde la política pública, y las prácticas reales de las pymes en este ámbito. Del mismo modo, Se sugiere ampliar el estudio del fenómeno de la vinculación en las pymes a otros sectores productivos, para determinar si las dinámicas de vinculación varían de acuerdo a la naturaleza productiva de la empresa, y profundizar en el análisis de otras variables distintas de la innovación, que puedan ser consideradas por las pymes como claves para alcanzar un desempeño exitoso. .

Finalmente, es necesario poner de manifiesto el aporte que representa la investigación social para comprender fenómenos que son objetos de políticas públicas, y que

son abordados, tradicionalmente desde la perspectiva económica, tales como la competitividad y la innovación en las pequeñas y medianas empresas. Dichos fenómenos requieren de una mirada más amplia, pues se generan en determinados contextos sociales, históricos y culturales cuyos elementos producen ciertas especificidades y necesitan ser incorporados en la construcción de políticas que son de especial relevancia para el desarrollo económico del país.





## Referencias

- Acosta, M. y Verbeke, G. (2009) La cooperación como estrategia de desarrollo en redes asociativas. *Pecunia*. Nº. 9, 2009, págs. 1-25
- Albizu, E., Olazarán, M. Otero, B. y Lavia, C. (2011). Innovación en las pymes industriales: una visión desde el modelo interactivo. *Revista Internacional de Organizaciones*, nº 7, 17–43
- Altenburg, T., Hillebrand, W. y Meyer-Stamer, J. (1998) Building Systemic Competitiveness. Concept and Case Studies from Mexico, Brazil, Paraguay, Korea and Thailand. *Reports and Working Papers 3/1998*. German Development Institute.
- Álvarez, I. Fonfría, A. Marín, R. (2006) El papel de la cooperación en el perfil competitivo de las empresas españolas. *Revista madri+d*, Nº 37. Recuperado de <http://www.madrimasd.org/revista/revista37/tribuna/tribuna4.asp>
- Asheim, B.T. y Coenen, L. (2005): "Knowledge bases and regional innovation systems: comparing nordic clusters", *Research policy*, 34 (8): 1173-1190
- Bair, J., Gereffi, G. (2001) Local Clusters in Global Chains: The Causes and Consequences of Export Dynamism in Torreon's Blue Jeans Industry, *World Development*, [en línea] Volumen 29, Issue 11, November 2001, Pages 1885-1903, ISSN 0305-750X, Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X01000754>
- Belmar, C. y Maggi, C. (2010) Políticas e instituciones de fomento de las pymes en Chile. En C. Ferraro y G. Stumpo (eds). *Políticas de apoyo a las pymes en América Latina. Entre avances innovadores y desafíos institucionales*. pp.163-208
- Borgatti, S.P., Everett, M.G. and Freeman, L.C. 2002. *Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies.
- Caravaca, I. y González, G. (2009) Las redes de colaboración como base del desarrollo territorial. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona. Mayo vol. XIII, núm. 289 Recuperado de <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-289.htm>. [ISSN: 1138-9788].
- CORFO (2011) Corfo Regiones. Programa Territorial Integrado. Recuperado el 30 de mayo, 2011 de [http://www.corfo.cl/regiones/biobio/programa\\_territorial\\_integrado](http://www.corfo.cl/regiones/biobio/programa_territorial_integrado)
- Dini, M., Ferraro, C. Gasaly, C. (2007) Pymes y articulación productiva. Resultados y lecciones a partir de experiencias en América Latina. CEPAL. Serie Desarrollo Productivo, 180.
- Dyer, J.H. y Singh, H. (1998) The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of Management Review*, 23(4), 660-679
- Dutrenit, G. (2009). *Sistemas regionales de innovación: un espacio para el desarrollo de las pymes el caso de la industria de maquinados industriales*. Universidad Autónoma Metropolitana, México.
- Fernández, V. y Vigil, J. (2007) Clusters y desarrollo territorial. Revisión teórica y desafíos metodológicos para América Latina. En *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. VI, núm. 24, pp.859-912

Freel, M. S. (2000) Strategy and structure in innovative manufacturing SMEs: the case of an English Region, *Small Business Economics*, vol. 15, nº 1, pp. 27-45.

Freel, M. S. (2003). Sectoral patterns of small firm innovation, networking and proximity. En *Research Policy*, nº 32 (5): 751–770

Freel, M. S. y Harrison, R. T. (2006). Innovation and cooperation in the small firm sector: Evidence from 'Northern Britain'. En *Regional Studies*, nº 40 (4): 289–305.

Freeman, C. (1982) *The economics of industrial innovation*, Pinter, London.

Freeman, C. (1987) *Technology, Policy, and Economic Performance: Lessons from Japan*. London, Pinter Publishers

Fritsch, M. (2001) "Co-operation in regional innovation systems", *Regional Studies*, 35 (4): 297-307.

Gebauer, A.; Woon Nam, C. y Parsche, R. (2005). Regional technology policy and factors shaping local innovation networks in small German cities. En *European Planning Studies*, nº 13(5): 661–683.

Giraldo, M. (2011). Abordaje de la Investigación Cualitativa a través de la Teoría Fundamentada en los Datos. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, (6), 79-86.

Gómez Minujin, G. (2005) Competitividad y complejos productivos: Teorías y lecciones de políticas. En Serie *Estudios y perspectivas* Núm. 27. Ediciones CEPAL Buenos Aires, Argentina.

González, R. (2008) *Poderes locales, nación y globalización. Historia de teorías y debate contemporáneo*. (1a ed.) Colección Investigación. Santiago de Chile: Universidad Academia de Humanismo Cristiano

Hassink, R. (1997): Technology transfer infrastructures: some lessons from experiences in Europe, the US and Japan, *European Planning Studies*, 5(3): 351-370.

Hausman, A. (2005): "Innovativeness among small businesses: Theory and propositions for future research", *Industrial Marketing Management*, 34: 773-782.

Hernández, J., Gil, H. y Cantero A. (2006) Fortalecimiento del Capital Social. Una estrategia asociativa. En *Contribuciones a la Economía*. Recuperado de <http://www.eumed.net/ce/2006/hgc.htm>

Jensen, M. B.; Johnson, B.; Lorenz, E. y Lundvall, B. A. (2007). Forms of knowledge and modes of innovation. En *Research Policy*, vol. 36, nº 5, págs. 680–693.

Kaufmann, A. y Tödting, F. (2000). Systems of innovation in traditional industrial regions: the case of Styria in a comparative perspective. En *Regional Studies*, nº 34: 29–40

Kaufmann, A. y Tödting, F. (2002): How effective is innovation support for SMEs? An analysis of the region of Upper Austria, *Technovation*, 22 (3): 147-159.

Koschatzky, K. y Sternberg, R. (2000): R&D cooperation in innovation systems- some lessons from the European Regional Innovation Survey (ERIS), *European Planning Studies*, 8(4): 487-501.

Koschatzky, K. y Zenker (1999) The regional embeddedness of small manufacturing and service firms: regional networking as knowledge source for innovation? Working Papers Firms and Regions N° R2/1999, Fraunhofer Institute systems and innovation research.

Legendijk, A. (2000) "Learning in non-core regions: towards 'intelligent clusters'; addressing business and regional needs", en BOEKEMA, F.; MORGAN, K.; BAKKERS, S. y RUTTEN, R. (eds.): Knowledge, Innovation and Economic Growth. The theory and practice of learning regions. Chentelham, Edward Elgar, pp. 165-191

Lombana, J. y Rozas, S. (2009) Marco analítico de la competitividad: Fundamentos para el estudio de la competitividad regional. *Pensamiento y Gestión*. No.26, p.1-38. ISSN 1657-6276

Lundvall, B. A. (1988): "Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation", en Dosi, G.; Freeman, C.; Nelson, R.; Silverberg, G. y Soete, L. (eds): Technical Change and Economic Theory, London, Pinter, pp. 349-369.

Lundvall, B.A. (1992) National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. London, Pinter.

Lundvall, B. A. y Lorenz, E. (2007). «Modes of Innovation and Knowledge Taxonomies in the Learning economy, CAS workshop on Innovation in Firms, Oslo

Mora, H. (2011) Muestreo en investigación cualitativa Apuntes asignatura Investigación cualitativa desde una perspectiva socio-antropológica: métodos y técnicas de recolección y análisis de información. Magister en Investigación social y desarrollo. Universidad de Concepción.

Narváez, M., Fernández, G. y Senior, A. (2008) El desarrollo local sobre la base de la asociatividad empresarial: una propuesta estratégica. En *Opción*, Año 24, No. 57 pp.74 – 92

Narváez, M., Fernández, G., Gutiérrez, C., Revilla, J. Pérez, C. (2009) Asociatividad empresarial: un modelo para el fortalecimiento de la Pyme en Paraguaná. *Multiciencias*. Vol. 9, Núm. 2, mayo-agosto, 2009, pp. 157-166

Nelson, R. R. (1993) (ed.): National innovation systems: a comparative analysis, New York, Oxford University Press.

Nelson, R. R. y Winter, S. G. (1982): An Evolutionary Theory of Economic Change, Cambridge, Mass, Harvard University Press.

OECD (2009) OECD Territorial Reviews: Chile. Cap 2. Regional approaches to Economic Development challenges. Edic. OECD, París Francia.

Olazarán, M., Albizu, E., Lavía, C., Otero, B. (2013) Formación profesional, pymes e innovación en Navarra. Cuadernos de gestión, 13(1), 15-40.

Otero Gutiérrez, B. (2010): Made in Euskadi: innovando en el sector de máquina-herramienta de la CAPV. Tesis doctoral. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea,

Porter, M. (1990) The competitive advantage of nations. En *Harvard Business Review* mar-dic 1990, pp. 73-91.

Porter, M. (1998) Clusters and the new economics of competition En *Harvard Business Review* nov-dic 1998, pp. 77-90.

Rabellotti, R. (1995) Is there an "industrial district model"? Footwear districts in Italy and Mexico compared, *World Development* [en línea] Volumen 23, Issue 1, January 1995, Pages 29-41, ISSN 0305-750X, Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0305750X94001036>

Romero, H., Barriga, O. y Henríquez, G. (2007) Construcción de un índice de arraigo socioproductivo: hacia un concepto amplio de capital social. En *REDES- Revista hispana para el análisis de redes sociales* Vol.13,#6, Diciembre 2007. <http://revista-redes.rediris.es>

Rosales, R. (1997) La Asociatividad como estrategia de fortalecimiento de las Pymes. Sela 1997

Rosenberg (1982) Inside the black box: Technology and Economics, Cambridge University Press

Sánchez, R., y Heene, A. (2004). The new strategic management. New York: Wiley.

Sanz, L. (2003) Análisis de redes sociales: o cómo representar las estructuras sociales subyacentes. En: *Apuntes de Ciencia y Tecnología*, N° 7.

Saxenian, A. (1996). Regional advantage: Culture and competition in Silicon Valley and Route 128. Harvard University Press.

Schmitz (2000) Does Local Co-operation Matter? Evidence from Industrial Clusters in South Asia and Latin America, *Oxford Development Studies*, 28:3, 323-336, DOI: 10.1080/713688314

Semitiel, M. y Noguera, P. (2004) Los Sistemas Productivos Regionales desde la perspectiva del Análisis de Redes. En *REDES- Revista hispana para el análisis de redes sociales* Vol.6, #3.

SERNATUR, Servicio Nacional de Turismo (2012) Provincia de Concepción. En Sitio web Descubre Bio Bio. <http://www.descubrebiobio.cl/provincia-de-concepcion.html>

Serrano, D. (2002) Las pymes en la estructura industrial de Chile. *México y la cuenca del Pacífico*. vol. 5, núm. 15

Sforzi, F. (2002). Los distritos industriales ante el reto de la globalización. *Geographicalia*, (41), 5-18.

SII, Servicio de Impuestos Internos (2012) Estadísticas de empresas. <http://www.sii.cl/estadisticas/empresas.htm>

SII, Servicio de Impuestos Internos (2011) Estadísticas de empresas por comuna y rubro. <http://www.sii.cl/estadisticas/empresas.htm>

Smallbone, D.; North, D. y Vickers, I. (2003): "The role and characteristics of SMEs", en Asheim, B.T.; Isaksen, A.; Nauwelaers, C.y Tödting, F. (eds.), Regional innovation policy for small-medium enterprises, Cheltenham, Edwar Elgar, pp. 3-20.

Strauss, A. y Corbin, J. (2002) Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la Teoría Fundamentada. Colección Contus. Ed. Universidad de Antioquía, Colombia.

Tindall, D.B y Wellman, B. (2001) "Canada as Social Structure: Social Network Analysis and Canadian Sociology." Special issue on "The Legacy of Canadian Sociology," edited by Harry Hiller. Canadian Journal of Sociology 26 (3),Fall, 2001: 265- 308.

UNCTAD (1998) Promoting and sustaining SMEs clusters and networks for development. Paper prepared for an Expert Meeting on Clustering and Networking for SME Development, Recuperado de <http://unctad.org/en/docs/c3em5d2.en.pdf>

UCSC (2008) Informe final consultoría: Apoyo a Agencia Regional de Innovación y Desarrollo Productivo de la Región del Bío-Bío.

Vergara, R. (2012) Información resumen del sector metalmeccánico regional AG MET Bío Bío. Manuscrito inédito

Vickers, I. y North, D. (2000): "Regional technology initiatives: some insights form the English regions", European Planning Studies, 8(3): 301-318.

Vieytes, R. (2004) Metodología de la investigación en organizaciones, mercado y sociedad: epistemología y técnicas. Buenos Aires: Editorial de las ciencias, 1ª edición.

Wellman, (1997) Structural Analysis: From method and metaphor to theory and substance. In Social structures: A network approach, pp. 19-61 Ed. Barry Wellman, S. D. Berkowitz

Woolgar, S., Vaux, J., Gomes, P., Ezingear, J. N. y Grieve, R. (1998): Abilities and competencies required, particularly by small firms, to identify and acquire new technology, Technovation, 18(8/9): 575-584.

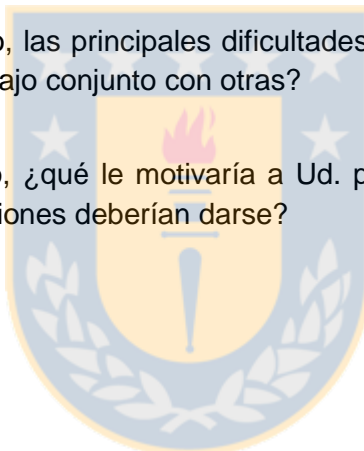
Yoguel, G., Borello, J., Erbes, A. (2006) Sistemas Locales de Innovación y Sistemas Productivos Locales: ¿cómo son, cómo estudiarlos y cómo actuar sobre ellos? Laboratorio de investigación social sobre tecnología, trabajo, empresa y competitividad. Universidad nacional de General Sarmiento.

## Anexo 1: Instrumentos



## A. Pauta para entrevista en profundidad

1. ¿En qué ámbito o área considera Ud. que es necesario o útil para su empresa asociarse/trabajar en conjunto con otras? (beneficios)
2. ¿Cómo cree Ud. que la asociatividad contribuye/contribuiría a que su empresa sea más innovadora?
3. ¿Cómo cree Ud. que la asociatividad contribuye/contribuiría a que su empresa sea más competitiva?
4. Con toda la experiencia y el conocimiento del sector que Ud. posee, ¿cuáles considera Ud. que son los factores más importantes para que la asociatividad entre las empresas funcione?
5. ¿Cuáles son a su juicio, las principales dificultades que debe enfrentar una empresa para desarrollar un trabajo conjunto con otras?
6. Mirando hacia el futuro, ¿qué le motivaría a Ud. para trabajar con otros de manera conjunta?, ¿qué condiciones deberían darse?

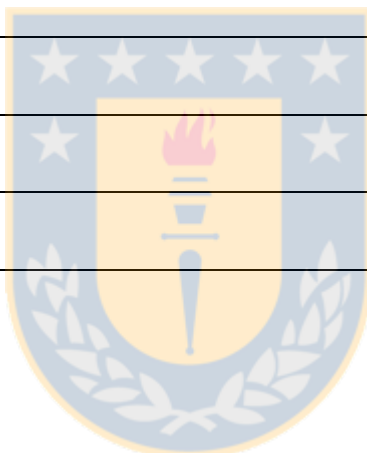


## B. Cuestionario de redes

Folio:

Hora de inicio	Hora de término	Fecha:
----------------	-----------------	--------

Datos del declarante	
Nombre	<input type="text"/>
Cargo	<input type="text"/>
E-mail	<input type="text"/>
Teléfono	<input type="text"/>
Edad	<input type="text"/>
Profesión	<input type="text"/>





## B.1 Generador de nombres

Le propongo hablar acerca de los contactos que ha sostenido su empresa en el último año con dueños, gerentes, ejecutivos y trabajadores en general, de otras empresas e instituciones vinculadas con la actividad principal de su negocio.

---

### **Tarjeta 1: Entidades vinculadas con la empresa**

Entidades a las que su empresa contactó en el último año para:

- Formular y/o desarrollar algún proyecto de mejora (inversión, innovación, capacitación, etc.)
- Derivar trabajos en caso de sobrecarga o limitaciones.
- Solicitar apoyo o asesoría técnica (en el ámbito operativo o de gestión)
- Subcontratar servicios (equipamiento, máquina-herramientas, etc.)
- Solicitar financiamiento
- Adquirir materiales e insumos
- Vender sus servicios y productos.
- Otro

- 
1. ¿Con qué entidades su empresa ha formulado o desarrollado algún proyecto de mejora (ej. inversión, innovación, capacitación, etc.) en el último año?
  2. ¿A qué empresas derivó Ud. trabajos en caso de sobrecarga o limitaciones?
  3. ¿A qué entidades recurrió su empresa el último año en caso de requerir apoyo o asistencia técnica (en el ámbito operativo o de gestión)?
  4. ¿A qué entidades recurrió su empresa el último año en caso de requerir subcontratar servicios? (equipamiento, máquina-herramientas, HH. etc.)
  5. ¿A qué entidades recurrió su empresa en el último año en caso de requerir financiamiento?
  6. ¿A qué entidades recurrió su empresa en el último año para adquirir materiales e insumos?
  7. ¿A qué empresas vendió sus servicios y productos?

#### **ELEMENTOS A CONSIDERAR DURANTE LA ACTIVIDAD:**

- *El participante no se debe sentir obligado a nombrar a todas las entidades que conoce, sino que debe nombrar sólo a aquellas que cumplan con los criterios de la Tarjeta 1.*
- *En el caso de proveedores y clientes, limitar la elicitación a los más importantes (contacto más frecuente).*

*INSTRUCCIONES: Una vez que ellos hayan finalizado, mostrar a los participantes los conceptos de la Tarjeta 2 (tipos de relación), de tal manera que eventualmente les ayuden a recordar nuevos nombres.*

Ahora, sólo para estar seguros que tenemos a todos los contactos más relevantes para su empresa, en esta tarjeta (*Tarjeta 2*), hay una lista con los posibles vínculos que

usted tiene con estas entidades. Por favor, revise esta tarjeta para ver si se refresca su memoria, y agregue nuevas entidades en las listas anteriores.

---

***Tarjeta 2: Cuáles son estas entidades***

1. Empresas de la competencia
2. Empresas o instituciones que han prestado asistencia técnica (ya sea en el ámbito operativo o de gestión)
3. Otros grupos u organizaciones (instituciones de gobierno, instituciones de educación, entidades financieras, etc.)
4. Empresas proveedoras de servicios
5. Empresas proveedoras de materiales e insumos
6. Clientes

**NOTAS:**

- *Con este proceso, pueden generarse o no nuevos nombres*
- *Revisar que no existan nombres repetidos*
- *Hacer una copia de estos nombres en el formulario 1 para facilitar las preguntas que siguen.*



## **B.2 Miembros de la red social en detalle (Interpretador de nombres)**

En esta sección, le pediré algunos detalles acerca de estas entidades que usted acaba de nombrar.

*INSTRUCCIONES: Utilizando los nombres indicados, llenar los datos para cada miembro de la red social en el formulario 1. Para cada una de las características, se deben repetir los nombres mencionados por el participante de tal manera que el participante no olvide entidades. Además, se debe consignar aquellas entidades para las cuales el participante no sabe la respuesta.*

### ***Antigüedad del contacto***

*¿Hace cuánto tiempo su empresa se relaciona con estas entidades?*

*(Revisar con el participante que los no nombrados estén en el rango intermedio)*

- Menos de un año
- Más de 5 años

### ***Participación en instancias formales de trabajo conjunto***

*¿Con cuáles de estas entidades ha participado en alguna instancia de trabajo conjunto formal fuera de las relaciones de compra-venta-aprovisionamiento (convenio o contrato de por medio)? (Ej. PROFO, proyectos CORFO, iniciativas particulares, etc.)*

### ***Relaciones extralaborales***

*¿Con miembros de cuáles de estas entidades ud. posee alguna vinculación fuera de lo estrictamente laboral? Ej. Vínculos familiares, actividades sociales tales como hobbies, grupos deportivos, artísticos, religiosos, reuniones de amigos, etc.*

## Anexo 2: Ejemplo de sociomatríz construida para el análisis de redes



	Acus	Aislapanel	CORFO	Cotecsa	Fulghum Fibras Chile	Huachipato	Industrial Paicavi	Ingema	Innova Bio Bio	Orecal	Prosein	Pro Steel	Proyecmetal	Servohidráulica	Tecbio	UBB	UdeC	E1	E2	E3	E4	...	E10	E11	E12	E13	E14	E15	
Acus																													
Aislapanel																													
CORFO																													
Cotecsa																													
Fulghum Fibras Chile																													
Huachipato																													
Industrial Paicavi																													
Ingema																													
Innova Bio Bio																													
Orecal																													
Prosein																													
Pro Steel																													
Proyecmetal																													
Servohidráulica																													
Tecbio																													
UBB																													
UdeC																													
E1																													
...																													
E10																													
E11																													
E12																													
E13																													
E14																													
E15																													

### Anexo 3: Libro de códigos

Code-Filter: All

---

HU: Asociatividad (07-06-13)

File: [C:\Users\home\Dropbox\Magister\TESIS\Análisis temático\Asociatividad (07-06-13).hpr6]

Edited by:Admin

---

A las Unis les cuesta entender los tiempos de las pymes

Abrirse al mercado

Acceder a asesores en innovación

Acceder a conocimiento

Acceder a equipamiento

Acceder a experiencia

Acceder a información de mercado

Acceder a nuevas tecnologías

Acceder a nuevos clientes

acceso a financiamiento público

Acceso a información de la competencia

Acceso a recursos

Acceso a redes comerciales

Acercarse a tecnologías

Actividad social

Actualizarse

Acuerdo en precios

Adaptar tecnologías existentes

Adquirir las últimas tecnologías

Adquirir tecnología para asumir proyectos conjuntos

Agregar valor a los productos

Ahorrar tiempo

Aislamiento

Altos costos de desarrollo de tecnologías

Amarrarse

Amistad

Ampliar mercado

Antigüedad de la empresa

Apertura

Apertura a la inversión

Aplicación de conocimientos sobre innovación

Aporte de capital

Aporte de recursos

Aporte de tiempo en desmedro de otros trabajos

Apoyo de organismos públicos en buscar negocios

Apoyo mutuo

Aprender a vivir con la competencia

Aprendizaje

Aprovechar los recursos que tienen los demás

Armar comidas de trabajo

Armar grupos de trabajo

Armar redes más allá del beneficio comercial

Asesorías

Asesorías se contratan con profesionales expertos externos a las Unis



Asociaciones certificadoras  
Asociarse  
Asociatividad  
Asociatividad como fuente de innovación  
Asociatividad formal no funciona  
Asumir compromisos de producción conjunta  
Asumir proyectos de mayor envergadura  
Asumir responsabilidad  
Atreverse  
Aumentar mis ventas  
Aumentar poder de negociación  
Aumento de costo por retrasos  
Autosuficiencia  
Ayudarse entre competidores  
Baja la calidad  
Bajan los precios  
barreras de entrada para asociados  
Benchmarking de otras organizaciones  
Beneficio común  
Beneficio económico de la innovación  
Beneficios de la innovación  
Beneficios directos sin buscarlos  
Beneficios por grandes volúmenes de compra  
Buena atención unos con otros  
Buenas relaciones comerciales  
Buscar alternativas de negocios  
Buscar beneficios a largo plazo para toda la industria  
Buscar mejores prácticas fuera de Chile  
Buscar meta común  
Buscar nuevas tecnologías  
Buscar oportunidades de negocio  
Buscar quién genera el negocio  
Buscar soluciones para los clientes  
Búsqueda de eficiencia  
Búsqueda de interés común  
Búsqueda de mercados  
Búsqueda de servicios  
Calidad del personal  
Calidad del servicio  
Camaradería  
Cambio de mentalidad  
Capacidad de I+D  
Capacidad de respuesta  
Capacidad para desarrollar nuevas tecnologías  
Capacidades internas de la empresa  
Capacitación  
Capacitación UTFSM  
Características del mercado  
Cámara de comercio  
Celos  
Centro de formación  
centro de transferencia tecnológica en soldadura  
Centro formativo de mano de obra calificada  
Centros de investigación financiados por las empresas y el Estado



Centros tecnológicos no responden a las necesidades del país  
Centros tecnológicos no son eficientes  
Centros tecnológicos sin razón de ser  
Cercanía con el cliente  
Cercanía de las pymes con centros de formación  
Cercanía física con clientes  
Certificaciones  
Círculos cerrados  
Claridad de los acuerdos  
Clasismo  
Clientes monopólicos  
Colaboración con instituciones generadoras de conocimiento o tecnología es clave  
Colaboración entre empresas de distintas especialidades  
Combinar capacidades  
Comparación  
Compartir actividades extralaborales  
Compartir capacidades productivas  
Compartir experiencias  
Compartir una comida  
Competencia con proveedores más grandes  
Competencia del personal  
Competencia desleal de empresas  
Competencia directa con empresas más grandes  
Competencia en la misma actividad  
Competencia en precios con productos chinos  
Competencia foránea  
Competencia intensa  
Competidores están muy pendientes de nosotros  
Competir  
Competir por precio  
Comprar partes  
Comprensión del concepto  
Compromiso  
Compromiso de largo plazo  
Compromiso de los actores  
Compromiso de mejora en competencias  
Compromiso de mejora en tecnología  
Compromiso de recursos  
Compromiso económico  
Concentración de conocimiento y tecnología  
Concentrarse en un foco  
Confiabilidad  
Confianza  
Confianza adquirida por participar de reuniones  
Confianza construida  
Confianza en la contraparte  
Confianza en subcontratistas  
Confianza entre pares  
Conocer a empresas  
Conocer a las personas  
Conocer beneficios de AG  
Conocer mejores prácticas  
Conocer otras realidades  
Conocerse a través del trabajo





Conocimiento de la contraparte  
Conseguir RRHH externos  
Constancia  
Construir redes  
Contacto con el cliente  
Contacto por referencia  
Contactos se mantienen  
Contar con un equipo de trabajo estable  
Control de la gran empresa sobre las pymes  
Control de profesionales  
Conversación informal  
Costo de materias primas es menos relevante  
Costos de desarrollo de tecnología  
cotizar a tiempo  
Crecer  
Cuando más unido está el secto..  
Cuánto produzco?  
Cuánto subió mi venta  
Cubrir deficits  
Cultura  
Cultura del compartir  
Cumplimiento de plazos  
Cumplimiento  
cumplimiento de compromisos  
Cumplimiento de costos  
Cumplimiento de estándares de calidad  
Cumplimiento de plazos  
Cumplimiento en calidad  
Curso cerrado con UST  
Darse a conocer  
Darse trabajo unos a otros  
Debe existir un interés común  
Debe existir un riesgo asociado  
Debe haber un beneficio común  
Defender intereses de los empresarios  
Defenderse de los ataques de clientes más grandes  
Defensa corporativa ante los problemas de la pyme  
Definir estrategia para el sector productivo  
Definir una estrategia regional de desarrollo del polo metalmeccánico  
Demanda reducida  
Dependencia  
Derivar trabajos  
Desarrollar al sector  
Desarrollo de competencias  
desarrollo de habilidades duras y blandas  
Desarrollo de I+D  
Desarrollo de la industria local  
Desarrollo de nuevas aplicaciones  
Desarrollo de nuevas áreas de negocios  
Desarrollo de nuevas soluciones  
Desarrollo de nuevos servicios  
Desarrollo de productos y servicios  
Desarrollo de profesionales  
Desarrollo del polo metalmec



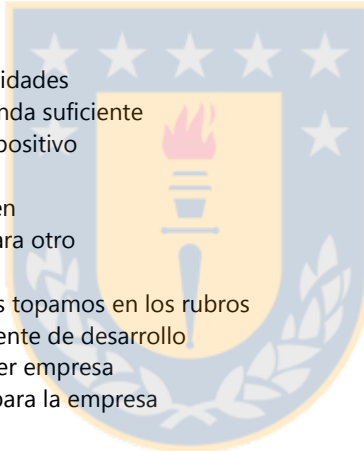
Desarrollo tecnológico  
Desconfianza  
Desconocimiento de la realidad de las pymes  
Descubrir el mundo de las universidades  
Descuentos por volumen de venta  
Desprotección  
Diferenciación  
Dificultades de las pymes para innovar  
Difusión de beneficios  
Directivos no pueden estar en dos sillas  
Disponibilidad de recursos para invertir en innovación  
Dosificar el riesgo  
Efecto de las crisis  
egoísmo  
El conocimiento está en las Un..  
El conocimiento está en las Universidades, no en las empresas  
El discurso es "hay que innovar"  
El proveedor es marginal en función de la decisión de compra inicial  
El que tiene más apoyo es más fuerte  
Empresas quieren crecer  
Encontrar mejoras a productos  
Encontrar soluciones que puedan ser comercializadas en el mercado  
Encontrar una tecnología, idea o solución ya implementada  
Enfrentar problemas comunes  
Enriquecerse desde el punto de vista intelectual y profesional  
Ente regulador  
Entender que no somos enemigos  
Escasa rotación de personal  
Esfuerzos de inversión focalizados en área de expertise  
Esparcimiento  
Especialización  
Especialización de RRHH  
Espíritu innovador  
Estímulos externos  
Excesivo liberalismo comercial en el mercado local  
Existencia nominal de agrupaciones  
Expectativas  
Experiencias anteriores de trabajo  
Exportación de productos  
Externalidades positivas  
Fabricación local de equipos importados  
Facilitadores  
Falta de apoyo  
Falta de especialización  
Falta de incidencia en el tema productivo  
Falta de interés  
Falta de un interés común  
Falta preparación técnica  
Falta tiempo  
Falta visión de largo plazo  
Fenómeno multivariable  
Ferias internacionales  
Fidelizar al cliente  
Fijación de precios en conjunto



Financiamiento  
Financiamiento público para proyectos de envergadura  
Focalizar capacidades en hacer más proyectos  
Fomentar trabajo en servicios del Estado  
Formación  
Formación de los empresarios  
Formación de RRHH  
formación técnica y profesional no responde a las necesidades de la industria local  
Formar una empresa toma más tiempo que lo que puede durar el trabajo  
Formas de innovación  
Formas de vinculación  
Frecuencia  
Fuentes de innovación  
Fuga de RRHH  
Fuga de RRHH al norte  
Funciona asociatividad entre pares de empresas  
Ganar más  
Ganas de emprender nuevas cosas  
Gasto en educación por parte del estado  
Genera un peldaño superior al resto  
Generación de ideas  
generar confianza  
Generar contactos  
Generar negocios  
Generar un centro formativo  
Guerra de precios  
Hacer innovación frente a las crisis  
Hacer las cosas bien  
Hacer más innovaciones  
Hacer negocios  
Hay mercado hacia el norte  
Hay que consultar, intercambiar  
hay que relacionarse con los colegas  
He aprendido mucho en la relación internacional  
Historia del empresario  
horarios inadecuados  
I+D Se puede adquirir  
Identidad  
Identificar necesidades  
Idiosincracia chilena  
IES  
Impacto marginal de reducción de costos de MP  
Implementar buenas prácticas  
importación de productos de bajo precio y mala calidad  
Importación directa  
Incentivos públicos para la vinculación de las Ues  
Incentivos tributarios  
Incertidumbre en el cumplimiento  
Incorporar empresas emergentes  
Incrementar red de empresas  
Individualismo  
Industria atomizada  
Industria minera es compleja  
Industria minera es exigente



Iniciativas externas  
Iniciativas sin motor propio  
Innovación en la forma de negocio  
Innovación incremental  
Innovación para abrirse a nuevos mercados  
Innovar en el servicio al cliente  
Innovar para mantenerse en el mercado  
Integración social  
Intenciones de largo plazo  
Intercambio comercial  
Intercambio de ideas  
Intercambio de prácticas  
Intercambio tecnológico  
Intereses comunes  
Interés común  
Interés de las universidades en empresas grandes  
Internacionalización de productos metalmecánicos  
Intimidación  
Introducir mejoras a equipos existentes en el mercado internacional  
Invención  
Inversión de ventas en I+D  
Invitaban a los amigos  
Jamás me ha visitado nadie de las universidades  
La asociatividad no existe si no hay demanda suficiente  
La asociatividad no puede ser un ente impositivo  
La competencia es relativa  
La competencia no es tan dura como dicen  
La confianza no se construye de un día para otro  
La derivación se da muy poco  
la empresa es colaborativa cuando no nos topamos en los rubros  
La innovación debe ser una línea permanente de desarrollo  
La innovación es importante para cualquier empresa  
La innovación es un elemento necesario para la empresa  
la innovación es una moda  
La pyme es atacada por el sistema  
La universidad no puede hacer investigación para las empresas  
Las escuelas técnicas y profesionales son generadas por las propias industrias  
Las pymes están muy mal representadas  
Las pymes no son consideradas  
Las redes las construyen las personas  
Las redes son muy potentes  
Las redes son poco usadas  
Las universidades no cooperan mucho  
Las universidades no son capaces de traspasar el conocimiento  
Las universidades se están empezando a mostrar y a traspasar  
Las universidades tienen que entrar al mundo de las pymes  
lealtad  
Liderazgo del gobierno regional  
Liderazgos  
Limitantes  
Lograr mejores precios en la adquisición de materias primas  
Los centros tecnológicos responden a intereses teóricos  
Los de la universidad no saben hacer las cosas  
Los de la universidad no tienen experiencia



Los técnicos que estudian en la zona no salen preparados para el rubro metalmeccanico

Mantener la calidad

Mantener un grupo de proveedores estables

Mantenerse en el tiempo

Marco legal

Marco normativo

Mayor demanda

Más fuerte significa más competitivo

Más interacción

Mejora de procedimientos

Mejorar gestión de turnos

Mejorar la calidad del trabajo

Mejorar la educación

Mejorar procesos

Mejorar productividad

Mejorar servicios

Mejoras en la organización

Mentalidad de los empresarios

Mercado abundante pero quebrado

Mercado canibalizado

Mercado local pequeño

Meta común

Miedo a la copia

Miedo a perder lo que tienen

Minimización de costos

Mirar experiencias de otros países

Modernización tecnológica permanente

Monotonía

Motivaciones

Motivación en algún momento histórico

Motor propio

Mucha oferta

Nadie de las empresas va a estar dispuesta a trabajar por el otro

Naturaleza servuctiva del negocio

Necesidad de colaborar

Negociación entre pares

Negocio basado en relaciones de largo plazo

Negocio intensivo en bienes de capital

No aportan cuestiones concretas

No distraigo recursos en otras áreas que no son de mi expertise

No es suficiente sólo lo que uno sabe

No existe un vínculo que nos une

No hay control del Estado

no hay innovación sin ganar pl..

No hay intereses económicos de por medio

No hay que estar aislado

No hay tiempo para actividades de desarrollo

No hay verdadera especialización de profesionales y técnicos

No he visto la necesidad

No nos damos el tiempo para sacar provecho a la agrupación

No podemos ocupar muchas HH en investigar

No se conoce AG

No veo ejemplos claros desde el punto de vista asociativo

Nos apoyamos en forma mutua



Nos dimos cuenta de que era bueno conversar  
Nos une la amistad y la tecnología que nos gusta  
Nos unen los problemas  
Objetivo concreto  
Obras de corta duración  
Obstáculos externos para innovar  
Obtención de beneficios  
Obtener un muy buen producto con el mínimo de recursos  
Oferta de capacitación  
Oferta de cursos preparados por asl unis no responden a las necesidades de las pymes  
Oferta de negocios  
Oferta pierde valor  
Oportunidad de más aprendizaje para estudiantes en práctica  
Oportunidad de negocio  
Oportunidades de trabajo conjunto  
Oportunidades para innovar  
Optimizar recursos  
Optimizar recursos y apoyar a las empresas con verdaderas oportunidades para hacer negocios  
Organismo externo al tema político  
Organismo permanente  
Organismo que regule  
Organismos privados  
Organismos públicos  
Organización-gestión  
Orientarse al cliente  
Origen de AGMET  
Pago de cuotas AG  
Para dar valor a la empresa se necesitan negocios  
Para hablar de la competitivid..  
Pares  
Participación con CORFO  
Participación con Innova Bío Bío  
Participación con IRADE  
Participación de centros de formación  
Participación de clientes grandes  
Participación en Agrupaciones formales  
Participación en ferias internacionales  
Participación en PROFOs  
Participación en proyectos de asociaciones gremiales  
Participación individual  
Participación nominal  
Participantes  
Percepción de beneficio  
Perfil del empresario  
Perfil similar  
Permanecer en el mercado  
Permanencia del RRHH  
Perseverancia  
Personal competente  
pérdida de eficiencia  
Pérdida de mercado por acción de proveedores  
pérdida de productividad  
Pérdida de tiempo  
Poca I+D es más copia



Poco apoyo para acercar los mercados a las pymes  
Poder de comunicación con los demás  
Poder de influir  
Poder de negociación con proveedores y clientes es limitado  
Política de innovación  
Políticas comerciales  
Políticas comunes  
Políticas públicas  
Potenciar a empresas EPC  
Precio  
Preparación de técnicos para la innovación  
Presentación a ferias en conjunto  
Principios comunes  
Proactividad  
Profesionales no saben cómo y a quién comprar  
Programa de IRADE  
Promocionar permanentemente la asociatividad  
Propósito  
Protección de la industria interna  
Protección de la información  
proteger el patrimonio  
Proyección  
Proyecto conjunto  
Pymes no pueden absorber costos de desarrollo de nuevas tecnologías  
Pymes no tienen capacidad de agruparse  
Pymes no tienen capacidad para desarrollar nuevas tecnologías  
Pymes son muy cerrados  
Pymes son muy inestables  
Pymes son sensibles a las crisis  
Que exista un área comercial  
Que exista una buena demanda  
Que haya más demanda de trabajo  
Que hayan recursos del Estado  
Que se conozcan las gerencias de las empresas  
Qué es competitividad?  
Química  
Racismo  
Rapidez  
Razones comerciales puntuales  
Reaccionar mejor frente a la crisis  
Rebaja en costos con proveedores es beneficio para el cliente  
Recibir trabajos de empresas sobrepasadas  
Recursos humanos  
Recursos limitados  
Redes  
Redes a nivel de gremio  
Redes de intercambio tecnológico  
Redes internacionales  
Redes son perdurables en el tiempo  
Reducción de costos  
Reducción de costos de viaje  
Reducir costos  
Reducir costos de asesorías en innovación  
Reducir costos de MP no es un incentivo muy fuerte para asociarse



Reducir la fuga de mano de obra al norte  
Reducir tiempos  
Reinventarse  
Relaciones personales  
Relación comercial  
Relación comercial más fluida  
Relación Costo/Beneficio de participar en AG  
Relación informal  
Relación personal  
Relación precio-calidad-cumplimiento  
Relación sin lucro  
Renovar equipos  
Renovarse permanentemente  
Rentabilidad  
Repartición de las utilidades  
Repartición de utilidades y pérdidas  
Representatividad  
Representatividad frente a instituciones  
Respaldo del gobierno para visitas  
Retener el know how dentro de la empresa  
Riesgo controlado  
Riesgo de colaborar con otros  
Riesgo de trabajar con proveedores que no conozcan  
Riesgo del acceso al conocimiento  
Riesgos de transferencia de información  
Robotización  
Rol del Estado  
Rol del Líder  
RRHH  
Sacramento del polo metalmec  
Se le carga la mata a uno y no al otro  
Se mata al mercado  
se requiere dedicación  
Se requiere un Plan de acción  
Se requieren balances especiales  
Se teoriza sobre la asociatividad  
Seguridad  
Ser capaz de "ver" lo que se mira  
Ser de la misma onda  
Ser flexibles  
Ser fuertes gremialmente  
Ser más sociables en el aspecto humano  
Seriedad  
Si hay cumplimiento la interacción continúa  
Sistemas de pago muy abusivos  
Sobrevivencia  
Sociedades no funcionan  
Somos competencia pero tenemos muchos problemas comunes  
Somos competencia, pero no ene..  
Somos poco unidos  
Subcontratar  
Subcontratar es lo más sencillo  
Subcontratistas no cumplen con plazos  
Subsidios para agrupaciones no funcionan





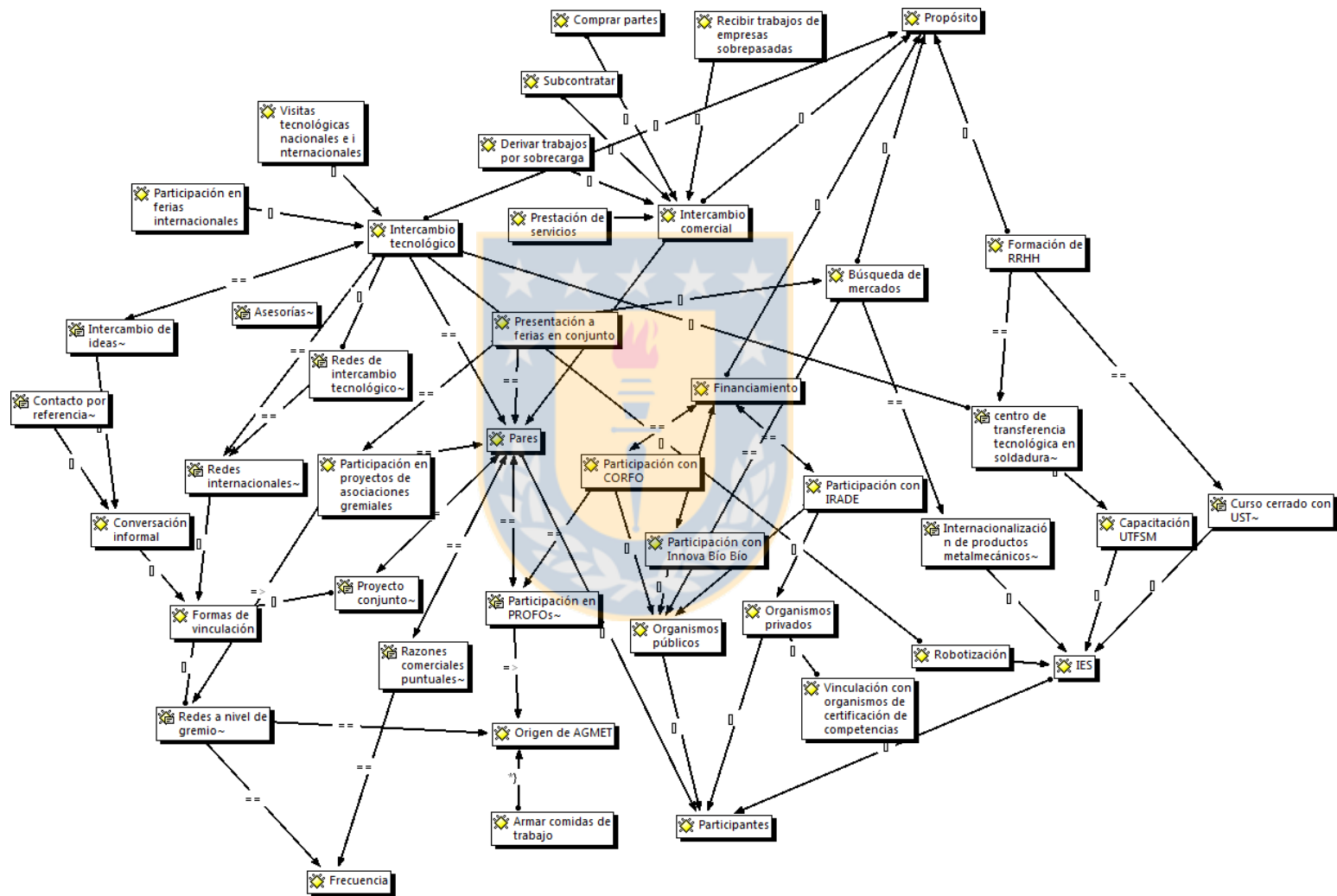
Subsistir frente a las crisis  
Tamaño  
tecnología  
Tener algo en común  
Tener buena relación con subcontratistas  
Tener desafíos nuevos  
Tener ganas de crecer  
Tener iniciativa  
Tener redes  
Tener sindicatos  
tiempo de entrega  
Tiempo ocupado en menesteres diarios  
Tiempos de crisis son oportunidad para innovar  
Tienes que crear vínculos que te unan  
Todos somos amenaza para el otro  
Trabajo ad honorem  
Trabajo colaborativo cuando hay problemas  
Trabajo con proveedores internacionales  
Trabajo conjunto  
Trabajo extra  
tradición de hacer las cosas bien  
Transparencia  
Traspasar experiencias  
Tratamos de ayudarnos  
Tratar de ir más allá de lo que hacemos  
Trato abusivo  
Trámites para crear la sociedad  
Uno también se beneficia al apoyar al otro  
Valor agregado  
Valor de la palabra empeñada  
Valores comunes  
Vender al menor precio posible  
Ver cómo está el mercado  
Ver más allá  
Ver problemas en conjunto  
Versatilidad de pymes frente a empresas grandes  
Viajes al extranjero  
Vinculación con la comunidad  
Vinculación con organismos de certificación de competencias  
Vínculo de relaciones humanas  
Visiones comunes  
Visión cortoplacista  
Visión individualista  
Visitas tecnológicas nacionales e internacionales  
Volumen de inversión v/s uso  
Ya estamos aburridos



#### **Anexo 4: Ejemplo de esquema de codificación axial**



**Codificación axial: Modos de vinculación**



## Anexo 5: Clasificación CIU

### Clasificación de empresas de actividad metalmecánica Categoría de Industrias manufactureras (Sistema de clasificación de actividades económicas CIU)

28	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo
281	Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor
2811	Fabricación de productos metálicos para uso estructural
2812	Fabricación de tanques, depósitos y recipientes de metal; Fabricación de recipientes de gas
2813	Fabricación de generadores de vapor, excepto calderas de agua caliente para calefacción y sus
289	Fabricación de otros productos elaborados de metal; actividades de servicios de trabajo de metales
2891	Forja, prensado, estampado y laminado de metal; incluye pulvimetalurgia
2892	Tratamientos y revestimientos de metales; obras de ingeniería mecánica en general realizadas a
2893	Fabricación de artículos de cuchillería, herramientas de mano y artículos de ferretería
2899	Fabricación de otros productos elaborados de metal n.c.p.
29	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p. ; Las respectivas reparaciones en cada caso.
291	Fabricación de maquinaria de uso general
2911	Fabricación de motores y turbinas, excepto para aeronaves vehículos automotores y motocicletas;
2912	Fabricación de bombas, grifos, válvulas, compresores, sistemas hidráulicos; Sus reparaciones
2913	Fabricación de cojinetes, engranajes, trenes de engranajes y piezas de transmisión; Sus reparaciones
2914	Fabricación de hornos, hogares y quemadores; Sus reparaciones
2915	Fabricación de equipo de elevación y manipulación; Sus reparaciones
2919	Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso general; Sus reparaciones
292	Fabricación de maquinaria de uso especial
2921	Fabricación de maquinaria agropecuaria y forestal; Sus reparaciones
2922	Fabricación de máquinas herramientas; Sus reparaciones
2923	Fabricación de maquinaria metalúrgica; Sus reparaciones
2924	Fabricación de maquinaria para explotación minas y canteras y para obras de construcción; Sus reparaciones
2925	Fabricación de maquinaria para la elaboración de alimentos, bebidas y tabacos; Sus reparaciones
2926	Fabricación de maquinaria para la elaboración de prendas textiles, prendas de vestir y cueros; Sus
2927	Fabricación de armas y municiones; Reparaciones de armas
2929	Fabricación de otros tipos de maquinarias de uso especial; Sus reparaciones
293	Fabricación de aparatos de uso doméstico n.c.p.
2930	Fabricación de aparatos de uso doméstico n.c.p.