

Cross Clustering: una estrategia de desarrollo para las Mipymes

Libro Blanco

Oportunidades de cross-clustering internacional en sector metalmecánico y metalúrgico de Chile y Argentina



AL-Invest 5.0

**Cross Clustering:
una estrategia
de desarrollo
para las Mipymes**

Libro Blanco

Oportunidades de cross-clustering
internacional en sector metalmecánico
y metalúrgico de Chile y Argentina

Contenido

| | |
|---|-----------|
| Saludos | 9 |
| Resumen ejecutivo | 17 |
| 1. Colaboración entre Europa y América Latina | 23 |
| 2. Los distritos productivos: características cualitativas y factores de éxito | 26 |
| 3. Italia | 42 |
| 3.1 Los distritos industriales en Italia: mapa y cuantificación del fenómeno | 42 |
| 3.2 Experiencias internacionales y buenas prácticas. El caso de la región Lombardía: desde distrito industrial hasta el metadistrito y los clústeres tecnológicos. | 52 |
| 3.3 Metadistritos y clústeres tecnológicos: los aceleradores de desarrollo de proyectos de cross-clustering transnacionales como plataforma para los mercados globales de las MiPYMEs. | 67 |

La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de PROMOS - Cámara de Comercio de Milán y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea.

© 2018 Promos
Cod. Fiscale 97425540156 - P. IVA 05121090962
Tutti i diritti riservati

Progetto grafico e impaginazione
Marco Pennisi & C. srl

| | | | |
|---|-----------|---|------------|
| 4. Argentina | 72 | | |
| 4.1 Panorama general del las PYMES en Argentina | 72 | | |
| 4.2 Análisis de las MiPYMEs del sector metalúrgico y metalmeccánico en Argentina | 73 | | |
| 4.3 Colaboración internacional de Argentina en el desarrollo de los sectores de metalurgia y metalmeccánica | 80 | 5.6 Colaboración internacional de Chile (Chile - UE; Chile – Mercosur) en el desarrollo de los sectores de metalurgia y metalmeccánica | 125 |
| 4.4 Clusterización para la mejora del sector metalúrgico y metalmeccánico en Argentina | 83 | 5.7 Consideraciones finales en el marco del proyecto cross-clustering | 129 |
| 5. Chile | 86 | 6. Las políticas de acompañamiento y desarrollo de una plataforma de cross-clustering | 135 |
| 5.1 Cross-clúster como plataforma para los mercados globales de las MiPYMEs | 86 | 7. Recomendaciones | 147 |
| 5.2 Análisis del marco institucional, legal y político del sector metalúrgico y metalmeccánico en Chile | 90 | 7.1 La plataforma de cross-clustering se basa en el éxito o en el fracaso de la política de los clústeres | 147 |
| 5.3 Situación actual de las MiPYMEs y Organizaciones Empresariales del sector metalúrgico y metalmeccánico en Chile | 100 | 7.2 Algunas instrucciones en merito a los caminos posibles para la construcción de la plataforma, basada en proyectos de cross-clustering transnacionales | 151 |
| 5.4 Participación y estrategia del sector público en el desarrollo de clústeres en la industria metalúrgica y metalmeccánica en Chile | 105 | Apéndice 1 - Definiciones claves | 155 |
| 5.5 Clusterización para la mejora del sector metalúrgico y metalmeccánico en Chile | 115 | A1.1 ¿Distrito o clúster: dos modelos distintos o una superposición lexical? | 155 |
| | | A1.2 ¿Qué son los distritos industriales? | 155 |
| | | A1.3 ¿Qué son los metadistritos? | 156 |
| | | A1.4 ¿Que son los clústeres? | 156 |
| | | A1.5 ¿Qué es el cross-clustering? | 157 |
| | | Apéndice 2 - Metodología de análisis y tipología de la información | 159 |
| | | Bibliografía | 166 |

Saludos

EUROCAMARA ARGENTINA

Debido a sus relaciones históricas, culturales y económicas, América Latina y la UE desde siempre han mantenido una estrecha cooperación y un intenso diálogo político, que en los últimos 10 años se han enriquecidos, como demuestra el hecho que la UE es hoy día el segundo socio comercial y uno de los principales inversores de la región.

Cada vez más se percibe en ambas regiones la necesidad de una integración sistémica de las cadenas de valor, basada en modelos económicos circulares y sinérgicos, que permitan disponer de herramientas eficaces y comunes para enfrentar los nuevos desafíos mundiales.

Es por ello que la nueva estrategia “Comercio para todos: hacia una política de comercio e inversión más responsable”, lanzada por la Comisión Europea en octubre del 2015, apunta a una política comercial más responsable, eficaz, transparente y que logre proyectar sus principales intereses y valores, como por ejemplo la calidad, la responsabilidad social, la creación de empleo, la transferencia de tecnología, la investigación y la innovación.

Dichos intereses compartidos se están manifestando a través de una significativa aceleración en los procesos de negociación de Acuerdos entre la UE y los países de la región, como la firma del Tratado multipartes con Ecuador, Colombia y Perú, la renovación de los acuerdos con México y Chile y la próxima finalización del acuerdo UE y Mercosur. Los resultados previstos seguramente darán lugar a un aumento del intercambio empresarial entre los dos sistemas productivos y contribuirán a un progreso sustancial en el desarrollo y la vinculación socio-económico y política.

Los procesos de integración promoverán un fuerte debate sobre los mecanismos de entrelazamiento entre sistemas socio-económico-productivos, su complementariedad y competitividad, pero principalmente sobre el impacto sobre los sistemas productivos territoriales y sobre las pymes principal fuente de empleo en ambas regiones.

La UE ha vivido una situación similar al integrar los países del Este de Europa, implementando con éxito una estrategia de clustering nacional y de “cross-clustering” internacional para mejorar la competitividad y la internacionalización de las Instituciones y de las pymes. El proceso se ha basado en el fortalecimiento de los sistemas productivos territoriales y en la búsqueda de sinergias internas y de complementariedades con otros sistemas de pymes.

El proyecto Cross-clustering, a partir de la experiencia europea, y en particular italiana, ha querido estimular y fortalecer la creación de las necesarias bases institucionales y empresariales para la estructuración de un camino de crecimiento compartido entre los sistemas productivos territoriales de Argentina, Chile e Italia, basado en la búsqueda

de sinergias empresariales y en el desarrollo de los procesos de innovación e integración de negocios.

Estamos convencidos de que los procesos de cross-clustering son una estrategia eficaz para que las pymes ganen en competitividad compartiendo las informaciones, aprovechando el eslabonamiento (supply chain), los recursos y desarrollando una innovación de productos, servicios y procesos.

El Proyecto ha permitido asentar las bases para que los actores institucionales de los tres países involucrados decidieran apostar en la propuesta proyectual. También ha sabido lograr el necesario consenso de los sistemas empresariales más cercanos para que acompañaran y experimentaran con entusiasmo la propuesta.

De la misma manera, el proyecto Cross-clustering deja planteados tres importantes temas a profundizar y desafíos a resolver en el futuro próximo para los tres principales actores involucrados en este proceso:

Policy Makers: como plasmar herramientas de política industrial que generen ámbitos propicios al desarrollo de las dinámicas de clusterización interna y externa;

Actores públicos y privados del desarrollo empresarial: como promover y facilitar la aparición de las dinámicas de los procesos de clusterización “externa” y como construir la capacidad de vinculación e integración entre los miembros pymes de los clusters y de las redes de empresas ya existentes;

Sector empresarial: promover, fortalecer y ampliar las capacidades “internas” de las pymes en términos organi-

zativos, de conocimiento y tecnológicas y desarrollar las capacidades “externas” de comprensión y adecuación a las condiciones del ambiente de negocio nacional e internacional en los que operan los clusters.

Giorgio Allia di Montereale

Presidente EUROCAMARA ARGENTINA

FUNDACIÓN EMPRESARIAL EUROCHILE

La Fundación Empresarial Eurochile, desde sus inicios, ha participado en todas las fases del programa AL-Invest de la Comisión Europea, cumpliendo así con su misión de “Crear, promover y consolidar vínculos económicos, comerciales y tecnológicos entre pequeñas y medianas empresas e instituciones chilenas y de las naciones que integran la UE, tanto públicas como privadas”, siendo un actor vinculante en el proceso de internacionalización de las pymes y de fortalecimiento de las instituciones de apoyo.

Conceptos claves que han orientado el trabajo de la Fundación han sido la extensión de la innovación y la mejora de la competitividad para apoyar el proceso de internacionalización de las pymes, un esfuerzo que incluye la promoción de negocios entre ambas regiones, pero también la transferencia de tecnología y saber hacer, además del desarrollo de proyectos que generen condiciones favorables al crecimiento sustentable del país y del sector en el que se insertan.

En esta última fase del programa Al Invest, Eurochile ha participado ejecutando en Chile el proyecto “Al Invest 5.0 - Cross Clustering: una estrategia de desarrollo para las micro, pequeñas y medianas empresas del sector metalme-

cánico y metalúrgico de Chile y Argentina”, llevado a cabo en conjunto con la Agencia Italiana PROMOS MILANO como líder de un consorcio compuesto además por Si Camera – Sistema Camerale Servizi, la Agencia Argentina PRO CÓRDOBA y la Eurocámara Argentina, con el objetivo de desarrollar capacidades productivas, empresariales, tecnológicas y asociativas de las Mipymes y Organizaciones Empresariales del sector.

Los resultados del trabajo de diagnóstico y de elaboración de este Libro Blanco serán de mucha utilidad para el sector metalmeccánico y metalúrgico chileno. Pese a que en Chile no se han desarrollado clústeres propiamente del sector, dentro de las iniciativas que han llevado adelante distintas entidades públicas y privadas del país se han generado programas y proyectos que apuntan hacia el crecimiento y fortalecimiento del sector. Dichos programas y proyectos podrán sacar provecho del contenido de este documento, que, basándose en la importante experiencia italiana de desarrollo de Cross-Clustering, da luces sobre los caminos concretos por los que las Mipymes y Organizaciones Empresariales, entidades públicas y privadas, deben transitar para mejorar su competitividad al vincularse entre sí.

El desafío hoy es construir capacidad de vinculación e integración entre las Mipymes, así como entre las redes de empresas y Organizaciones Empresariales ya existentes en Chile, y este libro sirve como una guía privilegiada para lograrlo.

Vicente Caruz

Presidente FUNDACIÓN EMPRESARIAL EUROCHILE

PROMOS – CAMARA DE COMERCIO DE MILAN, MONZABRIANZA, LODI

Promos, Agencia Especial de la Cámara de Comercio de Milán, MonzaBrianza, Lodi para las Actividades Internacionales, lleva más de 25 años prestando servicios a empresas de Milán y de Lombardía para apoyarlas en sus procesos de internacionalización. Cada año, Promos asiste a 1500 empresas en su negocio de exportación en más de 100 mercados extranjeros.

En un escenario internacional en constante transformación y cada vez más competitivo, es de extraordinaria importancia para la comunidad empresarial de Lombardía contar con herramientas e iniciativas efectivas, capaces de generar nuevas oportunidades comerciales y productivas. En este contexto, Promos siempre se ha comprometido a crear asociaciones estratégicas e implementar proyectos operativos con los principales actores económicos internacionales. Entre ellos, también los protagonistas de la economía latinoamericana, tan cercanos culturalmente a la realidad italiana.

El proyecto “AL INVEST 5,0 - Cross-Clustering: una Estrategia de Desarrollo para las micro, Pequeñas y Medianas Empresas del Sector Metalmeccánico Metalúrgico de

Chile y Argentina”, nos ha llevado a trabajar juntos a excelentes organizaciones protagonistas de la economía de sus países: la Agencia argentina PRO CÓRDOBA y la Eurocámara Argentina, la Fundación Empresarial EUROCHILE junta con la estructura nuestra hermana de Si.Camera de Roma. Una nota de agradecimiento y atención especial debe otorgarse a CAINCO Cámara de Industria, Comercio, Servicios y Turismo de Santa Cruz, en Bolivia, por la excelente coordinación del trabajo de todo el programa AL-Invest, y por la oferta de valiosas sugerencias y correcciones en el curso de este proyecto.

Esta publicación es el resultado del excelente trabajo en equipo, coordinado por Promos, de los expertos de los tres países implicados: Italia, Argentina y Chile. El objetivo de este estudio ha sido investigar la cuestión de los Clústeres nacionales, con especial referencia a Italia y la región de Lombardía, y también la estrategia de colaboración entre los Clústeres italianos y latinoamericanos.

Estamos convencidos de que la sinergia entre los Clústeres industriales de Europa y América Latina es un resorte clave para el éxito de las industrias de los dos continentes, para hacer frente a la poderosa competencia internacional en los negocios globales. Las sinergias que pueden derivarse de un mejor conocimiento mutuo y de programas conjuntos de colaboración entre Italia y los países latinoamericanos estimularán una mayor capacidad creativa y productiva individual, así como una mayor competitividad de ambos sistemas.

Carlo Edoardo Valli

Presidente Promos - CÁMARA DE COMERCIO
DE MILÁN, MONZABRIANZA, LODI

Resumen ejecutivo

El proyecto “Al Invest 5.0 - Cross Clustering: una estrategia de desarrollo para las micro, pequeñas y medianas empresas del sector metalmeccánico y metalúrgico de Chile y Argentina” (en el resto del documento se le llamará Proyecto Al Invest 5.0 - Cross Clustering) es una iniciativa ejecutada por un consorcio¹ liderado por la Agencia Italiana PROMOS MILANO, cuyos socios son: Si Camera – Sistema Camerale Servizi, la Agencia Argentina PRO CÓRDOBA, la Eurocámara Argentina y Fundación Empresarial Eurochile. Su objetivo es impulsar el desarrollo de las capacidades productivas, empresariales y asociativas de las MiPYMEs de Chile y Argentina del sector metalmeccánico y metalúrgico y, a partir de la experiencia europea de “cross-clustering”, crear las bases institucionales y empresariales necesarias para la estructuración de una trayectoria formal de análisis y crecimiento común que permita un desarrollo sostenible.

Este proyecto se enmarca en un Programa de Cooperación Económica de la Comisión Europea llamado “Al Invest 5.0: un crecimiento integrador para la cohesión social en América Latina”, financiado por la Comisión Europea y

¹ Ver en el Anexo 1 la descripción de cada una de estas instituciones.

liderado por la Cámara de Industria, Comercio, Servicios y Turismo de Santa Cruz, Bolivia, cuyo objetivo es «Contribuir a la reducción de la pobreza en América Latina mediante la mejora de la productividad de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPYMEs), promoviendo su desarrollo sostenible».

El proyecto encuentra su origen y justificación en la positiva experiencia europea de los clústeres tecnológicos, que supieron adaptarse a las necesidades de los negocios modernos, transformándose en una nueva generación de clúster “dinámica y extendida”, en contraste con la antigua idea de que el clúster equivale a territorialidad. “Dinámica”, porque les permitirá integrar, construir y reconfigurar por dentro y por fuera los conocimientos necesarios para adaptarse rápidamente a los cambios del entorno empresarial, y “extendida” por su capacidad de cooperar con otros clústeres, redes de empresas o empresas de otros países. Es así que el clustering extendido y dinámico es una metodología estratégica eficaz para que las MiPYMEs puedan llegar a ser más competitivas, compartiendo información, aprovechando la cadena de suministros y los recursos y desarrollando la innovación en productos, mercados, servicios y procesos. Entre los ejemplos y experiencias más interesantes, se destacan los programas de desarrollo estratégico global de las empresas de automatización, las experiencias de las PYMEs tecnológicas y de los clústeres de Europa. Latinoamérica es un ámbito propicio para aceptar el reto de promover la transformación de los complejos productivos territoriales en clústeres transnacionales, pero es necesario entender las lógicas y los factores que impulsan dicho desarrollo y que le pueden asegurar sustentabilidad a medio y largo plazo.

El desafío consiste en promover y facilitar la creación de la dinámica de la agrupación exterior (extendida) en Argentina, y por otro lado fomentar y construir capacidad de vinculación e integración entre los socios (MiPYMEs) de los clústeres y de las redes de empresas ya existentes en Chile.

Ese desafío incluye la creación de “capacidades internas”, ampliando las capacidades individuales de las MiPYMEs en términos organizativos, de conocimiento y tecnológicos, así como la construcción de “capacidades externas” de comprensión y adaptación a las condiciones del entorno empresarial en los que operan los clústeres y en general las OE. Entre las cuestiones claves se destacan la reglamentación/política, el marco legal, el mecanismo de gobernanza y las condiciones tecnológicas que funcionan como el contexto de referencia para la definición del mercado interno.

Los clústeres representan un recurso estratégico y eficaz para la promoción de negocios más allá de sus fronteras: las empresas de los clústeres tienen una mejor oportunidad de empujar la producción local a través de la internacionalización, pero sin comprometer la calidad de los productos y servicios que se ofrecen.

En promedio los clústeres tienen una propensión a exportar más alta que otros sistemas locales y una tendencia a la agregación geográfica en los sistemas locales con valores similares. La distribución de la propensión a la exportación confirma la jerarquía entre especializaciones productivas de los sistemas locales.

A este respecto, vale la pena decir que los clústeres tienen un papel clave, ya que pueden lograr un mayor vín-

culo entre el sistema industrial y las instituciones locales para desarrollar estrategias, impulsar innovación y adquirir *know-how*. Los clústeres pueden también establecer un diálogo permanente con las instituciones públicas en términos de: estimular una mayor agregación de las iniciativas locales; presentar una visión clara de las necesidades locales para un desarrollo económico eficaz; ofrecer apoyo técnico para la preparación de los documentos clave de la estrategia de investigación e innovación del país; servir de enlace con las partes interesadas en el sistema de la industria y la investigación en la definición de políticas estratégicas.

Por otra parte, los clústeres pueden ayudar a mejorar la investigación y la innovación para competir a nivel regional, nacional e internacional y optimizar el uso de los recursos con un impacto positivo para el desarrollo económico del país y la sociedad en su conjunto.

El proyecto abarcó las siguientes necesidades de los sectores de Metalurgia y Metalmeccánico en Chile y Argentina:

- Innovación en el sector Metalmeccánico: que ha sido favorecida por un intercambio de buenas prácticas en ocasión de los eventos de Chile y Argentina y por el viaje de estudio a Italia, que tuvo por objetivo facilitar una transferencia fructífera de los conocimientos europeos, e italianos de manera especial, ya que el sector de la mecánica italiana es líder en Europa.
- Extensión de su mercado: que se fomentó a través de actividades de puesta en contacto entre operadores italianos y latinoamericanos del sector, favoreciendo al mismo tiempo las relaciones entre las instituciones regionales.

- Incremento de la competitividad: impulsada por soluciones de clusterización y toma de contactos entre MiPYMEs, seminarios y capacitación a distancia (webinars).

Más en detalle, el trabajo desarrollado entre los socios del proyecto ha consistido en un análisis de los respectivos contextos de referencias (diagnósticos), asumiendo como términos de comparación la situación italiana para la investigación del estado de los distritos industriales en Argentina y Chile, con particular referencia a la metalurgia y la metalmeccánica.

A partir de estas premisas, hemos tratado de ir más allá de la simple análisis de los problemas locales, identificando a los actores más importantes de los distritos industriales de Argentina y Chile y sugiriendo algunos métodos prácticos para desarrollar correctamente los clústeres latinoamericanos en una visión internacional.

El capítulo 1 intenta dar una explicación de la relación especial entre Europa y América del Sur, poniendo en evidencia la potencialidad de esta posible alianza, sin esconder, por otra parte, sus dificultades intrínsecas.

En el capítulo 2 se trata la definición de distrito y clúster, y las variables que definen su éxito y su evolución en el tiempo. También se destacan las principales contribuciones a la discusión académica sobre el tema de los distritos.

El capítulo 3 intenta ofrecer una descripción exhaustiva del fenómeno distrital en Italia, desde un punto de vista tanto cuantitativo como cualitativo, y ha querido representar la evolución de las políticas italianas iniciando de un caso de excelencia: la región Lombardia; y, además, introduciendo el modelo del Metadistrito, que representa una evolución intermedia en el camino distrital industrial hacia el clúster tecnológico.

En los capítulos 4 y 5 hemos incluido un resumen del análisis realizado sobre la situación de las PYMES de Argentina y Chile, con especial referencia a los distritos industriales de mecánica y metalurgia. El análisis muestra una serie de problemas estructurales, la aparición de nuevos desafíos relacionados con la competencia internacional y algunos intentos de desarrollo internacional de los distritos latinoamericanos.

En el capítulo 6 hemos focalizado la atención sobre los “*gaps* de competitividad” que deberían ser colmados por parte de los países latinoamericano para que puedan crearse oportunidades concretas de colaboración entre empresas italianas/europeas y latinoamericanas. Hay que evitar asimetrías que impidan ventajas colaborativas en términos de reciprocidad, y esta es la base del posible cross-clustering.

En el capítulo 7 se trata finalmente de recomendaciones prácticas para reducir el “gap de competitividad”, destacando el papel de protagonista de las instituciones intermedias y de los *meta-sujetos* involucrados en las políticas de los distritos y clústeres.

En las Apéndices se ha querido contribuir a aclarar los términos *distrito* y *clúster*, considerando su uso a veces inapropiado. Aunque en la jerga común los dos términos se usan a menudo como sinónimos, existen diferencias considerables, que pueden ayudar a enfocar mejor los contenidos más importantes que ambos implican. En la metodología de análisis y tipología de la información, se ha tomado un pequeño espacio para expresar parte del gran debate que se ha desarrollado en las últimas décadas, y que aún continúa, en los distritos y clústeres.

1. Colaboración entre Europa y América Latina

Las relaciones de colaboración entre Europa y América Latina, además de ser sólidas y antiguas, son múltiples e intensas en el panorama internacional. Los acuerdos entre los países europeos y latinoamericanos son innumerables. Asimismo, se cuentan en decenas los intercambios y las misiones institucionales que, a nivel subnacional, las regiones o las organizaciones realizan entre sí en las áreas temáticas más diferentes: desde la cooperación económica hasta la cultural y la social, el acompañamiento empresarial, etc.

La cooperación regional para América Latina tratará en particular sobre temas como la cohesión social, la gobernanza y las reformas de las políticas sociales y de las finanzas públicas, la integración regional, las asociaciones para el desarrollo económico y la innovación, y el desarrollo sostenible.

Este cuadro de referencia impone que las intervenciones en dichas áreas estén caracterizadas por un decidido enfoque de co-desarrollo que prevea hacer participar a los sujetos públicos y privados, lucrativos y no lucrativos. Además, tendrá que demostrar las potencialidades resultantes en términos de crecimiento económico, social y cultural de los territorios involucrados.

Por lo tanto, se trata de un modelo de cooperación que no solamente potencia el rol de todos los actores, sino también puede combinar el desarrollo de redes e iniciativas Norte-Sur (plataformas productivas transnacionales).

En este cuadro se coloca el proyecto “Al.Invest 5.0- Cross Clustering: una estrategia de desarrollo para las Micro-Pequeñas y Medianas empresas”, coordinada por Promos.

Se trata de un modelo de cooperación territorial que, además de potenciar el rol de todos los actores, puede también combinar el desarrollo de redes e iniciativas Norte-Sur (plataformas productivas transnacionales o *cross-clustering*).

En esta visión, las asociaciones y las administraciones públicas de los países de América Latina involucrados en el proyecto (Chile y Argentina) son llamadas – así como las europeas (en particular italianas) – a desarrollar asimismo un rol de propulsores de nuevas iniciativas de cooperación, una dirección estratégica y una política de estímulo de sus propios territorios.

Por lo tanto, en este nuevo escenario, es necesario redefinir los modelos de referencia de las relaciones entre los Países involucrados en el proyecto, realizando un “salto de escala” generalizado.

El salto de escala está presente en la dimensión de la colaboración propuesta, no sólo para reforzar los intercambios comerciales, sino también, y sobre todo, para verificar la posibilidad de crear plataformas productivas transnacionales. Estas, desde el punto de vista organizativo de las cadenas de suministro globales, compiten en el mercado

internacional confrontándose con los principales competidores; además, son finalizadas a reforzar recíprocamente los niveles productivos, sociales y ocupacionales de los países involucrados. Es una forma de contrato para el futuro o para el desarrollo.

A la luz de los escenarios delineados, América Latina para Italia y Europa asume en primer lugar un interés creciente como posible mercado de oportunidades: pero de manera innovadora, apuntando a la presencia, a la inversión, a la participación en los procesos productivos. Si todo esto vale en general para las empresas europeas, vale aún más para las italianas, que deben buscar mercados alternativos a los tradicionales. También en este caso, sin embargo, es necesario un “salto de escala” basado en la capacidad de dirigir el eje de la atención del proceso de internacionalización desde el nivel de la empresa (en las relaciones con otras empresas y en sus procesos decisionales) hasta el nivel de la red o de las cadenas multi-localizadas. Esto significa no pensar exclusivamente en términos de atención a las exportaciones de la empresa, sino en términos de proyectos de internacionalización más complejos y duraderos, que involucren una pluralidad de empresas y otras organizaciones e instituciones públicas.

Este primer aspecto representa una parte, la más inmediata, de las posibles asociaciones estratégicas entre América Latina y Europa. La otra parte es más compleja, pero sin duda más interesante frente a los posibles resultados: es la que concierne la proyección y construcción de plataformas productivas transnacionales de *cross-clustering* – es decir, cadenas de suministro globales, para competir en el mercado internacional.

2. Los distritos productivos: características cualitativas y factores de éxito

A principio de los años Noventa, numerosos estudiosos, economistas y formuladores de políticas extranjeros “descubrieron” el modelo de los distritos. Entre ellos, hay que mencionar a M. Porter, que presentó (sin agotarla) la categoría de “clúster”. Esta categoría incorpora la mayoría de las características de los distritos.

El modelo de los distritos, en particular el modelo italiano, tiene relevancia internacional, y hasta llega a desarrollar el papel de factor crítico de éxito para comenzar y/o promover políticas de desarrollo local.

Los puntos fuertes constituyen el origen de estos éxitos y están primeramente vinculados a las peculiares características operativas de las pequeñas empresas, que son los miembros principales de los distritos: capacidad de constituir un sistema, especialización productiva y amplio uso de la subcontratación; rápida circulación de las informaciones, que promueve la formación, en las áreas, de un patrimonio de conocimientos; difusión informal de las tecnologías a través de relaciones indirectas entre operadores; alta cualificación de la mano de obra, adquirida sobre todo por medio de la experiencia directa.

Estos puntos fuertes corresponden a otros tantos factores de competitividad. Gracias a ellos, el distrito industrial se presenta también como modelo, es decir, como sistema productivo idóneo para impulsar el despegue industrial de las áreas débiles, en particular de los países en desarrollo.

Por ejemplo, el UNIDO sigue esta dirección con sus políticas en pro de los países en vía de desarrollo. En efecto, cree que de esta manera pueden realizarse procesos de crecimiento autónomos y automáticos, capaces de movilizar los recursos, humanos y materiales, disponibles en el lugar.

Los distritos industriales italianos han sido y todavía son objeto de estudio también por el OCSE, que ha propuesto los distritos a los nuevos miembros como ejemplo de herramienta de desarrollo local.

Por otro lado, unos cuantos aspectos negativos están introduciéndose y oscurecen el futuro. El proceso de globalización de los mercados es causa de profundos y significativos cambios. Es probable que el acentuarse de la competencia, debida a la apertura de los mercados, produzca desequilibrios competitivos, deseconomías internas, efectos negativos en los mercados de adquisición y venta, y también la rápida obsolescencia de las tecnologías y de las estrategias operativas adoptadas hasta ahora.

Debido a la reciente recesión, hay una mayor necesidad de estrategias de transformación más “radicales”.

En efecto, las pequeñas y medianas empresas que pertenecen a los sectores flexibles que en el pasado supieron

adaptarse a los cambios económicos deben ahora recurrir a estrategias nuevas, considerada la rapidez de la evolución de los mercados y de las tecnologías. Así podrán evitar la degeneración de los “sistemas locales” en áreas marginales de desarrollo. Esas estrategias, a diferencia del pasado, deberán buscar soluciones adecuadas no sólo en ámbito local, donde los recursos disponibles son inadecuados, sino también en el contexto mundial, donde hay oportunidades más amplias.

De ahí deriva la exigencia de superar el área local para investigar las combinaciones y dimensiones productivas más apropiadas. Esto permitirá construir una red de relaciones estables y finalizada al aumento de la competitividad de los distritos, en espacios económicos extensos.

El mapa sectorial de los distritos italianos coincide con el mapa de la subcontratación: se trata de los sectores en los que Italia está más competitiva y se ha especializado en comparación con otros países. Prácticamente, se trata de los sectores: de los Muebles y los Bienes Domésticos (muebles, objetos de regalo y para el hogar), Textil y Confección (indumentaria, zapatos, bolsos, gafas, etc.), artículos Alimenticios y Automatización industrial, que en Italia se definen como los sectores de “las cuatro A”.

En este conjunto de sectores, Italia ha adquirido ventajas durante los años gracias a formas de selección y aprendizaje realizadas a través de un proceso de proliferación de las pequeñas y medianas empresas. Es un proceso que ha iniciado desde abajo y que se ha hecho posible por las escasas barreras de entrada y por los conocimientos y las competencias técnicas. Otro elemento característico de los sectores de especialización es la demanda de mercado, muy

variable e indeterminada, que exige una respuesta apropiada y flexible.

Otro aspecto importante del fenómeno de los distritos es la posición dominante que estos ocupan en los resultados de la exportación. Por lo tanto, el superávit que producen sustenta la balanza comercial. Italia es co-líder a nivel mundial en algunos sectores de producción del así llamado “*made in Italy*”, cuyo origen es típicamente distrital: por ejemplo, los sectores de producción de los artículos de piel, de indumentaria femenina y masculina, de ollas y cubiertos, de las máquinas de embalaje, las máquinas textiles, las maquinarias para la industria alimentaria, y del vino.

Por consiguiente, el distrito industrial se ha impuesto dentro del panorama económico-productivo nacional e internacional como modelo de desarrollo industrial.

Para comprender completamente el fenómeno de los distritos industriales italianos, es necesario antes de todo evocar dos conceptos fundamentales de la economía industrial: el primero son las *economías de aglomeración*, que nos llevan a las lógicas de distribución espacial de las actividades económicas en el territorio; el segundo, las *economías de transacción*, que en cambio son ligadas a las lógicas y a las ventajas y desventajas de las varias formas de división y especialización del trabajo entre los actores económicos del mercado.

En el primer caso, es necesario recordar que por norma los sistemas económicos muestran evidentes faltas de homogeneidad en la distribución de las actividades económicas en el territorio. Estas faltas son evidenciadas por la

presencia – en las regiones, las naciones y los continentes – de especiales aglomeraciones de actividades en correspondencia con los centros, que casi casi nunca son casuales. Esta polarización alrededor de precisos nudos del territorio se debe, según los casos, a factores naturales, urbanos, viales, históricos, antropológicos y culturales; puede ser acompañada por el surgir de economías de aglomeración, y además asumir formas bastante variadas. A estas la literatura económica cada vez le ha atribuido – no siempre de manera unívoca – denominaciones genéricas, como la de clúster industrial o regional, o más restringidas, como las de sistemas industriales regionales, sistemas *hub-and-spoke*, sistemas regionales para la innovación y, precisamente, distritos.

Desde este punto de vista, es necesario determinar que los distritos industriales, al menos en su acepción tradicional (o canónica), son sistemas productivos en los que el factor territorial – entendido como área geográfica restringida y comunidad con una historia y una cultura comunes – resulta absolutamente determinante: esto, por la posible identificación de sus límites, y también por la interpretación de su estructura y de sus dinámicas internas.

Dicho carácter diferencia, por ejemplo, sustancialmente a los distritos de los clústeres industriales descritos por Michael Porter. Estos tienen unos límites y una estructura que parecen privilegiar un análisis fundado sobre todo en la pertenencia de las empresas locales al sector o a la cadena productiva. En cambio, desvanece la componente territorial, que de hecho puede llegar a comprender enteras regiones o países.

En el caso de los distritos, las economías de aglomeración del sistema resultan por lo tanto vinculadas en primer

lugar al territorio. Se trata de economías externas a las empresas individuales, pero internas al agrupamiento al que ellas pertenecen. Un territorio históricamente y geográficamente bien determinado.

En los distritos tradicionales, ellas dependen, por ejemplo: del desarrollo en sede de una fuerza de trabajo especializada y altamente calificada; de la proximidad de las industrias auxiliares; del acceso a los mercados locales de abastecimiento para las materias primas, los semi-trabajados y los servicios especializados y exclusivos. Sin embargo, dependen en sustancial medida también de factores de carácter inmaterial y social (por ejemplo, el capital de las relaciones, el Know How y la reputación del distrito), que no son replicables fuera de los límites físicos y sociales del territorio.

En la identificación y el análisis de estos sistemas productivos locales, una fundamental contribución ha sido dada por el economista inglés Alfred Marshall. A él se le debe el concepto de *economías externas del distrito*, contrapuesto al de *economías internas* a las empresas. Estas, en cambio, derivan de las dimensiones, es decir, típicamente, las ventajas debidas al aumento de la escala de producción.

En el segundo caso, se trata de la forma de organización de las actividades productivas, que es determinada por el modelo de división y especialización del trabajo adoptado por las empresas locales.

Las formas de organización económica han sido analizadas en particular por los economistas definidos institucionalistas, (Oliver E. Williamson). Según ellos, ahí donde existen procesos de producción que pueden ser convenientes

temente descompuestos en fases diferentes, el modelo organizativo puede asumir dos modalidades alternativas: la forma *mercado* y la forma *jerarquía*.

En este sentido, los distritos representan una forma organizativa intermedia entre mercado y jerarquía: funcionan de hecho como mercados locales de PYMEs, en los que las economías externas reducen las ineficiencias de las pequeñas dimensiones; contemporáneamente, los factores sociales intervienen para salvaguardar los empresarios contra eventuales comportamientos oportunistas.

Una vez definido sintéticamente el marco teórico de referencia, es necesario recurrir a los diferentes estadios de desarrollo del modelo del distrito, para identificar los factores distintivos.

- **Elevada especialización de las empresas en cada fase de producción**, debida a la descomposición de los ciclos productivos, con consiguientes economías derivadas del *learning by doing* (“aprendizaje mediante la práctica”);
- **Flexibilidad productiva**, o sea capacidad de responder a los comportamientos alternos de la demanda del mercado, a través del efecto “pulmón” de las microempresas y del trabajo a domicilio, debido al elevado *turn-over* de las empresas – efecto también de las bajas barreras de entrada;
- **Elevada competición entre las empresas**, que induce procesos innovadores continuos, sea a nivel de procesos productivos, sea a nivel de productos; estos, a su vez, se difundirán en todo el sistema a través de procesos imitativos;

- **Profesionalidad extensa de la mano de obra**, que se ha sedimentado históricamente y a través de la transferencia del llamado “saber tácito” (transferencia entre las generaciones); esta constituye una de las principales economías externas del distrito;
- **Interacción entre productores de maquinarias y utilizadores**, que, a través del *learning by interacting* (“aprendizaje mediante la interacción”), induce un proceso virtuoso que permite a las empresas estar actualizadas con respecto a los competidores externos;
- **Costos de transacción bajos o casi nulos**, por la prevalencia de relaciones informales fuertemente basadas en el factor de confianza;
- **Elevada movilidad social con al centro la figura del empresario**, que es un importante comportamiento imitativo y de afirmación social;
- **Cooperación en las economías externas y en la formación del “capital social”** distrital. Este es un bien público fundado sobre todo en la buena administración local y en la colaboración fructífera entre entes públicos y privados. Además, es un bien que se convierte él mismo en externalidad positiva para las empresas.

El origen de los distritos industriales es reconducible a cuatro factores principales:

- **Nacimiento “espontáneo”** como proceso evolutivo de una preexistente base productiva artesanal, al principio operante en el mercado local y, poco a poco, en mercados más amplios – consecuencia del crecimiento de la demanda de mercado;
- **Nacimiento de procesos de reestructuración de**

una grande empresa, que “deja” en el territorio trabajadores cuya única alternativa a la desocupación es valorizar las capacidades adquiridas en la precedente ocupación;

- **Nacimiento ligado a la presencia de particulares recursos naturales** (mármol, arcilla, fierro, etc.);
- **Nacimiento derivado del rol desempeñado por algunos institutos de formación:** alrededor de este se consolida la presencia de varias iniciativas empresariales.

Entre los factores que incluyen el nacimiento de un distrito, se confrontan dos elementos fundamentales:

Acumulación de capacidades distintivas y evolución de la demanda de mercado: estos son prerequisites esenciales para las nuevas empresas de cualquier contexto distrital.

El nacimiento y el desarrollo de un distrito introducen, además, dos otras categorías explicativas para definir puntualmente los diferentes tipos distritales:

- **La masa crítica**, entendida como el umbral cuantitativo de empresas y empleados presentes en un distrito, articulados en las diferentes fases del sector de especialización. Por debajo de este, difícilmente se dan mecanismos de funcionamiento y de complementariedad que creen ventajas típicas del modelo distrital – por ejemplo, las economías de especialización de cada realidad empresarial, que, sumadas, se convierten en economías externas para todo el sistema;
- **El ciclo de vida**, o sea cómo los diferentes estados de desarrollo en los que se coloca una específica industria o un producto (nacimiento, crecimiento,

madurez, declive hacia el reposicionamiento) van a crear las condiciones para nuevas oportunidades. Estas oportunidades van a concretarse no solamente en virtud de condiciones técnicas, sino, y sobre todo, con relación a las políticas seguidas por los actores económicos del distrito.

Con referencia a las modalidades de nacimiento de un distrito, podemos distinguir dos matrices originarias:

- en la primera, el distrito industrial, no vinculado a los recursos físicos del territorio, nace de un conjunto de actividades artesanales o de micro-empresas que históricamente se han formado en un territorio definido. Esto acontece por toda una serie de motivos que no vamos a señalar, arrastrados por una demanda del mercado antes local y luego regional e internacional (elemento fundamental, que influencia toda la actividad y el nacimiento de los distritos); motivos que crecen en términos casi evolutivos y dan vida a las realidades del distrito que luego han ido configurándose, también con la formación de empresas líder.
- en la segunda, en cambio, el distrito industrial nace de la desestructuración de grandes instalaciones/empresas que originariamente estaban presentes en determinados territorios. Estas, por crisis empresariales, se han visto obligadas tal vez a cerrar o a reestructurarse, y a colocar en el mercado también el conocimiento y la profesionalidad de la mano de obra, a la que obviamente han tenido que despedir. El principal período de nacimiento de algunos distritos en el sistema italiano – no es un caso – se ve

rificó en el periodo de posguerra, cuando hubo una fuertísima reestructuración de grandes instalaciones: estas habían generado una grande acumulación de conocimiento y competencia tecnológica, que luego se ha volcado sobre otro tipo de producción. Así, históricamente, ha acontecido con muchos de los distritos nacionales y sobre todo lombardos.

Otro factor común a los distritos consiste en la especialización en ciclos productivos descomponibles en varias fases de producción. En efecto, con relación a los diferentes estadios de vida del distrito, se realiza un ciclo de producción integrado a nivel territorial, pero fuertemente fragmentado en cada empresa. Por causa de la elevada división del trabajo, hay empresas especializadas en las diferentes fases: por lo tanto, a través de este recorrido de especialización (*learning by specializing* – “aprendizaje mediante la especialización” – y *learning by doing* – “aprendizaje mediante la práctica”), logran recuperar importantes economías y tener niveles de productividad más elevados. Este proceso de transferencia y difusión del conocimiento en el sistema está favorecido por la proximidad espacial, relacional y cultural entre los actores del territorio, económicos y no económicos. Además, se activa – también de manera inconsciente – a través de los continuos procesos de imitación entre empresas, y de la formación, la movilidad y la rotación de los trabajadores. La imitación es favorecida por la contigüidad física entre las empresas, y la movilidad de los trabajadores entre empresas permite un intercambio útil continuo del saber empresarial.

Otros factores también contribuyen a aumentar la eficiencia total del sistema, como por ejemplo la contigüidad

territorial, que permite reducir los costes de transacción, gracias a las existentes relaciones de confianza entre las empresas. Existe una relación inversamente proporcional entre reputación y confianza, y necesidad de formalización de las relaciones: cuanto más elevado es el nivel de los primeros dos factores, tanto menos se apela al recurso de los contratos explícitos y escritos. Otro aspecto que vale la pena citar es la constante innovación, sobre todo desde el punto de vista del proceso productivo. Esto puede explicarse no solamente en términos económico-industriales; sobre todo, acontece porque más de una vez, para el empresario del distrito, la empresa no es solamente un sujeto económico que debe producir renta, sino también un proyecto de vida. Por lo tanto, él transfiere al interior de la empresa su propia creatividad. Así, el empresario del distrito crece con la empresa y se expresa por intermedio de la misma.

Todo esto indica que el fenómeno industrial es un fenómeno *bottom-up* y no *top-down*, es decir no es un proceso planificado. Nace en nuestro sistema de una evolución de mercado “espontánea” de nuestras realidades artesanales (antes) e industriales (después). Estas son ayudadas por **una presencia pública que no ha sustituido al empresario**, sino lo ha acompañado en esta evolución. La distinción entre **sustitución** y **acompañamiento** es importante sobre todo para quienes se acerquen a las políticas para los distritos. En efecto, para que se pongan en marcha una correctas políticas de desarrollo local basadas en el modelo del distrito, deben por lo menos subsistir algunos presupuestos, a partir de las condiciones pre-existentes a nivel local, sobre las que trabajar. De hecho, es imposible que un distrito nazca de la nada o por “voluntad política”. Otro alcance del modelo del distrito es el de tipo socio-político: esen-

cialmente, el distrito es un organismo que ha permitido, y de momento permite, una fuerte movilidad social. Este es un pasaje importante. El sistema italiano ha construido los distritos, pero la pequeña empresa y la micro-empresa han construido también una clase media compuesta por artesanos y pequeños empresarios, que luego ha representado la espina dorsal de nuestro sistema. Por consiguiente, ha ocurrido una gran movilidad, junta con el pasaje de la condición de trabajador dependiente a la de empresario y, a través de la aventura empresarial, el ingreso y la pertenencia a nuevas clases sociales, y por fin el aparecer de nuevos sujetos políticos. Si no existe esta disponibilidad a la actividad empresarial, el distrito no se desarrolla y no se reproduce en las formas amplias que conocemos.

El distrito representa un contexto cultural bastante favorable al nacimiento del nuevo empresariado, por causa de la presencia a nivel local de una cultura fuerte y difundida del trabajo, de la laboriosidad y de la innovación. Todo esto se revela para muchos un impulso determinante hacia la búsqueda del propio éxito individual a través de un proyecto empresarial. Existen también condiciones objetivas que facilitan la puesta en marcha de una nueva empresa en los distritos. En efecto, la posibilidad de focalizarse también en una determinada fase del proceso productivo implica bajas barreras al ingreso. Por lo tanto, para poner en marcha una actividad empresarial serán suficientes pocas competencias y una inversión media de capitales.

En otras palabras, podemos decir que el modelo del distrito de la “fábrica difundida” puede ser visto también como herramienta para ampliar la democracia económica, y por lo tanto política, de muchos Países. Esto puede ser de

gran interés para el contexto de América Latina: un modelo de desarrollo local, por consecuencia, que no pasa solo por las grandes instalaciones y las grandes empresas multinacionales, sino tiene su baricentro en el territorio y en sus recursos locales, y se convierte también en socialmente inclusivo.

Otro elemento que puede ayudar a definir un distrito viene del concepto de ciclo de vida. Los distritos pueden colocarse en los diferentes estadios del ciclo de vida: embrión, desarrollo, consolidación, declino. Se trata de herramientas que pueden ayudarnos a colocarlos correctamente y recoger las diferentes fases de la cadena del valor que se realizan en el distrito. En este sentido, un elemento de diferenciación consiste en la capacidad del distrito de desarrollar funciones vinculadas al *learning by interacting* (“aprendizaje mediante al interacción”). Una de las características de nuestros distritos es precisamente la de no producir sólo bienes finales, que han llegado a niveles de excelencia reconocidos en todo el mundo; además de esta, hay también la de haber puesto a disposición las competencias para producir los medios de producción de estos bienes, es decir las **maquinarias**. Esto es fundamental desde el punto de vista del *learning by interacting*. Es decir, tenemos una demanda tan sofisticada frente a los bienes finales, que también la producción de los bienes intermedios y de **maquinarias** y herramientas tiene que estar perfecta.

En el proceso de desarrollo de los distritos, un papel fundamental ha sido desempeñado por los bancos locales, que han permitido a los empresarios más innovadores y arriesgados de los distritos acceder a los recursos financieros necesarios para desarrollar sus ideas comerciales y sus aventuras empresariales.

Los bancos locales han sido la “gasolina” de la máquina del distrito, y esto ha sido posible gracias a un elemento, también específico del modelo del distrito: la relación de confianza. Cuando un empresario, en muchos casos un ex-empleado, quería poner en marcha una empresa, no disponía de mucho capital, y además a veces no lo tenía en absoluto. Sin embargo, disponía de un gran bien aparentemente intangible: su propia reputación y la de la familia de origen. Esto era el capital para la nueva compañía que se iba a empezar, y era suficiente para los bancos locales para financiar las varias iniciativas. De aquí han nacido muchas de aquellas empresas que hoy podemos llamar empresas líderes del distrito.

Otros aspectos característicos se refieren al contexto social: en efecto, los distritos se presentan como estructuras socialmente complejas, fuertemente articuladas en su interior y capaces de generar relaciones de colaboración no solamente entre las empresas, sino también entre estas y otros actores no económicos del territorio al que pertenecen.

Estas relaciones pueden ser resumidas en el concepto de capital social, o sea una rica red de relaciones entre los actores, personas, grupos, empresas, instituciones. Además, esta red puede expresarse en niveles elevados – superiores al promedio – de participación civil, *civicness* y confianza generalizada, que resulta ser determinante también para el éxito competitivo de las empresas.

Otro factor de distinción es el rol central de la familia, como núcleo social y productivo – aspectos en los que se basan los destinos de las empresas locales. Y, por último,

otros elementos que distinguen el distrito consisten en el hecho de compartir un trasfondo social y valores comunes. El conjunto de estos factores, por lo tanto, hace del distrito un modelo complejo no fácilmente transferible sin una oportuna acción de declinación y contextualización. Esta deberá tener en consideración las especificidades históricas y socio-económicas de los diferentes “ambientes” en los que se quiera experimentarla.

3. Italia

3.1 Los distritos industriales en Italia: mapa y cuantificación del fenómeno

Los *distritos industriales* fueron por primera vez definidos oficialmente por la Ley 317/1991 del 5 de octubre, que los definió como «áreas territoriales locales caracterizadas por la elevada concentración de pequeñas empresas, con referencia a la relación entre la presencia de las empresas y la población residente, y además a la especialización productiva del conjunto de empresas».

Los gobiernos regionales (Regiones), tras haber consultado las Cámaras de Industria, Comercio y Artesanía, tuvieron que distinguir las áreas de los distritos sobre la base de parámetros determinados por decreto del Ministerio de Industria, Comercio y Artesanía, con referencia a uno o más sectores contiguos de los así llamados Sistemas Locales de Trabajo; es decir, en base a las informaciones adquiridas por el “ISTAT”, el Instituto Nacional de Estadística Italiano, con censo de la industria en relación a los flujos de los flotantes por razones de empleo.

Como se ratificará más adelante, debido a la gran cantidad de datos necesarios para identificar los distritos in-

dustriales, esa clasificación ha resultado poco útil para las intervenciones de política económica, ya que llega a ser disponible solamente tras la publicación de los censos de la industria.

El último análisis de los distritos industriales publicado por el ISTAT es de 2011².

Sobre la base de los datos del Censo del 2011, el ISTAT identifica 156 distritos industriales repartidos según la industria principal, como se puede ver en la *Tabla n.1*.

Como resulta de esta tabla, tres industrias, es decir la Industria Textil y de la Confección, la Industria Mecánica y la de Bienes domésticos, ocupan las tres solas ya el 78,2% de los encargados manufactureros que se atribuyen al 76,7% de las unidades locales manufactureras y al 73,7% de los distritos.

Hay que evidenciar que los distritos industriales, según el censo precedente, realizado en 2001, eran 199: por tanto, durante el decenio considerado hubo una reducción de 43 unidades, es decir del 22% aproximadamente. Sólo en el Sur hubo un incremento (+11%).

Las causas de esta reducción, siempre según el ISTAT, se encuentran en la reorganización territorial de la producción, y por consiguiente del mercado del trabajo, de algunos Sistemas Locales de Trabajo que en 2001 se clasificaron como distritos industriales.

2 *I distretti industriali*, ISTAT; Roma 2011

Tabla 1: Los distritos industriales según la industria principal

| INDUSTRIA PRINCIPAL | DISTRITOS INDUSTRIALES | UNIDADES LOCALES MANUFACTURERAS | ENCARGADOS MANUFACTUREROS | PORCENTAJE | | |
|------------------------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------|
| | | | | DISTRITOS INDUSTRIALES | UNIDAD LOCAL MANUFACTURERA | ENCARGADOS MANUFACTUREROS |
| TEXTIL Y CONFECCIÓN | 45 | 63.954 | 537.435 | 28,8 | 30,1 | 27,9 |
| MECÁNICA | 38 | 56.816 | 587.320 | 24,4 | 26,7 | 30,5 |
| BIENES DOMÉSTICOS | 32 | 42.287 | 382.332 | 20,5 | 19,9 | 19,8 |
| PIEL/MARROQUINERÍA, CUERO, ZAPATOS | 20 | 23.441 | 186.680 | 12,8 | 11,0 | 9,7 |
| ARTÍCULOS ALIMENTICIOS | 7 | 3.781 | 33.304 | 4,5 | 1,8 | 1,7 |
| ORFEBRERÍA E INSTRUMENTOS | 6 | 13.010 | 116.950 | 3,8 | 6,1 | 6,1 |
| PAPELERÍA Y POLIGRAFÍA | 4 | 4.342 | 35.996 | 2,6 | 2,0 | 1,9 |
| PRODUCTOS DE GOMA Y DE PLÁSTICO | 4 | 4.779 | 48.585 | 2,6 | 2,2 | 2,5 |
| TOTAL | 156 | 212.410 | 1.928.602 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Fuente: Elaboración propia

Esa reorganización ha sido acompañada por un crecimiento dimensional de las unidades productivas (por ejemplo: Sassuolo en Emilia-Romaña, Castel Goffredo en Lombardia, Treviso en Véneto); esto ha conllevado la atribución de los distritos a la categoría de Sistemas Locales de Trabajo de grande empresa, o el desplazamiento sectorial del aparato productivo hacia los servicios para/a las empresas (por ejemplo: Padua en Véneto e Udine en Friuli-Venecia Julia).

Desde el punto de vista de la distribución regional de los distritos, la tabla número 2 pone en evidencia como:

- sólo 4 regiones, Lombardia, Véneto, Marcas, Toscana y Emilia-Romaña, tienen aproximadamente el 67% de los distritos industriales italianos. Añadiendo a estas primeras el Piemonte, se alcanza bien el 74% del total;
- el Nordeste y el Noroeste reúnen el 52% de los distritos italianos, y, juntos al Centro, alcanzan el 83% del total. Por consiguiente, la influencia del Sur en tema de los distritos está todavía baja, llegando apenas al 17%.

Según el ISTAT, la difusión de los distritos traza en la configuración italiana un “nuevo” triángulo industrial, formado por Lombardia, Véneto y Emilia-Romaña (62 distritos, es decir el 39,7% del total) que se une a las históricas regiones centrales (Toscana, Umbría y Marcas, con 47 distritos, es decir el 30,1%).

Las industrias principales de los distritos industriales son las típicas del “*made in Italy*”: el sector Textil y de la Confección; el sector Mecánico; el de los Bienes domésti-

cos; el de la Piel y de los Zapatos; el sector de los Artículos Alimenticios; el de la Orfebrería y de los Instrumentos.

Los distritos totales así caracterizados son 148 (el 94,8 % de los distritos totales); además, se destacan los 4 distritos de la industria papelera y los 4 de los productos de goma y plástico. Los distritos del “*made in Italy*” pertenecen sobre todo a los sectores Textil y de la Confección (el 28,8% del total), Mecánico (24,4%), de los Bienes domésticos (20,5%) y de la Piel y los Zapatos (12,8%).

Los sectores de producción se dividen en las regiones como sigue:

- los Bienes Domésticos se reúnen en Véneto y Marcas (que, solas, constituyen el 44%);
- las industrias papeleras y de poligrafía se distribuyen de igual manera en Toscana, Marcas, Umbría y Lacio;
- la Mecánica en Piamonte, Lombardía, Emilia-Romaña y Véneto, por un total del 76%;
- la industria de la Orfebrería y de los Instrumentos se encuentra en Véneto, Piamonte, Lombardía, Toscana y Marcas;
- el sector de la Piel y el de los Zapatos se reúnen sobre todo en las Marcas (50%), en Toscana y en Véneto;
- los productos de goma y plástico llegan hasta el Sur (Apulia y Campania).

Con respecto al número de los encargados manufactureros, la situación es tendencialmente la misma, como se puede ver en la *Tabla 3*.

Los que trabajan en los sectores industriales ocupan el 25,4% del total de los trabajadores del País (4.929.721

personas), mientras que las unidades locales ascienden al 24,9% (1.180.042).

Si en cambio consideramos el conjunto de los encargados de la industria manufacturera italiana, los encontramos en todos los Sistemas Locales de Trabajo (686), tanto en los manufactureros (240) como en los otros Sistemas Locales de Trabajo caracterizados por otras actividades económicas (446). Contando a estos, también, el empleo manufacturero de los distritos representa el 39,3% del total.

En los distritos industriales hay, en término medio, 39 encargados (de los cuales 15 son manufactureros) cada 100 habitantes, contra los 33 encargados totales y los 7 manufactureros. Las unidades productoras, siempre en término medio, son 9 (y 2 las unidades manufactureras) cada 100 habitantes, contra las 8 unidades (1 es manufacturera) del País.

Debido a la presencia de varias formas de utilización de las fuerzas vivas, es necesario considerar los otros trabajadores de la industria manufacturera: los que trabajan en las empresas como colaboradores coordinados y continuos, o sea sin vínculos de subordinación, y las personas que han sido puestas a disposición (por empresas que proveen trabajo temporáneo) de algunas empresas para satisfacer ciertas necesidades de producción provisionales (los trabajadores interinos).

Según el ISTAT, en los distritos industriales se concentra el 35,8% de los colaboradores coordinados y continuos, y el 38,8% de los trabajadores interinos.

Cuadro 1: Guía para la lectura de las tablas n°2 y n°3

| | |
|-------------|------------------------------------|
| Industria 1 | ARTÍCULOS ALIMENTICIOS |
| Industria 2 | BIENES DOMÉSTICOS |
| Industria 3 | PAPELERAS Y DE POLIGRAFÍA |
| Industria 4 | MECÁNICA |
| Industria 5 | ORFEBRERÍA E INSTRUMENTOS |
| Industria 6 | PIEL/MARROQUINERÍA, CUERO, ZAPATOS |
| Industria 7 | PRODUCTOS DE GOMA Y DE PLÁSTICO |
| Industria 8 | TEXTIL Y CONFECCIÓN |

Fuente: Elaboración propia

En un número reducido de regiones se concentra la mayoría del empleo de los distritos industriales. En particular, el 90,2% de este empleo ocupa sólo seis regiones, y más de la mitad se encuentra en Lombardía y Véneto (respectivamente el 35,4% y el 20,0%). Siguen: Emilia-Romaña (10,6%), Toscana (9,3%), Marcas (8,9%) y Piamonte (6,0%).

Las regiones meridionales de las costas del mar Adriático presentan el mayor número de los encargados manufactureros que trabajan en los distritos del Sur; en Apulia son 42.557 (el 2,2% del empleo manufacturero en los distritos del País) y en los Abruzos son 31.483 (el 1,6%).

Aunque se ha reducido el número de los distritos, muchas regiones han incrementado o siguen manteniendo constante la carga de empleo manufacturero con respecto a los datos registrados en 2001. El incremento se registra sobre todo en las Marcas, en Piamonte y en Apulia; en cam-

Tabla 2: Los distritos industriales divididos según la principal industria y la distribución geográfica

| ÁREAS GEOGRÁFICAS | Ind.1 | Ind.2 | Ind.3 | Ind.4 | Ind.5 | Ind.6 | Ind.7 | Ind.8 | Total |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Piamonte | 3 | 1 | - | 5 | 1 | - | - | 2 | 12 |
| Valle de Aosta | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Lombardía | 1 | 2 | - | 12 | 1 | - | 2 | 9 | 27 |
| Trentino-Alto Adigio | 1 | 1 | - | 2 | - | - | - | - | 4 |
| Bolzano-Bozen | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Trento | 1 | 1 | - | 2 | - | - | - | - | 4 |
| Véneto | - | 8 | - | 5 | 1 | 3 | - | 5 | 22 |
| Friuli-Venecia Julia | - | 1 | - | 2 | - | - | - | - | 3 |
| Liguria | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Emilia-Romaña | 2 | 3 | - | 7 | - | - | - | 1 | 13 |
| Toscana | - | 3 | 1 | - | 2 | 4 | - | 5 | 15 |
| Umbria | - | 1 | 1 | 1 | - | - | - | 2 | 5 |
| Marcas | - | 6 | 1 | 3 | 1 | 10 | - | 6 | 27 |
| Lacio | - | 1 | 1 | - | - | - | - | - | 2 |
| Abruzos | - | 2 | - | - | - | 1 | - | 3 | 6 |
| Molise | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 2 |
| Campania | - | - | - | 1 | - | 1 | 1 | 3 | 6 |
| Apulia | - | 1 | - | - | - | 1 | - | 6 | 8 |
| Basilicata | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 |
| Calabria | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Sicilia | - | 1 | - | - | - | - | - | 1 | 2 |
| Cerdeña | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 |
| ITALIA | 7 | 32 | 4 | 38 | 6 | 20 | 4 | 45 | 156 |
| Noroeste | 4 | 3 | - | 17 | 2 | - | 2 | 11 | 39 |
| Noreste | 3 | 13 | - | 16 | 1 | 3 | - | 6 | 42 |
| Italia central | - | 11 | 4 | 4 | 3 | 14 | - | 13 | 49 |
| Sur de Italia | - | 5 | - | 1 | - | 3 | 2 | 15 | 26 |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3: Empleados en el sector manufacturero en los distritos industriales divididos según la principal industria y la distribución geográfica

| ÁREAS GEOGRÁFICAS | Ind.1 | Ind.2 | Ind.3 | Ind.4 | Ind.5 | Ind.6 | Ind.7 | Ind.8 | Total |
|----------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|------------------|
| Piamonte | 8.225 | 1.813 | - | 42.986 | 20.159 | - | - | 43.143 | 116.326 |
| Valle de Aosta | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Lombardía | 7.033 | 86.004 | - | 322.834 | 3.853 | - | 44.716 | 218.654 | 683.094 |
| Trentino-Alto Adigio | 1.701 | 2.780 | - | 9.983 | - | - | - | - | 14.464 |
| Bolzano-Bozen | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Trento | 1.701 | 2.780 | - | 9.983 | - | - | - | - | 14.464 |
| Véneto | - | 133.119 | - | 53.742 | 50.735 | 60.337 | - | 87.172 | 385.105 |
| Friuli-Venecia Julia | - | 42.803 | - | 7.973 | - | - | - | - | 50.776 |
| Liguria | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Emilia-Romaña | 16.345 | 27.194 | - | 131.860 | - | - | - | 29.102 | 204.501 |
| Toscana | - | 20.207 | 20.661 | - | 23.794 | 33.326 | - | 81.537 | 179.525 |
| Umbría | - | 2.452 | 8.625 | 1.708 | - | - | - | 10.120 | 22.905 |
| Marcas | - | 44.513 | 2.524 | 15.763 | 18.409 | 64.731 | - | 25.584 | 171.524 |
| Lacio | - | 5.717 | 4.186 | - | - | - | - | - | 9.903 |
| Abruzos | - | 4.377 | - | - | - | 2.082 | - | 25.024 | 31.483 |
| Molise | - | - | - | - | - | - | - | 1.531 | 1.531 |
| Campania | - | - | - | 471 | - | 6.005 | 1.242 | 2.677 | 10.395 |
| Apulia | - | 9.727 | - | - | - | 20.199 | - | 12.631 | 42.557 |
| Basilicata | - | - | - | - | - | - | 2.627 | - | 2.627 |
| Calabria | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Sicilia | - | 734 | - | - | - | - | - | 260 | 994 |
| Cerdeña | - | 892 | - | - | - | - | - | - | 892 |
| ITALIA | 33.304 | 382.332 | 35.996 | 587.320 | 116.950 | 186.680 | 48.585 | 537.435 | 1.928.602 |
| Noroeste | 15.258 | 87.817 | - | 365.820 | 24.012 | - | 44.716 | 261.797 | 799.420 |
| Noreste | 18.046 | 205.896 | - | 203.558 | 50.735 | 60.337 | - | 116.274 | 654.846 |
| Italia central | - | 72.889 | 35.996 | 17.471 | 42.203 | 98.057 | - | 117.241 | 383.857 |
| Sur de Italia | - | 15.730 | - | 471 | - | 28.286 | 3.869 | 42.123 | 90.479 |

Fuente: Elaboración propia

bio, la reducción se registra en Emilia-Romaña, Véneto y Trentino-Alto Adigio.

En el Noreste, área históricamente significativa desde el punto de vista de los distritos, se registra una evidente disminución general: se reducen los distritos, el número de los encargados manufactureros (-180.675, es decir el 21,6%) y de los encargados totales (-432.649, es decir el 21,2%). Por otra parte, hay un aumento del empleo total (+11,2%), sobre todo – lo que es lo más importante – en los sistemas locales de sectores no manufactureros (+46,6%).

Sólo en Friuli-Venecia Julia aumenta el número de los encargados manufactureros (+2,9%), pero se reduce el número de los encargados totales (-20,8%).

Sin embargo, es útil remachar que el Norte sigue siendo el área que más incide: en sus distritos trabaja el 35,4% de los empleados totales. En término medio, esto significa que hay 42 encargados cada 100 habitantes (es la cuota más elevada de todo el País).

En el Centro hay una situación muy diversificada. Los distritos se han reducido de 11 unidades, además de la disminución del empleo manufacturero del 5,4%, mientras que el empleo total ha registrado un aumento del 1,0%.

Los distritos de las Marcas, Umbría y Lacio registran un aumento del empleo total y manufacturero; al contrario, la Toscana sufre un calo del empleo manufacturero (-14,0%) y total (-6,4%); con excepción de Prato y su distrito textil (+2,3% en el empleo manufacturero y +11% en el total).

En el Noroeste, los distritos representan el 34,2% de los sistemas locales de la distribución, con el 33,1% de los encargados. En general, hay una disminución de los distritos de 20 unidades (15 en Lombardía) y la disminución de los encargados manufactureros corresponde a la media nacional (-13%), pero con resultados diferentes entre las regiones. En Piamonte hay un incremento del empleo manufacturero del 13,3%, mientras que en Lombardía y en Trentino-Alto Adigio hay una disminución del 16%.

En el Sur, los distritos constituyen el 8,0% de los sistemas locales y ocupan el 6,1% de los encargados (mientras que en 1991 eran, respectivamente, el 4,1% y el 3,7%). A pesar de tener un peso marginal con respecto al resto del País, su difusión se ha duplicado, gracias a un aumento del 53,4% de los encargados manufactureros (+31.509) y del 72,8% de los encargados totales (+120.760). Las regiones líderes son: los Abruzos, por su tradición, y Apulia y Campania, que han añadido nuevos distritos a los precedentes, aumentando así su importancia en el ámbito de los distritos.

3.2 Experiencias internacionales y buenas prácticas. El caso de la región Lombardía: desde el distrito industrial hasta el metadistrito y los clústeres tecnológicos.

El metadistrito

La importancia de la evolución de los distritos industriales hasta hoy nos devuelve una realidad en la que las modificaciones estructurales más relevantes con respecto al modelo tradicional distrital aparecen en los siguientes puntos:

- a Cuanto más el distrito ha crecido, tanto más se han desarrollado las asimetrías entre las empresas, con la consolidación de empresas líderes y el desarrollo de pequeños grupos industriales. En los distritos principales y más consolidados el fenómeno aparece evidente.
- b En el distrito se está desarrollando una creciente división del trabajo, con la valorización de las funciones proyectuales, tecnológicas y comerciales, y un mayor recurso al sub-abastecimiento externo, también internacional. Ya no es posible una lectura del distrito como un área en la que el ciclo productivo es autónomo. En particular, las empresas líderes reaccionan de tal manera que puedan controlar la cadena de suministro: todo esto, modificando las relaciones con los proveedores y desarrollando redes de empresas gobernadas de forma jerárquica, también a través de la formación de grupos. Así, frente a la investigación de un mejoramiento de sus resultados, las empresas líderes modifican sea las relaciones interorganizativas sea los límites del distrito. Además de la búsqueda de nuevas y más eficientes capacidades innovadoras, inducen transformaciones en la conciencia misma del área-sistema a través de la adopción de nuevas políticas de gestión del conocimiento, con renovadas modalidades de creación y difusión del mismo.
- c El factor de transformación por excelencia son las tecnologías informáticas y de comunicación (TIC). Estas favorecen la circulación de las informaciones y la gestión en red de los servicios y la transferencia de mercancía con costes menores. Además de esto, favorecen la necesidad/disponibilidad de recursos humanos calificados en sectores no estrictamente de-

rivados del Know How de las funciones productivas.

- d Otro cambio relevante que ya ha implicado masivamente también la pequeña y mediana empresa consiste en procesos de deslocalización de las producciones, que en muchos sectores ya han sido transferidas a terceros países (hay numerosos casos en amplios segmentos de los sectores productivos).

En muchos casos podemos pensar estar en presencia de un modelo de distrito de tipo discontinuo: en este, la contigüidad territorial de la producción de la línea desempeña un papel menos importante en el proceso de desarrollo.

Estos cambios requieren introducir una aclaración en la cadena productiva, que sintéticamente puede ser reducida a tres bloques:

- a Los conocimientos calificativos son gestionados por la empresa líder, que los genera con inversiones y planificación estratégica. En el plan de división del trabajo, se mantienen dentro de este sujeto económico actividades como: *diseño conceptual, desarrollo del producto, prototipos* y frecuentemente también *industrialización*.
- b La coordinación es asegurada por las redes, eliminando así la necesidad imprescindible de asegurar a la empresa una localización continua.
- c La producción mantiene las características que tenía en el modelo clásico.

En este caso la distinción entre conocimiento e información no es necesaria, pero es importante: seguramente el primero debe caracterizar el patrimonio de la empresa líder

y la segunda, en cambio, consiste en características específicas de las empresas productoras. Sin embargo, no hay razones para excluir que ambos coexistan en la misma área. La verdadera diferencia respecto al modelo precedente, sobre el aspecto que acabamos de citar, es esta: tal coexistencia es posible – y muchas veces existe por motivos históricos – pero no es necesaria.

La evolución continua de las tecnologías y de las infraestructuras que están así conectadas permite entonces un hipotético modelo adicional de organización distrital: en este, la distinción entre conocimientos e información está aún más neta y necesaria que en el caso precedente. Lo podemos definir metadistrito.

En esta hipótesis, el sujeto promotor del conocimiento no está directamente involucrado en la vida del mercado. Esta posición relativamente distanciada le permite tener una mejor visión de conjuntos de necesidades, oportunidades aplicativas, relaciones competitivas y, en general, objetivos de planificación estratégica de un sistema productivo integrado. Para que esto sea posible dentro de un plan coherente con la realidad económica y del mercado, son necesarios sistemas de comunicación con los actores; por lo tanto, se necesita un nuevo concepto de coordinación, que no invierta más sólo en las relaciones Líder-Productor, sino, en cambio, acople Conocimiento y Operatividad.

En esta visión, la cadena se desarrolla según la lógica siguiente:

- a Centro de producción del conocimiento.
- b Formulación del business por parte de la empresa líder, que colega idealmente los dos extremos del

mercado, es decir una idea que sepa responder a una necesidad.

- c Producción, aplicada sustancialmente según los cánones ya descritos en los dos casos precedentes.

Con esta nueva configuración, el binomio ganador está representado por la investigación (que asegura originalidad) y por la empresa líder (que asegura la correcta implementación económica y el desarrollo en el tiempo de la gama que de tal concepción original pueda surgir). De la actividad de este último sujeto dependerán la gestión del ciclo de vida del producto, la segmentación del mercado y los procesos de difusión de las competencias necesarias para una producción excelente. Esta última tendrá lugar recurriendo a socios que aseguren el menor costo directo en igualdad de condiciones, sobre todo en el ámbito cualitativo.

Desde el punto de vista de la localización geográfica, parecen caer las razones que legitiman la hipótesis de un distrito concentrado en el territorio. En cambio, se puede afirmar que la ubicación del centro de investigación y sobre todo la instalación integrada de Investigación y Empresa Líder constituyen la verdadera premisa para la construcción y sobre todo la conservación en el tiempo del valor agregado.

En caso de que el modelo interpretativo arriba escrito sea compartido, parece previsible la identificación de dos modelos distritales:

- El distrito territorial de alta especialización productiva (distrito clásico)
- El “metadistrito”: una consideración de tipo metodológico subraya que la definición de metadistrito

no necesariamente debe ser entendida como aplicable exclusivamente a nuevos sectores de alta tecnología innovadora. Al contrario, es generalmente reconocido que también sectores tradicionales o sectores no industriales pueden ser calificados de tal forma. En efecto, el elemento característico del metadistrito consiste en la transferencia del patrimonio cognoscitivo al campo aplicativo.

En este sentido, la introducción en el ámbito de las políticas de la región de Lombardía del concepto de metadistrito intenta captar y definir las transformaciones de los fenómenos hasta aquí evidenciados, redefiniendo el rol del distrito dentro de la cadena productiva. El metadistrito es el lugar, aunque no geográficamente definible, de la producción de bienes y también de conocimientos. El concepto de cadena del proceso de producción se amplía: comprende los lugares de elaboración cognitiva y de investigación teórica y aplicada, las universidades, los momentos productivos aun conectados con una lógica territorial, los distritos y las fases de verdadera manufactura, que pueden existir también en el extranjero.

Los clústeres tecnológicos

La política de los clústeres tecnológicos – recién entrada en la agenda de las políticas regionales para la innovación – deriva de la aplicación de la nueva política europea para la innovación denominada “Europa 2020”: la estrategia de crecimiento de la Unión Europea para el próximo decenio. En un mundo en continua evolución, la esperanza es que la Unión Europea se convierta en una economía inteligente, sostenible e inclusiva.

Estas tres prioridades se refuerzan recíprocamente y deberían contribuir a la consecución de elevados niveles de ocupación, productividad y cohesión social por parte de la Unión Europea y de los Estados miembros. En resumen, la Unión Europea ha establecido la realización dentro del 2020 de cinco ambiciosos objetivos en materia de ocupación, innovación, instrucción, inclusión social y clima/energía. A su vez, cada estado miembro ha adoptado sus propios objetivos nacionales en cada uno de tales ámbitos.

En apoyo de la estrategia, son previstas acciones concretas a nivel de UE y nacional. Las autoridades nacionales y regionales de toda Europa – entre ellas, la Región Lombardia – han elaborado estrategias de especialización inteligente (RIS 3). Estas deberían favorecer la utilización más eficiente de los fondos estructurales y de inversión europeos (Fondos ESI) y alcanzar una mayor sinergia entre las diversas políticas UE, nacionales y regionales, pero también entre las inversiones públicas y privadas.

Estas estrategias se basan en programas de transformación económica integrada y basada en el territorio, que desarrollan cinco acciones importantes:

- Centran el apoyo de la política y las inversiones en fundamentales prioridades, desafíos y exigencias de desarrollo, basados en el conocimiento a nivel nacional y regional.
- Valorizan los puntos de fuerza, las ventajas competitivas y el potencial de excelencia de cada país o región.
- Apoyan la innovación tecnológica fundada en las prácticas y promueven las inversiones en el sector privado.

- Aseguran la completa participación de los sujetos involucrados y promueven la innovación y la experimentación.
- Están basadas en la experiencia concreta e incluyen sistemas válidos de supervisión y evaluación.

La estrategia “Europa 2020” requiere que los responsables políticos consideren la interdependencia de los diferentes aspectos del crecimiento inteligente, sostenible e inclusivo. Las estrategias de especialización inteligente integradas responden a los desafíos de desarrollo complejos, adaptando las políticas al contexto regional.

A continuación, presentamos una síntesis de algunas características principales de las estrategias de *Smart Specialisation* (Especialización Inteligente) (RIS 3), que son requeridas en numerosos documentos de la Unión Europea.

RIS3 es un elemento clave de la reforma de la política de cohesión de la UE – propuesta que apoya la concentración temática y refuerza la programación estratégica y la orientación a los resultados.

RIS3 concentra los esfuerzos de desarrollo económico y las inversiones en los puntos de fuerza relativos de cada región, aprovechando las oportunidades y las tendencias emergentes, y emprendiendo acciones para dar un impulso a veces decisivo al crecimiento económico.

RIS3 aumenta el valor agregado, el impacto y la visibilidad del financiamiento de la UE. Asegura una buena relación entre costos y beneficios en tiempos de limitaciones presupuestarias y escasos recursos públicos.

RIS3 asegura la sinergia entre las políticas europeas y los financiamientos, integrando los esquemas nacionales, regionales y las inversiones privadas.

RIS3 requiere elegir estrategias inteligentes y un proceso de elaboración de políticas basadas en datos objetivos. Las prioridades son definidas sobre la base de un proceso de descubrimiento y detección empresarial que parte desde abajo. Tal proceso está sostenido por informaciones estratégicas sobre los recursos de una región (las estructuras industriales, los clústeres, las universidades, los institutos de investigación, la ciencia, la tecnología, las competencias), sobre sus desafíos (como el envejecimiento de la población y la falta de correspondencia entre la demanda y la oferta del mercado), sobre sus ventajas competitivas y sobre sus potenciales de excelencia (por ejemplo, los análisis de los puntos de fuerza y de debilidad, de las oportunidades y de los riesgos, las previsiones y los análisis de las tendencias, la descripción de las tecnologías, los análisis por grupos – *cluster analysis* – y el conocimiento empresarial de los mercados).

RIS3 implica el desarrollo de indicadores de resultados y el uso de los mismos para manejar, orientar y adaptar las políticas y los programas. Estos indicadores promueven la evaluación de las políticas y el aprendizaje continuo, con la compartición de las experiencias y de las buenas prácticas entre las regiones.

Uno de los objetivos centrales de las políticas de Especialización Inteligente (RIS3) es la gobernanza de la innovación; otro es implicar más a los sujetos interesados a través de acciones que contribuyan a crear una visión común, conexiones entre empresas de pequeñas, medianas y grandes dimensio-

nes, y también capitales creativos y sociales en la comunidad.

El proceso RIS3 debe ser interactivo, basado en la iniciativa regional y centrado en el consenso.

La combinación exacta de las organizaciones comprometidas depende del contexto regional, pero es importante que todos los socios participen enteramente en el desarrollo, la implementación y el control de las estrategias de especialización inteligente.

Las políticas desplegadas necesitan un proceso integrado y basado en el territorio; por lo tanto, deben ser adaptadas al contexto local, reconociendo que la innovación y el desarrollo regional pueden ser realizados siguiendo rutas diferentes.

Tales rutas incluyen:

- a Renovación de sectores tradicionales mediante actividades de valor agregado avanzadas y nuevos nichos de mercado.
- b Modernización mediante la adopción y difusión de nuevas tecnologías.
- c Diversificación tecnológica de la especialización existente en campos afines.
- d Desarrollo de nuevas actividades económicas mediante transformaciones tecnológicas radicales e innovaciones importantes.
- e Aprovechamiento de nuevas formas de innovación como la innovación abierta (*open innovation*) y orientada hacia el usuario, en el sector social y en el de los servicios.

Focalizando la atención en lo que confiere a una región su principal potencial competitivo, la especialización inteli-

gente contribuye a colocarla en nichos o mercados globales específicos y cadenas de valor internacionales. Este factor es importante para la internacionalización de las empresas, la obtención de un fundamental potencial de actividad de clúster y la generación de entradas de conocimientos relativos a la base teórica existente de la región. De esta forma se evitan, además, superposiciones y duplicados de estrategias de desarrollo, con relativa dispersión de recursos. La diferenciación internacional y la diversificación tecnológica son factores fundamentales para colocar o replantear una región en un contexto global, altamente dinámico y mutable, y distinguir su estrategia de la de las otras regiones.

Concentrarse en las áreas con un potencial y una fuerza real, en lugar de distribuir inversiones inadecuadas en áreas no relacionadas, naturalmente produce frutos. Es posible acumular masa o potencial crítico en el ámbito regional o a través de la internacionalización y la cooperación con otras regiones.

La mejor manera para una región de promover su crecimiento basado en el conocimiento consiste en la diversificación – con respecto a tecnologías, productos y servicios estrechamente relacionados con las tecnologías dominantes existentes y con la base de competencias regionales. La difusión de los conocimientos es más eficaz si se realiza en el ámbito de sectores afines.

Nuevos sectores podrán nacer de los clústeres existentes de mayor éxito, pero solamente a condición de que se abandonen las divisiones sectoriales. Lo que cuenta no es la diversificación en sí, sino la diversificación tecnológica especializada en sectores económicos emergentes. Esta parte

de los conocimientos regionales y de las capacidades económicas diferentes apunta a actividades afines, pero con un valor agregado más elevado.

Las regiones deberían por lo tanto dar prioridad a la complementariedad de las actividades económicas afines; además de esto, deberían individuar métodos mejores para combinar sus propias fuerzas con el fin de desarrollar nuevas capacidades industriales en áreas con un elevado potencial de crecimiento (por ejemplo, mediante el *cross-clustering*).

La especialización inteligente no es una novedad, sobre todo para quien proviene, como en el caso de Italia y de Lombardia, de una larga experiencia en tema de distritos industriales y otras formas de agregación de empresas. En resumen, trata de conciliar dos lógicas de acción política:

- La definición de la prioridad vertical con respecto a campos, tecnologías y actividades en vez de prioridades generales, y también una mayor cooperación entre investigación y desarrollo o el mejoramiento del capital humano.
- La inclusión de dinamismo, elementos relacionados y acercamiento empresarial: estos combinan ciencia, tecnología e ingeniería con el conocimiento del desarrollo del mercado, de las exigencias de las empresas y de las oportunidades emergentes.

En otras palabras, podríamos decir que la Especialización inteligente hace regresar por la ventana lo que, en los recientes programas comunitarios sobre la innovación, había salido por la puerta: el territorio.

Las *Smart strategies* (Estrategias inteligentes) insisten mucho en que las políticas de innovación deben moverse con un modelo matricial: por un lado las excelencias productivas, por otro los territorios.

En vez de mirar desarrollarse específicos sectores de alta tecnología, como es típico de las políticas dirigistas tradicionales, la acción debe concentrarse en una política de gerencia y de gobierno de la innovación que favorezca el desarrollo de las relaciones en red entre las empresas dentro del sistema productivo local y del clúster sectorial considerado. Esto debe mirar a promover la integración vertical y horizontal de las empresas, facilitando la creación de específicas cadenas productivas competitivas a escala internacional.

Muchos estudios internacionales atribuyen el desarrollo económico de una región a la capacidad de desarrollar clústeres o redes de empresas que beneficien de conexiones de cooperación y sean capaces de generar tasas de innovación elevadas. Muchos creen que los clústeres de empresas pueden ayudar el desarrollo de las economías regionales, ya que promueven la innovación, refuerzan la competitividad de las empresas y generan crecimiento y ocupación.

En este cuadro se coloca la política de los clústeres tecnológicos de la región Lombardía, política que viene desde lejos, desde los distritos industriales, llegando a los metadistritos, a los programas “DAFNE”, “ARTEMIDE” (los acuerdos con el MIUR, Ministerio de Universidades e Investigación) para los clústeres nacionales.

En efecto, como descrito en el decreto de aprobación de los clústeres regionales: «A través del reconocimiento de los

Clústeres Tecnológicos Regionales Lombardos, se quiere reconocer el ecosistema de la innovación». Así será posible favorecer la creación y la implementación de agregaciones entre los diferentes sujetos activos en el campo de la investigación e innovación presentes en sus respectivos territorios (empresas, universidades, centros de investigación, instituciones públicas y privadas, y otros sujetos también financieros).

Dichas agregaciones, dotadas de un modelo de gobierno, coordinación y gestión, además focalizado en un específico ámbito tecnológico y aplicativo, son llamadas a participar activamente a la realización de procesos innovadores. Estos tendrán que contribuir a la competitividad de Lombardía en los ámbitos nacional e internacional.

Este es el elenco de los Clústeres Tecnológicos Lombardos aprobados en el decreto:

- Clúster de Alta Tecnología “Agrifood Lombardía”
- Comité promotor del Distrito Aéreo y Espacial Lombardo
- Lombardy Green Chemistry Association
- Lombardy Energy Cleantech Cluster
- Asociación Fábrica Inteligente Lombardía
- Asociación Clúster Lombardo de la Movilidad
- Clúster Lombardo Ciencia de la Vida
- Clúster Regional Lombardo Tecnologías para las *Smart Communities*;
- Clúster Lombardo “Tecnologías para los Ambientes de Vida”

Cuadro del conjunto de las políticas de la región Lombardía en tema de Distritos, Metadistritos y Clústeres tecnológicos

La política de la Lombardía para el desarrollo de los clústeres ha evolucionado grandemente en los últimos 18 años.

| | 1. TRADITIONAL SECTORAL CLUSTER (DISTRETTI) | 2. TECHNOLOGY & KNOW HOW DRIVEN CLUSTER (METADISTRETTI) | 3. ENTERPRISE NETWORKS (DRIADE) |
|---------------------------------------|---|--|---|
| TIMING | Before 2003 | From 2003 | 2009 |
| ACTORS | SMEs | SMEs and P&PROs | SMEs and P&PROs |
| PARADIGM | Focus on geographical areas characterised by traditional industrial sectors (e.g. automotive, clothing, etc...) | Focus on technologies and know how (e.g. ICT, biotech, etc...) | Combined focus on sectors, technologies/know how & fields of application (e.g. nautical, cosmetics, etc...) |
| BOUNDARIES | Geographical boundaries | No geographical boundaries | No geographical boundaries |
| POLICIES (SUPPORT INITIATIVES) | Wide range of small-scale support initiatives | Small number of focused and large-scale support initiatives ('03 - '08: ~ 86 mln - 123 projects) | - |
| INNOVATION | Incremental | Radical | Incremental/Radical |
| GENESIS | Bottom up and recognised by PA | Top down | Self proposed and negotiated with PA |
| GOVERNANCE | Structured governance with middle layer | Direct governance without middle layer | Presence of a middle layer along the genesis phase Direct governance during the management phase |

Fuente: Regione Lombardia

| | 4. R&D SECTORS (BANDO MIUR/RL) | 5. BUSINESS NETWORK CONTRACTS (ERGO) | 6. NATIONAL CLUSTERS (BANDO CLUSTER TECNOLOGICI) |
|---------------------------------------|---|--|---|
| TIMING | 2011 | 2011 | 2012 |
| ACTORS | SMEs and P&PROs | SMEs | SMEs and P&PROs |
| PARADIGM | Focus on industrial research and development (e.g. ICT, biotech, aerospace, etc...) | Focus on legally-recognised enterprise aggregation | Focus on "high technology cluster" recognized by national level (e.g. ICT, biotech, etc...) |
| BOUNDARIES | No geographical boundaries | No geographical boundaries | No geographical boundaries |
| POLICIES (SUPPORT INITIATIVES) | One focused large-scale initiative (120 M €) | One focused large-scale initiative (18,5 mln €) | One focused large-scale initiative (~ 400 M€) |
| INNOVATION | Radical | Not focused on R&D | Radical |
| GENESIS | Bottom up No official recognition | Bottom up and legally recognised | Self proposed and negotiated with national PA |
| GOVERNANCE | No PA governance | No PA governance | Presence of a structured middle layer along the genesis and management phase |

Fuente: Regione Lombardia

3.3 Metadistritos y clústeres tecnológicos: los aceleradores de desarrollo de proyectos de *cross-clustering* transnacionales como plataforma para los mercados globales de las MiPYMEs.

Muchos sostienen que a la base de la evolución de los distritos están los aspectos cognitivos-relacionales de sus principales actores, en particular las empresas líderes que se han ido afirmando en los últimos años.

Estos actores, en búsqueda de un mejoramiento de su propio rendimiento, por un lado reestructuran las redes de empresas relacionadas con ellos, y por el otro realizan una

modificación de sus dinámicas cognitivas.

Tales procesos de reconfiguración organizativa de las redes han dado lugar a una progresiva “apertura” del distrito y a su ampliación más allá de los límites territoriales tradicionales. De esta forma, han llegado a comprender “segmentos” de distritos en otras regiones y también en otros países (Metadistrito).

El mismo fenómeno se manifiesta respecto a los clústeres tecnológicos, que por definición y arquitectura constitutiva se basan en el intercambio de escala mundial, sin ningún vínculo territorial.

La ausencia de vínculos de continuidad territorial, al menos por lo que se refiere al sistema de las empresas, ha ampliado los límites del Metadistrito y de los clústeres tecnológicos, transformándolos en lugares de descentralización de la producción y/o de intercambio de conocimientos.

En los metadistritos, en particular, se ha desarrollado una creciente división del trabajo, con la valorización de las funciones de diseño, tecnológicas, comerciales y un mayor uso de la subcontratación externa, incluso internacional. Ya no es posible una lectura del Metadistrito como un área en la que el ciclo de producción es autónomo. En particular, las empresas líderes actúan con el objetivo de controlar la cadena de suministro, modificando las relaciones con los proveedores y desarrollando redes de empresas gobernadas de forma jerárquica, también mediante la formación de grupos. Además, en búsqueda de nuevas y más eficientes capacidades innovadoras, inducen cambios en las peculiaridades cognitivas del área-sistema, a través de la adopción de nuevas políticas de gestión del conocimiento y del saber codificado. En su sentido tradicional, en efecto, los distritos se han configurado como cadenas de suministro locales:

estas son cerradas a aportes externos en las fases iniciales, y en cambio fuertemente “internacionalizadas” en las etapas finales, de venta y asistencia al cliente. Hasta ahora, los productos han tenido que pasar a través de las empresas dotadas de redes comerciales internacionales, en los mercados externos: las elaboraciones ascendentes y las competencias relativas se han quedado sedimentadas a nivel local; así, han alimentado la competitividad de las empresas de productos en fase de descenso. Se trataba, en definitiva, de un modelo claramente orientado a la exportación.

Las empresas de los metadistritos exportan, de hecho, en promedio más del 50% de su producción: de esta cuota, más del 70-80% en los mercados europeos. Por lo tanto, el Metadistrito aparece como una estructura industrial, ya internacionalizada a escala europea, en el sentido de que vende al extranjero gran parte de los productos terminados. Sin embargo, le queda la posibilidad de ampliar sus propios flujos comerciales en otros países extraeuropeos. Pero todavía no está suficientemente global – si con este término se entiende una cadena productiva distribuida en una pluralidad de países, cada uno (aguas abajo) elegido por las ventajas que lo hacen accesible a la fase que acoge (aguas arriba). La manera de la que la empresa se mantiene “internacional” en la generación de ventajas competitivas, por lo tanto, no coincide solamente con la exportación. En efecto, la nueva internacionalización que está estableciéndose, en numerosos sistemas productivos locales, tiende a dar más espacio a los intercambios transnacionales de conocimientos: esto significa que no limita las relaciones externas a la comercialización de los productos acabados o intermedios. Sin embargo, aun cuando la proyección internacional se refiere solamente a las exportaciones, las

situación no sigue la misma que antes: más que la cantidad de lo exportado, además, importa la calidad. Hoy internacionalización y exportación no son más sinónimos. Hay al menos dos campos de internacionalización muy prometedores, que algunas empresas distritales ya están explorando más allá de las exportaciones:

- La distribución transnacional de las diferentes actividades que conforman la actual cadena de valor (diferentes fases del ciclo, servicios), para poder aprovechar, en su propio beneficio, las diferencias nacionales específicas de los varios países;
- La participación activa en redes internacionales de división del trabajo en el campo de la producción y utilización de los conocimientos en tema de cadenas de suministro globales (*Global Supply Chains*).

En el primer caso, las empresas tienen una ventaja decisiva si seleccionan los ambientes nacionales/regionales en función de las diferentes características de costes y productividad. Dadas las diferencias entre los países – y considerando también los países emergentes con bajos costes laborales – el valor máximo de cada cadena de producción se obtendrá distribuyendo las actividades. Así podrán explotarse las ventajas relativas de cada país en etapas específicas de la cadena.

En el segundo caso, las empresas obtienen una ventaja decisiva, porque se vuelven capaces de utilizar los conocimientos y las especializaciones accesibles a escala mundial, en vez de producirlos ellos mismos – o en un contexto “cercano” – con altos costos y riesgos. La posibilidad de entrar a formar parte de una red de este tipo permite a la empresa

concentrarse en competencias específicas, valorizadas a escala mundial; además de esto, le permite contar, por todo el resto, con el suministro de subcontratistas con los que tiene una relación de confianza y comunicación.

Sin embargo, pasar de la internacionalización a la organización global de la cadena de producción, para los Metadistritos y los Clústeres tecnológicos, no es fácil. Es necesario pasar por procesos de deslocalización de las fases “pobres” de la cadena y/o estrategias de interconexión o de inversión directa en el extranjero: así será posible tener acceso a los lugares de excelencia en los que toman forma las nuevas ideas tecnológicas o comerciales.

De esta manera, el proceso de globalización, además de tener los mercados extranjeros como referencia de salida para la producción, debe incluir las varias fases del proceso de producción. Es necesario globalizar la cadena de producción, acompañando a la fase de distribución y venta también las fases que pueden aprovechar convenientemente las oportunidades ofrecidas por los territorios de nueva expansión. Por lo tanto, se trata de diversificar el extranjero según los lugares de producción y los de venta, instituyendo también estrategias de interconexión y *co-business*. Estas deberán incluir peculiaridades propias de los ámbitos extranjeros y evitar deslocalizaciones sólo “por costos comparados”, que representan un empobrecimiento del territorio.

4. Argentina

4.1 Panorama general del las PYMES en Argentina

Según la Secretaría de Transformación Productiva del Ministerio de Producción, en Argentina hay 856 300 empresas, 83% de las que son microempresas, 16,8% PYMEs, y solo 0,2% grandes compañías.³

La Fundación Observatorio PYME realizó un estudio estadístico en el año 2012, relevando el desarrollo de las PYMEs industriales existentes en Argentina, y pudo identificar características macro que abarcan a las empresas según las dificultades y problemas que se enfrentan. La Fundación agrupó las PYMEs relevadas alrededor de cinco características principales: 1) pequeñas empresas sin financiamiento para invertir y crecer (30%), 2) PYME limitadas por la dotación de infraestructura (20%), 3) pequeñas empresas preocupadas por el nivel de actividad (21%), 4) medianas empresas con problemas de competitividad (20%) y 5) medianas empresas con límites de expansión (9%).

El estudio identificó que el 21% de las PYMEs industriales están preocupadas por su nivel de actividad y enfocados

3 Ver <http://gpsemp.produccion.gob.ar/>

en su propia sobrevivencia. Por esta razón estaban sin planes de inversión y con un bajo desempeño productivo. Solamente el 9% de las PYME industriales pertenecían al último grupo con un nivel bueno de productividad, pero sin el acceso de fondos necesario para aumentar sus actividades.⁴

Frente a este panorama general, es importante analizar el segmento del sector metalúrgico y metalmecánico en Argentina en profundidad, para poder ofrecerles servicios y programas destinados a su desarrollo y poder lograr un mayor impacto en el mismo.

Para lograr esta meta, este capítulo se ha concentrado en los dos sectores principales del sector:

- el sector de la maquinaria agrícola y agropartes,
- el sector de la industria automotriz.

4.2 Análisis de las MiPYMEs del sector metalúrgico y metalmecánico en Argentina

La industria metalmecánica argentina está compuesta por alrededor de 20 000 empresas, principalmente ubicadas en la Provincia de Buenos Aires, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe. Un total de 90% de la producción nacional se concentra en dichas 4 provincias. La vasta mayoría de los establecimientos son pequeñas y medianas empresas que emplean entre 10 a 20 personas; no obstante, también operan varias empresas con más de 150 empleados en Argentina. Con más de 250 000 personas empleadas de forma directa, se trata de uno de los sectores que más trabajo genera y representa el 20% del empleo in-

4 Fundación Observatorio PYME: "Informe especial: Inversión y financiamiento en diferentes clústeres de PYME industriales", Septiembre 2012.

dustrial. Adicionalmente, es el sector que mayor valor agregado aporta a sus productos – sobre todo en comparación con otros sectores intensivos de mano de obra.

Maquinaria Agrícola y Agropartes

El sector de la maquinaria agrícola y agropartes de baja y alta complejidad, en Argentina, funciona bajo la órbita de una red público-privada con un objetivo común: el crecimiento de la competitividad de las 860 PYMEs que integran el sector involucrando 90 000 puestos de trabajo de manera directa e indirecta. El funcionamiento en red público-privada otorga sinergias de crecimiento con desarrollos, comprometiendo estratégicamente a todos los sectores necesarios en lo público, desde la formación de recursos humanos hasta la generación de políticas de Estado que favorezcan el logro de los objetivos del sector y del país.

La radicación está en el 85% de los casos en pequeñas ciudades del interior productivo distribuido en tres provincias: Santa Fe, Córdoba, Buenos Aires. Sin embargo, también existen empresas del sector en las demás provincias del interior. El hecho que están distribuidas en varias provincias de Argentina y ubicadas en pequeñas ciudades, le da una importancia estratégica en el desarrollo del territorio nacional.

La producción de maquinaria agrícola y agropartes se puede subdividir en los siguientes tres segmentos interrelacionados:

1. La fabricación de motores,
2. la elaboración de agropartes (p.ej. partes y piezas, inyección de plásticos, etc.) y
3. el ensamble.

Como la producción es determinada directamente por la demanda, la venta de los elementos producidos ya está conocida de antemano y entregada directamente a los concesionarios. Estos, por su parte, venden el 40% al productor agropecuario y el 60% a contratistas.

Cabe destacar que el crecimiento de la industria metal-mecánica de maquinaria agrícola es clave para el desarrollo de sectores proveedores de la misma (p.ej. siderurgias, plásticos, etc.)⁵

Autopartes

El sector de la industria automotriz funciona como una red en forma de embudo, con 10 terminales automotrices (11 si consideramos Scania) en su vértice y un conjunto de más de 400 empresas autopartistas clasificadas en proveedores del primer, segundo y tercer anillo. Siendo los proveedores de primer anillo sistemistas y los del tercer anillo fabricantes de partes, que en la mayoría de los casos llegan a las terminales a través de los sistemistas. Las terminales se encuentran localizadas en las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fé, y una sola en Tucumán (que sólo produce transmisiones). Las empresas autopartistas están radicadas, en el 89% de los casos, también en las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe. En la ciudad de Buenos Aires se encuentra el 7% de las empresas autopartistas. La producción autopartista genera aproximadamente 43 000 puestos de trabajo.⁶

5 Consejo Federal de Inversiones: "Informe del Sector Autopartista en Argentina 2016" (<http://cfi.org.ar/wp-content/uploads/2016/05/informe-sectorial-industria-metalmeccanica-2016.pdf>)

6 AFAC: "Diagnóstico: Informe sector autopartista en Argentina. Ciudad Autónoma de Buenos Aires"; 2016

Los proveedores del primer anillo suelen beneficiarse de lazos comerciales de largo plazo con las terminales y es común que están interconectados directamente con las casas matrices de la misma. Esto es un indicio claro de una competitividad internacional. No obstante, esto ha modificado las relaciones de poder relativo en algunos casos, al mismo tiempo que se acotan los grados de libertad en las decisiones locales ya que el tamaño de las terminales los posibilita definir el las reglas de juego. La terminal en contraparte tiene un fuerte interés en el desarrollo de sus proveedores directos en cuanto a los criterios de calidad como en los tiempos de respuesta en nuevos requerimientos de la producción.⁷

El segundo anillo está constituido por empresas proveedoras que suministran a los productores del primer anillo partes y componentes. Las empresas del tercer anillo tienen la función de elaboración de autopartes y componentes de menor complejidad tecnológica para las terminales como para el mercado de reposición.

Finalmente, es importante el rol socioeconómico para Argentina: por un lado, el sector autopartista se compone de empresas en la que proveen elementos de reposición independientemente – así fomentando la creación de empleo. Por otro lado, por su fuerte entrelazado con otros sectores (p.ej. electrónica, caucho y plástico), la industria autopartista es un importante indicador del desarrollo industrial del país.⁸

7 AFAC: “Diagnóstico: Informe sector autopartista en Argentina. Ciudad Autónoma de Buenos Aires”; 2016

8 Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas. Cadenas de Valor - Automotriz y Autopartista. Ciudad Autónoma de Buenos Aires; 2016

Marco político-institucional

Existe un gran abanico de medidas gubernamentales que destinan fomentar la economía argentina y se han lanzado varios programas y líneas de financiamiento. A continuación, enumeramos los más importantes:

- La Secretaría de Emprendedores y PYMEs (SEPYME) brinda el Programa de Crédito Fiscal para la Capacitación de PYMES. Entre estos créditos fiscales existe la posibilidad que empresas grandes soliciten el instrumento para la capacitación de sus proveedores.
- El Fondo de Garantía para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (FOGAPYME) ofrece garantías directas a través de las sociedades de garantía recíproca (SGR) hasta el 25% del total del proyecto propuesto, tanto a las PYMEs como a asociaciones o consorcios, y brinda créditos de hasta dos años de duración.
- La Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (AGENCIA) otorga el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR). Este es considerado el programa más importante a nivel nacional por su positiva recepción por parte de las empresas. Con el fin de fomentar la productividad de empresas privadas, está enfocado en prestar apoyo para la innovación y la modernización de la tecnología en el sector productivo a través de aportes no reembolsables o créditos fiscales. El fondo puede subsidiar proyectos aprobados con hasta el 80% del costo total del proyecto.
- En Julio 2016 se aprobó el Régimen de Desarrollo y

Fortalecimiento del Autopartista Argentino. Con el fin de fortalecer al sector autopartista local y fomentar una mayor integración en las cadenas de valor internacional, se beneficia a terminales automotrices y fabricantes de maquinaria vial y agrícola. El régimen facilita créditos fiscales para el pago de impuestos nacionales (IVA y ganancias) por un monto proporcional (4 - 15%) al valor de compra de autopartes argentinos. El porcentaje de crédito fiscal depende del grado de integración nacional de las autopartes. Las empresas que accedan a este beneficio deberán cumplir con un contenido mínimo de autopartes nacionales del 30%. A su vez, deberán presentar proyectos nuevos o modificar sustancialmente las unidades que están produciendo y comprometerse a mantener la plantilla de personal.

- Finalmente, mediante la Ley PYME 27.264, reformada a finales del año 2016, el gobierno consolidó varios alivios fiscales y facilitó el acceso a divisas para negocios internacionales de las PYMEs (p.ej. extendiendo el plazo para pagar el IVA sobre transacciones realizadas).

Aunque en Argentina el proceso de fomento público de la innovación productiva es relativamente joven, se pueden observar algunas debilidades en común con otros países de América Latina. Asimismo, se han identificado cuatro aspectos claves, por los cuales la presencia de programas de gran variedad no ha tenido los efectos deseados:⁹

9 FOP: "Encuesta Estructural a PYME Industriales 2011 - Principales resultados.", Ciudad de Buenos Aires, 2012; Ferraro, C., & Stumpo, G.: "Las PYMEs en el laberinto de las políticas." En C. Ferraro, & G. Stumpo, Políticas de apoyo a las PYMEs en América Latina (págs. 17-44). Santiago de Chile: Cepal.; 2010.

1. La falta de información de las PYMEs;
2. las garantías exigentes de los créditos de los bancos que las PYMEs no son capaces de cumplir;
3. los bancos filtran de manera intensiva la historia crediticia de las PYMEs, no aprobando el crédito finalmente;
4. frecuentemente las PYMEs no proveen las informaciones necesarias para acceder a los créditos.

Esto conlleva - aunque existe una gran cantidad de programas gubernamentales – que la financiación de proyectos de innovación o exportación mediante los mismos es solicitada escasamente por parte de las PYMEs .

Procesos de innovación en el sector Metalúrgico y Metalmeccánico

En términos de innovación, se detectan varias características comunes de las PYMES del sector metalúrgico-metalmeccánico argentino:

1. En general las PYMES invierten poco en proyectos de innovación,
2. los procesos de innovación realizados se enfocan en la compra de máquinas y de equipo, y
3. las PYMEs que se concentran con más intensidad en el proceso de innovación obtienen estándares altos y realizan frecuentemente una mejora de sus productos y sus procesos.

No obstante, las actividades en materia de innovación de las PYMEs se relacionan mayormente con la comercialización de productos, y menos con un mejoramiento de capacitaciones de equipos de las empresas pequeñas. La

mejora en productos, por otra parte, es llevada a cabo por proveedores especializados, dado que con un cambio de producto en diseño o función se cumplen las necesidades del usuario final – este último aspecto es especialmente válido para el sector autopartista y sus terminales. Aunque podemos observar que la innovación aplicada de estos proveedores no consiste en la creación de nuevos productos, el proceso en si mismo conlleva un aumento de conocimiento e influye positivamente en la competitividad económica de la empresa.¹⁰

Las empresas metalúrgicas – especialmente los autopartistas del mercado de reposición – compiten con otros proveedores internacionales principalmente en relación al factor precio. Aun cuando estos incentivos radican más en una estrategia de sobrevivencia y de adaptación, una modificación en sus productos les permite incrementar su competitividad a través de la optimización de sus insumos o eficiencia en la producción frente a la competencia de los productos extranjeros.

4.3 Colaboración internacional de Argentina en el desarrollo de los sectores de metalurgia y metalmecánica

Tradicionalmente la industria metalmecánica está orientada hacia el mercado interno. Después del *default* del Estado argentino del año 2001 y la devaluación de los años siguientes, la recuperación económica fue acompañada por el aumento de las exportaciones del sector. En 2007,

10 Mancini, M. E.: "Inserción en cadenas de valor globales y patrones de innovación de empresas de países en desarrollo: las PYMEs de Argentina."; *Economía: Teoría y práctica*, 5-37; 2016.

el sector metalmecánico exportó alrededor del 25% de su producción, lo que correspondía a un valor de 6 000 millones de dólares. Este valor, que abarcaba el 35% de todas las exportaciones manufacturadas en Argentina, solamente representaba el 10% de todos los bienes exportados por Argentina – manifestando la fuerte orientación de la economía nacional hacia bienes primarios.¹¹

No obstante, desagregando los datos de las exportaciones metalúrgicas y metalmecánicas, podemos reconocer una concentración en pocos sectores: el 50% del total se compone de la venta de tubos y caños de acero, autopartes, bombas, válvulas y maquinaria agrícola. Asimismo, los países destinatarios se caracterizan por su alta concentración en pocos países. Solamente Brasil aglutina alrededor del 35% de toda la exportación del sector.

El perfil exportador de la industria metalmecánica convive con una profunda penetración de las importaciones en el mercado interno. Los productos metalmecánicos lideran por lejos las compras de bienes en el exterior: casi el 50% corresponde a dicha industria, lo que correspondería a casi 20 000 millones de dólares. El déficit comercial está compuesto en su mayoría por bienes de capital, autopartes y componentes electrónicos.

Los proveedores de las cadenas de valor globales de autopartes situados en Argentina contribuyen considerablemente a este desbalance comercial con participaciones a favor de las compras al exterior o de sus procesos de producción y de montaje. Sin embargo, dentro del balance, un alto porcentaje de los productos o materias básicas son im-

11 ADIMRA: "Debilidades y desafíos tecnológicos del sector productivo. Metalmecánico", 2008

portados por las casas matrices de otros países. Por lo tanto, las autopartistas argentinas a menudo sólo ensamblan estas piezas importadas, que luego son exportados como subconjuntos a otros países.¹²

Podemos observar que actualmente las PYMEs argentinas tienen una escasa participación en las exportaciones del país. Aunque las estadísticas demuestran una alta cantidad de PYMEs con exportaciones, la participación en el valor total de las mismas es escasa. Adicionalmente, a causa de la falta de competitividad internacional, las PYMEs están expuestas a una fuerte presión del mercado internacional desde la apertura política del mercado interno a finales de 2015. Como consecuencia de la entrada sucesiva de productos desde mercados extranjeros, la demanda de productos internos disminuyó.

Cabe destacar que podemos hallar que muchas PYMEs argentinas que tomaron la decisión consciente de no participar en el mercado internacional, debido a su falta de competitividad. La internacionalización requiere de las empresas un cambio de enfoque y nuevas inversiones que no siempre están en condiciones de efectuar. Además, por el enfoque tradicional del sector metalúrgico y metalmeccánico argentino en el abastecimiento de la demanda nacional, en la actualidad sus niveles de producción no alcanzan a los volúmenes necesarios para adaptar los precios adaptados a las nuevas circunstancias de la competencia internacional.¹³

12 Moreno, 2013, p. 23; Fernández & Seiler, 2016, p. 240; Cantarella, Katz & de Guzmán, 2008

13 FOP: "Las PYME industriales exportadoras en Argentina - Un análisis comparado entre los períodos de Convertibilidad y Post-Convertibilidad." CENES; FOP, 2015.

4.4 Clusterización para la mejora del sector metalúrgico y metalmeccánico en Argentina

Se estima que, del número total, 10 000 empresas están nucleadas en 50 clústeres en todo el territorio argentino y dan trabajo a 80 000 personas. El desarrollo de los mismos es muy distinto – entre incipientes y decadentes – y las razones por las que se juntaron para beneficiar de redes colaborativas son igualmente distintas. No obstante, siempre hay un actor (público o privado) que apoya su formación.¹⁴

Las relaciones locales entre algunas empresas ya existentes no necesariamente corresponden a las formas de clústeres socio-económicos europeos, debido a su grado de informalidad. Por último, los vínculos se basan principalmente en relaciones sueltas, elaboradas por contactos comerciales e interpersonales. Sin embargo, en el sector metalmeccánico y metalúrgico emergen entre los que revisten mayor potencial y presencia de asociatividad - tanto actual como histórico.

Debido a la importancia y gravitación que tiene tanto el sector como las industrias de referencia (maquinaria agrícola, agropartes y autopartes) en el crecimiento y en el desarrollo económico a nivel nacional, existen referentes institucionales que agrupan a las empresas pertenecientes a los mismos: Por ejemplo, cámaras empresariales y/o específicas según rubros y actividad.

Se puede distinguir dos niveles de actuación de las organizaciones empresariales (clústeres, asociaciones, etc): primero, hacia adentro, actúan generando el espacio propicio

14 El Cronista, 09 de Abril de 2015: "El mapa argentino de los racimos industriales." <https://www.cronista.com/PYME/El-mapa-argentino-de-los-racimos-industriales-20150409-0004.html>

para la discusión, el análisis de las inquietudes y preocupaciones de sus miembros. De esta manera, las entidades se constituyen en fuentes primarias de información, lo que las dota de fundamentos genuinos para el diseño de políticas, la definición de estrategias, la implementación de acciones y la adopción de decisiones. Segundo, esto sirve a los referentes institucionales para proyectar, en otro nivel de actuación, hacia afuera, la defensa de los intereses de los sectores que representan, frente a otros actores tanto institucionales como del sector público y privado. Esto facilita el posicionamiento de temas que consideran trascendentes en la agenda de los que disponen de poder de decisión.

Finalmente, a medida que se consolidan las asociaciones o clústeres empresariales de forma exitosa, la competitividad internacional deja de ser considerada como un esfuerzo individual de la empresa y es vista como un efecto de la articulación colectiva. Como ya se ha demostrado anteriormente, los esfuerzos en materia de innovación de las PYMEs no suelen resultar en un instrumento de su ventaja competitiva para acceder a un nuevo mercado. Consecuentemente, las condiciones que se manifiestan por la inclusión en las cadenas de valor no son favorables para un crecimiento de las PYMEs más allá del estatus de proveedor de insumos primarios o de proceso de ensamblaje. En un intento de contrarrestar esta evolución y fomentar su ventaja competitiva, la construcción de aglomeraciones nacionales es elemental. La pertenencia a aglomeraciones le ayuda a la empresa a alcanzar capacidades e informaciones específicas en tema de ciencia, tecnología y mercados. Consecuentemente, la empresa puede comprender, transformar y desarrollar estas informaciones, obteniendo una ventaja competitiva con

un grado menor de esfuerzo.¹⁵

A continuación, enumeramos algunos clústeres industriales que ya están funcionando en el país:¹⁶

Cordoba Technology Cluster

El clúster de Tecnologías de la información es una organización conformada por empresas y cámaras relacionadas con tecnología informática, telecomunicaciones y electrónica radicadas en la Provincia de Córdoba. Cuenta con 125 miembros activos que, en conjunto, dan empleo a más de 3.500 personas.

Clúster empresarial CIDETER de la Maquinaria agrícola

Corresponde al sector de la maquinaria agrícola y agro partes concentrada en la Región Centro (Santa Fe, Buenos Aires y Córdoba) y sus 860 empresas emplean a 90.000 personas de forma directa e indirecta. Actualmente el CECMA cuenta con un centro tecnológico regional que actúa como unidad de I+D+i del clúster, formada por Instituciones representativas de los sectores de Investigación, Desarrollo e Innovación nacionales y provinciales, de los Centros Empresariales Regionales, de las empresas del sector y de los Gobiernos municipal, departamental y provincial de Santa Fe y Córdoba.

15 Love, J. H., & Roper, S.: "SME innovation, exporting and growth: A review of existing evidence." *International Small Business Journal*, 28-48.; 2015.

16 El Cronista: "Clústeres: una opción que impulsa a las pequeñas firmas", 16 de Junio de 2016; <https://www.cronista.com/PYME/Clústeres-una-opcion-que-impulsa-a-las-pequenas-firmas-20160616-0001.html>

5. Chile

5.1 Cross-clúster como plataforma para los mercados globales de las MiPYMEs

La productividad en Chile responde a la demanda externa, la que se incentiva por la aplicación de acuerdos de libre comercio con las principales economías del mundo. Esto, paralelamente, conlleva desafíos y oportunidades, y también amenazas, que provienen de lo que se disponga en relación a los productos generados por las empresas nacionales. Los mercados a los que se intenta apuntar pueden tener un gran atractivo para los productores, sin embargo hay que recordar que – producto de la dependencia chilena de las materias primas sin valor agregado – los precios pueden verse afectados por los cambios en la demanda externa. Por lo mismo, la competitividad de las empresas se ve condicionada por la estabilidad de los mercados a los que apuntan.

La búsqueda de ventajas competitivas, entendidas como el dominio y control por parte de una empresa de una característica, habilidad, recurso, etc., que incremente su eficiencia y le permita distanciarse de la competencia, se convierte en un factor clave del comportamiento empresarial, y que tiene implicancia en el territorio.

Viendo las experiencias europeas de éxito de cross-clustering cabe plantear la pregunta: ¿hay potencial en Chile para replicar estos modelos exitosos de clusterización? Muchos de estos ejemplos de éxito de clúster europeo se han basado en la especialización de ventajas competitivas de cada uno de sus actores, desde empresas tractoras hasta empresas pequeñas. Estas ventajas competitivas se sustentan en gran medida por la red de colaboración y asociatividad entre los diversos actores de una industria, considerando el sector empresarial, educacional e institucional. En Chile se carece de vínculos fuertes entre los actores. A pesar de los muchos programas que se lanzan año tras año para potenciar a las PYMEs, no hay una red efectiva o sostenible que conecte el accionar de cada actor de manera conjunta y colaborativa. Aun así, el potencial a nivel país es gigantesco y si se atienden exitosamente sus brechas, la creación de modelos de cross-clustering dinámicos y extendidos puede atraer beneficios múltiples tanto a las industrias participantes como a nivel de país.

Aun así, es importante mencionar que actualmente el programa de gobierno de Michelle Bachelet retomó la política de clústeres abandonada por la administración anterior, pero esta vez bajo el nombre de “Programas Estratégicos de Especialización Inteligente”, con el objeto de impulsar a los sectores productivos nacionales con alto potencial, mediante una articulación público/privada que favorezca la creación de capital social, mejorando la competitividad del país a plazo mediano y largo.

Los sectores productivos seleccionados para el desarrollo de estos Programas Estratégicos de Especialización Inteligente son:

- Minería
- Turismo
- Alimentos
- Economía Creativa
- Construcción
- Pesca y Acuicultura
- Industria Solar
- Logística para exportaciones
- Industrias Inteligentes (transformación digital de sectores productivos tradicionales)
- Manufactura Avanzada
- Salud

En el diseño de la iniciativa de programas estratégicos de especialización inteligente, se han tomado en consideración los aspectos territoriales y ambientales, aunque su implementación territorial está siendo difícil de llevar a cabo por la cultura empresarial chilena, con mucha desconfianza y bajo capital social. En el desarrollo territorial los objetivos económicos, sociales y ambientales están integrados y deben confluír conjuntamente para aumentar la competitividad. Un elemento clave de la definición de Michael Porter de la competitividad es su enfoque en la ubicación geográfica como un factor clave de la productividad de una empresa. Sin embargo, la política de clúster en Chile apunta a que la reducción de los costos de transporte y comunicación, así como las barreras políticas al comercio y a la inversión internacional, han hecho de la ubicación geográfica y de proximidad algo intrascendente para las empresas. Actualmente los clústeres están concentrados en unos pocos sectores y se concentran más en las estrategias nacionales que en las oportunidades regionales. Gran parte del éxito de los clústeres generados en economías como por

ejemplo la del País Vasco, está relacionado con su cercanía geográfica. En este contexto, se hace necesario capitalizar los activos locales, que a menudo están basados en las competencias y prácticas acumuladas por las regiones.

Esta mirada descentralizada deja a las empresas el problema de desatender la interacción, colaboración y vinculación con las empresas cercanas, los centros de educación e investigación y las entidades gubernamentales locales, y el acceso a otros aspectos del entorno del negocio en sus localidades, es decir, la proximidad geográfica.

Una de las dificultades del diseño del clúster en Chile, es que se atiende a nivel nacional. Aunque existen programas estratégicos regionales y meso-regionales, se tiende a hacer políticas de clústeres nacionales y no regionales. Sin embargo, los factores que determinan la productividad de una empresa difieren ampliamente entre las regiones. Las regiones son un pilar central para la competitividad, aunque otros niveles geográficos, como los nacionales y transnacionales, tienen un impacto en el ambiente de negocios en las regiones.

En los programas estratégicos de especialización inteligente, Chile sigue una lógica de territorialización de las políticas, donde Santiago dirige, y lo local-regional ejecuta. Por ende, un gran desafío está en la descentralización, en la creación de instrumentos territoriales para la ejecución de políticas. En este reto, la articulación de actores mediante instrumentos de gobernanza territorial, que tome en cuenta las perspectivas sociales y ambientales, se vuelve un factor clave en el éxito de la experiencia chilena de clúster.

5.2 Análisis del marco institucional, legal y político del sector metalúrgico y metalmecánico en Chile

Marco Político

Actualmente el estado se organiza, en gran medida, en función de los sectores productivos de la economía, de forma tal que la mayoría de estos sectores tiene una representación que vela por sus intereses y desarrollo, y que coordina las políticas públicas y su regulación. La agricultura, por ejemplo, que representa menos del 3% del PIB, tiene su Ministerio. Los sectores del Transporte y de las Telecomunicaciones, que representan el 6% del PIB, también tienen un Ministerio; y el sector pesquero, que representa el 0,5% del PIB, tiene una subsecretaría. En cambio, la industria manufacturera, y la industria metalúrgica y metal-mecánica en particular, no cuentan con una representación similar ante el gobierno.

Considerando que la Industria Manufacturera representa en torno al 10% del PIB, y la Industria metalúrgica Metalmecánica representa el 2,4% del PIB, desde ASIMET, se plantea la creación de la Subsecretaría de la Industria Manufacturera, que represente los intereses de este sector ante el Gobierno, coordine las distintas políticas públicas y vele por su desarrollo integral.

Marco Institucional Público: Fomento Productivo

Por otro lado, en cuanto al fomento productivo y a los apoyos de financiamiento para el sector, la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) es la principal entidad encargada de promover el emprendimiento y la innovación para mejorar la productividad del país, a tra-

vés de diversos programas de apoyo a los emprendedores; mediante estos, se abarcan todos los sectores industriales, incluido también al sector metalúrgico y metal-mecánico. Entre los programas ejecutados por la CORFO, hay algunos que apoyan el desarrollo del sector analizado, entre los que se pueden mencionar:

- Centro de extensionismo tecnológico de ASIMET: desde el comienzo del año 2017, se ha creado el centro de extensionismo de ASIMET, que tiene como objetivo impulsar el desarrollo de las MiPYMEs del sector metalmecánico metalúrgico, cubriendo las brechas existentes en las empresas.

Desde este centro, se ofrece ayuda y asesoría a las empresas del sector en los ámbitos que reflejan los resultados de los diagnósticos realizados inicialmente.

- Los Programas Estratégicos Nacionales de Minería Alta Ley, de Manufactura y de la Industria Solar; sectores que inciden transversalmente en la industria metalúrgica y metal-mecánica como proveedores de la cadena de abastecimiento. Estos forman parte de la iniciativa de los Programas Estratégicos de Especialización Inteligente, de la Agenda de productividad, innovación y crecimiento del gobierno actual.

Estos programas cuentan con hojas de ruta con proyectos e iniciativas de apoyo a las MiPYMEs, que pueden ser cofinanciados por la CORFO u otras entidades públicas.

- Programas de Difusión Tecnológica (PDT): aunque el enfoque de este programa es abierto, desde la CORFO se priorizan los sectores relacionados con

los programas estratégicos nacionales, como son los sectores de manufacturas, metalurgia y metal-mecánica, con el objeto de mejorar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas de esos sectores; mediante la difusión, transferencia y formación en conocimiento tecnológico, entre otros.

- Programa Territorial Integrado Metal-mecánico (PTI), que opera desde el año 2007 en la región del Bio Bio, con relevancia regional, y que tiene por objeto apoyar al sector, mediante formación de capital humano, prospección de nuevos mercados, inversión en innovación y tecnología, etc.
- Desde comienzos del año 2017, Fomento Los Ríos, comité para impulsar el fomento en la región de los Ríos, que está constituido por 10 representantes de los sectores público y privado, donde el 70% pertenece a agentes regionales, a través de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y sus diferentes instrumentos, aportó un monto de CLP\$ 340.716.671 en el desarrollo de ocho iniciativas ligadas al sector naval y metalmeccánico, con programas que apuntan al posicionamiento del mercado naval, a la construcción, reparación y construcción de embarcaciones, y también a la creación de prototipos de nuevos productos.

A través de los programas de financiamiento de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), Innova Bío Bío (fondo de innovación tecnológica de la región de Bio Bio), Innova Chile (fondo de innovación tecnológica de Chile) y otras instituciones de la red de fomento del Estado, seguirán destinando recursos durante el año al sector metalmeccánico regional, mediante la ejecución de distintas iniciativas.

Por otra parte, como lineamiento que impulsa al sector, también se encuentra el Programa del Ministerio de Educación “Técnicos para Chile”, cuyo fin es contribuir a contar con una mayor oferta nacional de técnicos de educación superior de calidad, dentro de los cuales se priorizan las áreas metalúrgica y metal-mecánica.

Marco Institucional Privado

Desde el ámbito institucional privado existe la Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas (ASIMET), que está directamente relacionada con el sector metalúrgico y metal-mecánica. También existen diferentes asociaciones industriales locales y regionales, que agrupan entre sus miembros a empresas de otros sectores, y que incluyen entre estos al sector metalúrgico y metal-mecánica, como las siguientes asociaciones:

- Asociación de Empresas de la Región de Valparaíso – ASIVA
- Asociación de Exportadores de Manufacturas y Servicios – ASEXMA
- Asociación de grandes proveedores industriales de minería – APRIMIN
- Asociación de Industriales del Centro – ASICENT
- Consejo Nacional de Micro, pequeña y mediana empresa de Chile – CONAPYME
- Asociación de Industrias de San Bernardo – AISB
- Asociación gremial de empresas para la Minería y rubros asociados – AGEMA
- Sociedad Industrial Mecánica Biotecnía Ltda.
- Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas de la Región del Bío Bío – AGMET.

Marco Legal o Regulatorio de Política Pública

Desde un punto de vista regulatorio político, se puede mencionar que actualmente a nivel nacional son tres las regiones que tienen priorizado, dentro de sus objetivos estratégicos regionales, impulsar a la industria metalúrgica y metal-mecánica, como lo son la Región Metropolitana, Maule y Bío Bío. De estas regiones, la octava (Bío Bío) es la que más ha impulsado el crecimiento del sector metalúrgico y metalmecánico junto con la ayuda de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), Innova Bío Bío, Innova Chile, Universidades de la Región entre otros. En el curso de los últimos años, se pueden mencionar las siguientes actividades y programas que han impulsado el sector en cuestión:

- Programas de asistencia técnica y transferencia tecnológica, llevados a cabo por Innova Chile de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y la Universidad Técnica Federico Santa María.
- Proyecto de Difusión Tecnológica UBB: Robótica para PYMEs Manufactureras, lanzado por La Universidad de Bío Bío junto con el apoyo de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) al año 2017, cuyo objetivo es mejorar el acceso al conocimiento de la robótica y la automatización de industria inteligente 4.0, así como el acceso a mejores prácticas para PYMEs metal-mecánicas.
- Programa Territorial Integrado Metalmecánico (PTI), que opera desde el 2007 con el objeto de contribuir a mejorar la competitividad de la industria metalúrgica y metal-mecánica transversal en la economía nacional.

En materia legal, el sector metalúrgico y metal-mecánico ha visto afectada su competitividad, producto de una fuerte competencia desleal de productos importados. En el documento de “Diagnóstico” se hace mención de que, si bien las importaciones al año 2016 han disminuido con respecto a periodos anteriores, éstas siguen sobrepasando con gran diferencia las exportaciones del sector (en el 87% de los casos la sobrepasan). El alto precio del cobre y su efecto en el tipo de cambio, y la pérdida de competitividad del sector, son algunas de las razones que explican el elevado número de importaciones del sector.

El incremento elevado de importaciones del sector, si bien favorece una mayor apertura comercial, también conlleva daños económicos, cuando parte de esas importaciones no compiten en igualdad de condiciones con los productos nacionales. A esto se suma el efecto del Dumping (se importa un producto a un precio inferior a su valor normal). Uno de los grandes problemas asociados a esta práctica es el desconocimiento, por parte de los afectados, de las instituciones que existen para enfrentarla y de los altos costos fijos implicados por una investigación de este tipo.

Desde el año 1999, en la industria metalúrgica y metal-mecánica se han registrado dos denuncias de dumping, de las que ninguna terminó con una sentencia por parte de la Comisión Antidistorciones. Junto con ello, también se han observado incumplimientos en las normas de calidad de los productos importados. El Instituto Chileno del Acero (ICHA), demostró en un estudio que la calidad de las barras de refuerzo de hormigón importadas no cumplía con los requisitos mínimos exigidos en un 49% de los casos.

En general, se dan dos tipos de casos en los que podría existir competencia desleal:

- Los casos en los que existe una norma de calidad obligatoria, pero hay problemas en su fiscalización.
- Los casos en los que la norma existente no es obligatoria.

Esta economía sin fiscalización ha condenado a cientos de PYMEs a cerrar, o a tener que modificar su modelo de negocio a importadores. Por ende, sin desconocer la sana competencia introducida por la mayoría de productos importados, se deben tomar medidas que permitan crear condiciones para que la industria metalúrgica y metal-mecánica puedan competir en igualdad de condiciones.

Una ventaja que favorece el sector metalúrgico y metal-mecánico es que el Gobierno ha vuelto a permitir la importación de maquinarias usadas para la producción (con menos de 20 años de antigüedad), con el objeto de impulsar la inversión productiva, ya sea para incrementar la capacidad de producción o para la instalación de una nueva planta industrial.

La importación de bienes usados constituye una alternativa principalmente para las empresas pequeñas y medianas, a efectos de incorporar maquinarias y equipos de producción, acceder a mayores escalas, mejorar la productividad e incorporar tecnología más avanzada con menor inversión.

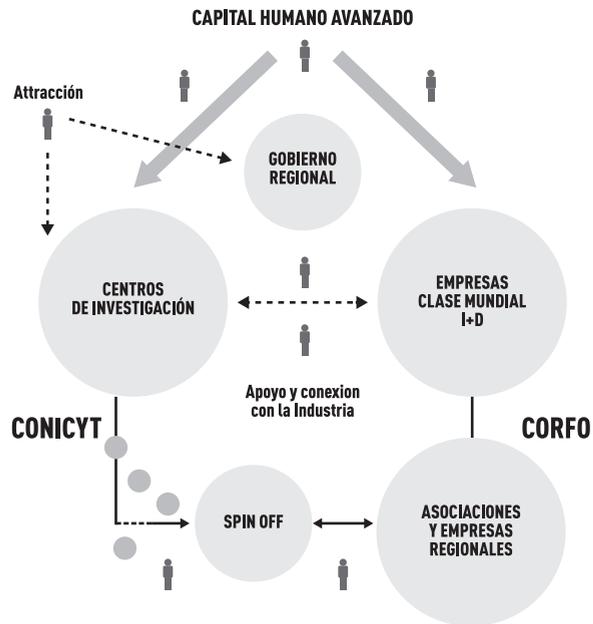
En materia de generación de redes, clusterización y vinculación con MiPYMEs y Organizaciones Empresariales, se pudo ver que existen organismos que pueden impulsar el

cross-clustering, como la Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas (ASIMET), el gobierno a través de los Programas Nacionales Estratégicos o bien denominados Programas Estratégicos de Especialización Inteligente impulsados por la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), que de hecho se basa en retornar una política de clústeres al país, direccionada en los principales sectores estratégicos; aún no hay un foco a nivel de gobernanza en potenciar la industria metalúrgica y metal-mecánica de forma independiente, como se ha hecho con otros sectores. Se han diseñado programas nacionales que de forma indirecta repercuten en el sector metalúrgico y metal-mecánica, pero aún es necesario impulsar directamente a este sector y encaminar acciones de trabajo conjunto tanto del sector público como del privado.

En este marco institucional, legal y político, la estructura de gobernanza que se propone o se sugiere es parecida a la de los programas estratégicos, y consiste en potenciar los sectores productivos con alto potencial mediante una sólida vinculación y cooperación público/privada, que favorezca la potenciación del capital humano y social.

Los programas estratégicos intentan aprovechar oportunidades de negocio de alto potencial y generar un mejor entorno para la productividad, la innovación y el emprendimiento, por medio de la eliminación de brechas y fallas existentes de los mercados.

Diagrama 1: Inserción de capital humano avanzado de los Programas Estratégicos:



Fuente: <http://hginnovacion.blogspot.cl/2015/12/hacia-una-politica-de-cluster-en-chile.html>

Resulta fundamental formar y atraer suficiente capital humano avanzado, con un enfoque en el área económica que definirá cada clúster o programa estratégico. A finales de 2014 la Comisión Minera y Desarrollo de Chile sugirió potenciar la capacidad de I+D expandiendo el número de investigadores de excelencia en el área desde 350 hasta 1.000 en el 2025.

Además, para impulsar el desarrollo tecnológico, también es necesario contar con agentes intermediarios que lleven el conocimiento producido por estos investigadores hacia actividades concretas de aplicación. Por ende, también se requiere aumentar el número de ingenieros especialistas, así como el personal de apoyo técnico y administrativo para labores de transferencia tecnológica.

Por otro lado, el Gobierno debe disponer de incentivos para la expansión de estas nuevas tecnologías, utilizando el vehículo del emprendimiento o licenciamiento, y así lograr que estas lleguen al mercado.

De igual forma, también se requieren grandes empresas cuyo pilar estratégico sea la innovación basada en la investigación científica. Por ejemplo, la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) podría alentar a que grandes compañías innovadoras se instalen en Chile con sus laboratorios y departamentos de innovación, solicitándoles que un % de sus nuevos productos provengan de una alianza con un socio chileno. Así se demandarían producción y transferencia de conocimiento desde la I+D nacional.

Por último, se debe impulsar la colaboración entre organizaciones empresariales, empresas y centros educativos.

Actualmente, estos programas se encuentran en la construcción de sus hojas de rutas, que posteriormente permitirán ir cerrando las brechas de capital humano, tecnología, I+D, entre otras, que impidan mejorar el desarrollo de los sectores económicos en cuestión.

El tipo de estructura de gobernanza definida en los programas estratégicos de especialización inteligente permite e incluye una mayor interacción de todos los agentes que conforman uno o diversos sectores, como lo muestra la figura anterior descrita. El éxito de un cross-clustering se basa principalmente en la interacción y convergencia de todos sus actores, ampliando los mercados y las fronteras a través de la generación de ventajas competitivas sostenibles en un mediano y largo plazo.

5.3 Situación actual de las MiPYMEs y Organizaciones Empresariales del sector metalúrgico y metalmeccánico en Chile

En el siguiente apartado se describe el escenario actual de la industria metalúrgica y metal-mecánica, identificando sus oportunidades, brechas y relación entre los distintos actores involucrados. La identificación de estos puntos será un factor clave para plasmar un camino a seguir enfocado en enfrentar toda brecha y/o debilidad, para determinar las posibilidades que tiene el sector en un mediano plazo para convertirse un clúster exitoso y, en un largo plazo, poder llegar a ser un cross-clustering dinámico y extendido.

Según la información arrojada y analizada en el documento Diagnóstico, la industria nacional metalúrgica y metal-mecánica presenta grandes potencialidades de convertirse en un clúster exitoso, si así se prioriza a nivel nacional. Pero, como se ha mencionado en diversos puntos anteriores, en términos de Gobierno, se está priorizando la creación de clústeres o Programas Estratégicos de Especialización Inteligente en otros sectores con potencial de

crecimiento y competitividad. En este contexto, no hay programas estratégicos específicos que apunten al sector metalúrgico y metal-mecánico, pero sí hay diversos programas enfocados hacia otros sectores, en los que el sector metalúrgico y metal-mecánico ocupan un lugar importante en la cadena de abastecimiento de esos respectivos sectores. Por lo tanto, ya sea de forma directa o indirecta, para el año 2017 se presentan varias oportunidades (programas, nodos, financiamiento, etc.), por las que las MiPYMEs del sector se pueden ver beneficiadas.

Respecto al punto anterior, es importante destacar que, si bien se han direccionado esfuerzos y políticas a nivel nacional para potenciar la creación de clústeres, aún queda pendiente gestionar estos clústeres también de forma colaborativa y asociativa entre sus miembros. La falta de colaboración y asociatividad entre los actores del sector metalúrgico y metal-mecánico es una brecha muy amplia por superar. Gran parte del éxito de las experiencias de clúster y cross-clustering internacionales se deben al fortalecimiento de los vínculos y colaboración de todos sus actores, ya sean empresas, sector público-privado e instituciones educacionales.

A nivel del comportamiento de la industria, las MiPYMEs participan en un entorno donde las perspectivas de crecimiento del sector son muy favorables y donde se están articulando diversos programas e iniciativas que también favorecen el desarrollo y crecimiento de las empresas del sector metalúrgico y metal-mecánico.

Las MiPYMEs del sector analizado poseen factores de desarrollo importantes que les permitirían potenciarse mediante la creación de un clúster del sector. Aquellos factores

están relacionadas con la curva de experiencia y aprendizaje de las empresas, que les permite elevar las barreras de entrada al sector e incrementar la competitividad del mismo.

Otro factor clave es la buena relación de las MiPYMEs con sus clientes y proveedores. Al contar con esta buena relación, el funcionamiento de un clúster transnacional siempre será más factible.

Una brecha existente, pero con potencialidades de oportunidad, es la colaboración de las MiPYMEs entre ellas y con empresas tractoras del sector. Es una brecha en términos numéricos de la baja colaboración existente, pero con gran potencial de oportunidad ya que las experiencias evidenciadas han sido muy positivas, y se traducen en una gran oportunidad para desarrollar aún más estas colaboraciones.

Por otra parte, y como brecha aún por enfrentar, aún hay una deuda pendiente con el capital humano. Muchas MiPYMEs hicieron hincapié en la falta de personal más cualificado, pero no se han llevado a cabo iniciativas concretas por atacar esta brecha a nivel interno de las empresas. Aun así, el 100% de las MiPYMEs muestra interés por capacitar a su personal, especialmente en áreas de tecnología, automatización, gestión de inventarios y asociatividad. A nivel nacional, se quiere combatir esta brecha, ya que, contando con más personal cualificado, se puede incentivar el uso de manufactura avanzada y procesos automatizables.

Otra institución relevante para el desarrollo de este vínculo es Chile Valora, cuya misión es aumentar las competencias laborales de las personas, a través de procesos de evaluación y certificación alineados con las demandas del

mercado y proporcionando su articulación con la oferta de capacitación laboral basada en competencias.

Para concluir con lo que respecta a capital humano, es claro que el sistema de capacitación en Chile debe generar un efecto más significativo en las competencias de los trabajadores, y, por otro lado, el sistema educacional aún tiene deficiencias en cuanto a su calidad y vinculación con el mundo del trabajo.

En Chile se gestiona mucha ayuda por parte de los actores del sector hacia las MiPYMEs, pero cada uno trabaja de forma independiente, a pesar de tener los mismos objetivos estratégicos y, por otra parte, las MiPYMEs no poseen relación con estas organizaciones empresariales y con organismos gubernamentales, producto de la ignorancia o desconocimiento de lo que se está haciendo.

Existe mucho desconocimiento de las MiPYMEs acerca de toda la ayuda focalizada hacia ellos a través de los diversos programas e instituciones del sector público/privado, y esto también se debe en gran medida a otra brecha identificada en el sector, que es la alfabetización de las TICs. La informática ha cobrado mucha relevancia en las operaciones de las empresas, ya sea en ámbito administrativo, comercial y de difusión. Muchos pequeños empresarios no cuentan con el conocimiento técnico en materia informática, lo que les limita por un lado en la realización de mejoras en su promoción y expansión a mayor cuota de mercado y, por otro lado, en la difusión de la información que reciben, y también la disminuye en gran cuantía.

La falta de colaboración y asociatividad de las MiPYMEs con los sectores públicos y/o privados es una de las

brechas más importantes por trabajar, ya que el éxito de un cross-clustering radica en las redes colaborativas y asociativas exitosas de sus miembros. En este aspecto, un factor importante que limita la colaboración entre las MiPYMEs y los organismos del sector público/privado es la falta de confianza de las mismas. Su pequeño tamaño es sinónimo de esquemas de trabajos limitantes y poco flexibles, en los que la gestión de negocio y visión estratégica es prácticamente nula, acotando las empresas a no trabajar bajo esquemas colaborativos, salvo la experiencia concreta de una buena práctica de éxito.

Por lo tanto, para conseguir un cross-clustering nacional exitoso, en primer lugar se necesitará hacerlos atractivos para las organizaciones empresariales, para que sean éstas las que coordinen ese futuro clúster.

Una vez conseguido que las empresas del sector se asocien, tiene que existir una colaboración entre las diferentes organizaciones empresariales; así se podrá avanzar en la colaboración con los demás actores del sector, como pueden ser los centros educativos y las entidades públicas.

Una vez que se consiga esta colaboración, estos primeros pasos para crear un cross-clustering nacional, se tendrán que analizar las mejores colaboraciones internacionales para crear el cross-clustering internacional.

Para impulsar un cross-clustering internacional, como hemos dicho anteriormente, en primer lugar hay que conseguir una colaboración nacional exitosa como muestra de ejemplo, que elimine la desconfianza de las empresas.

Esta desconfianza está repercutiendo en la transferencia de información, y la falta de información integral del sector es uno de los mayores impedimentos para identificar las necesidades e impulsar la colaboración.

En conclusión, y resaltando la importancia del contar con la información integral del sector, para identificar los mejores colaboradores internacionales para la creación del cross-clustering internacional, será necesario identificar las necesidades e los intereses que existen entre los actores del sector, para así identificar los actores internacionales más adecuados para la creación del cross-clustering junto a los actores chilenos.

5.4 Participación y estrategia del sector público en el desarrollo de clústeres en la industria metalúrgica y metalmecánica en Chile

La política implementada hasta ahora por el gobierno en materia de clusterización está encaminada en un plan de acción que busca potenciar los sectores más productivos del país y así impulsar la competitividad. Algunas áreas priorizadas son, entre otros, los sectores de minería, turismo, agroalimentos, construcción, manufacturas avanzadas. Estos programas incorporan un fuerte componente de descentralización.

Si bien, en el proceso de incubación de los Programas Estratégicos, La Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y el Ministerio de Economía, cumplen un rol importante, en su desarrollo también se incorpora una amplia gama de actores públicos, que despliegan su labor en 3 niveles:

- De carácter estratégico, con la responsabilidad de

orientar estrategias y supervisar la gestión técnica del programa.

- Contempla un nivel de gestión delegado a una entidad con experiencia en administración técnica y financiera de proyectos.
- Considera un nivel de participación abierta para que todos los actores interesados puedan conocer y participar en las actividades de los programas.

Con la ejecución de estos programas, también se busca maximizar las potencialidades de los recursos naturales, y así competir con las economías más desarrolladas. Y en este contexto, una de las bases de esta estrategia es la creación de una política de clúster para aumentar las ventajas competitivas de los sectores.

La política de clúster en Chile surge a partir de la búsqueda de incrementos de competitividad para las empresas nacionales y de dinamización de las economías regionales a través de la innovación. Para buscar iniciativas y presentarlas al Gobierno, en el 2005 se puso en marcha al Consejo Nacional de la Innovación para la Competitividad. El organismo tiene por objeto asesorar a la autoridad en la identificación, formulación y ejecución de políticas y planes programáticos.

Desde que la presidenta Michelle Bachelet anunció esta iniciativa en su programa anterior, se comenzó a trabajar a través de un proceso, seleccionando los sectores donde el país presenta ventajas o potencialidades para ser competitivos. (Estudio de Competitividad en Clúster de la Economía Chilena desarrollado durante 2006-2007 por BCG). Asimismo, la medida también pretendía encon-

trar fortalezas de algunos sectores y enfocar los esfuerzos para fomentarlos. Luego de ese análisis, se identificaron los sectores donde Chile presenta ventajas para competir (minería, turismo, agroalimentos, construcción, economía creativa, pesca y acuicultura, y manufactura avanzada), y en la actualidad se están desarrollando clústeres especializados como en minería, manufactura avanzada y energía solar.

Con los programas nacionales de clústeres se busca crear un marco estratégico de iniciativas públicas y privadas para estimular la competitividad, junto con las relaciones de confianza y asociatividad de los miembros de la región donde se desarrolla la actividad productiva, para fortalecer el desarrollo de Chile a través de sus regiones.

En esta línea, la política implementada está marcada por un plan de acción para cada clúster priorizado, que pretende aumentar la competitividad del país mediante cambios significativos en las cadenas de valor y en las dinámicas de desarrollo territorial que prevalezcan.

Los clústeres priorizados son dirigidos por los ministros de cada cartera más el vicepresidente de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO).

Siguiendo con la política de creación de clústeres en Chile o, como se definen ahora, Programas Estratégicos de Especialización Inteligente, con respecto al sector metalúrgico y metal-mecánico como tal, no se han definido Programas Estratégicos o clústeres que tengan directa relación con el sector, pero sí hay Programas Estratégicos que afectan e inciden en empresas de dicho rubro, como el Progra-

ma Estratégico de Manufactura Avanzada, Minería (Alta Ley) y el Programa Estratégico Nacional Solar; en estos, unas empresas del rubro metalurgia y metal-mecánica son entre las principales proveedoras, y por ende se encuentran vinculadas al proceso de generación de valor del encadenamiento productivo.

Al ser la metalmeccánica parte del sector de la manufactura, es el programa estratégico de manufactura avanzada el que más directamente impacta el desarrollo del sector que se está analizando, seguido por el Programa de Minería y Solar.

El Programa Estratégico de Manufactura Avanzada tiene como objetivo aportar el desarrollo y la transformación de la industria Manufacturera Tradicional en Chile, y una industria de Manufactura Avanzada en Chile con presencia efectiva en los mercados globales, con foco en el ámbito de los equipos y dispositivos para las industrias tractoras, hasta a lo menos alcanzar su potencial de auto-sustentación competitiva. Esto incluye tanto empresas chilenas como extranjeras que producen en Chile.

Las líneas de acción del Programa son:

1. Apalancar los desafíos de productividad de algunas industrias tractoras radicadas en Chile (Minería, Energía, Construcción e Infraestructuras, y la Cadena de Valor de la Industria Alimentaria) para acelerar el desarrollo de la Manufactura Avanzada, y progresivamente en otros países.
2. Apalancar los avances tecnológicos internacionales necesarios para el desarrollo de Manufactura Avanzada a través de diversos mecanismos. En particular, a través de: alianzas genuinas para el desarrollo tecnológico;

transferencia tecnológica intensa desde países líderes; inversión extranjera en Chile (en MA y en plataformas y soluciones tecnológicas); producción tecnológica de calidad a bajo costo y otras.

3. Apalancar los avances en nuevos modelos de negocios internacionales aptos para la Manufactura Avanzada. En particular: alianzas genuinas para el acceso a los mercados y su desarrollo; articulación de la comercialización, con producción y suministro de bienes y servicios; abordaje de oportunidades de negocios internacionales desde fases tempranas y otras.
4. Orientarse a la creación de valor relevante para los actores, discriminando con respecto a casos de menor valor.

Para trabajar en las líneas de acción anteriores, se han identificado varias brechas existentes en el sector como:

- Falta de comprensión de la importancia de la Manufactura Avanzada en el PIB, empleo y desarrollo de I+D.
- Falta de Capital Humano Avanzado.
- Falta de sinergias, economías de escala, realización de proyectos de I+D e internacionalización entre colectivos de empresas y empresas/universidades.
- Insuficiente gestión frente a prácticas desleales de empresas extranjeras.
- Insuficiente comprensión de las oportunidades internacionales en Manufactura Avanzada.
- Falta de Información estadística nacional de calidad y actualizada de la industria manufacturera.

Respecto al Programa Estratégico Nacional de Minería Alta Ley, es una iniciativa que se realiza en conjunto con

la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y el Ministerio de Minería, y tiene por objetivo fortalecer la productividad, competitividad e innovación de la industria nacional y sus proveedores para impulsar un mayor desarrollo nacional.

Dicho programa comprende dos ámbitos de trabajo:

1. Tecnológico: Fundición y refinación, relaves, hidrometalurgia, concentración de minerales, planificación y operación minera.
2. Habilitadores: Capital humano, proveedores, I+D+i, infraestructura, institucionalidad.

Los principales ejes estratégicos del programa de minería son:

1. Coordinación / Stakeholder engagement / Governance: El programa pretende alinear en objetivos comunes a los actores claves del sector públicos/privados con una visión de largo plazo, incorporando visiones e intereses comunes de los distintos actores empresariales (compañías mineras, proveedoras), centros de investigación y desarrollo, entidades de fomento, etc.
2. Prospección / Difusión: Apunta a superar las asimetrías de información que afectan la innovación en minería y a difundir ampliamente los desafíos tecnológicos y de otra naturaleza existentes en el sector, que puedan abordarse más eficientemente y de forma colaborativa.
3. Proyectos de iniciativas tractoras: La minería enfrenta diversos retos tecnológicos en diversos ámbitos, y para abordarlos el programa intentará promover:

programas colaborativos de I+D+i, atracción de grandes proveedores para la transferencia de I+D, y disponibilidad de espacios de prueba para soluciones desarrolladas por proveedores.

4. Proyectos de iniciativas habilitantes: El programa promoverá que la agenda público-privada aborde cuellos de botella en materia de capacidades (capital humano, tecnológicas) o de temas regulatorios que impidan avanzar en la hoja de ruta tecnológica definida por el programa. Algunas iniciativas en dicha materia son: relanzar el Programa de Proveedores de Clase Mundial, como innovación abierta a la minería; reducir las brechas de capacidades de las instituciones de formación técnica y capacitación laboral y transferencia tecnológica; trabajar en diversos temas de infraestructura (conectividad digital, energía, agua, etc.).
5. Recursos y Financiamiento: El programa identificará las necesidades de financiamiento de las diversas iniciativas público/privadas y difundirá información sobre las fuentes disponibles. Promoverá la creación de fondos que apoyen a proveedores en diversas etapas de desarrollo y escalamiento de productos o servicios.

Las principales brechas identificadas del sector sobre las cuales trabajar son:

Mantener la posición competitiva de la industria en la producción mundial

- Reducción de los costos de producción
- Aumentar el número de proveedores de clase mundial
- Mejorar el desempeño exportador del sector
- Escasa investigación aplicada

- Desarticulación entre oferta y demanda de empleo
- Alto costo y bajo margen operacional
- Chile posee una amplia red de proveedores, pero pocos orientados a la internacionalización.
- Bajo nivel de asociatividad entre proveedores
- Existen fallas de información y coordinación sectorial
- Empresas y productos exportados estancados
- Altos costos por conflicto en el área ambiental
- Insuficiente conexión entre necesidades del sector y habilidades y capacidades desarrolladas por el sistema de formación.
- Brechas de capacidades en instituciones de formación para el trabajo.

Por otra parte, el Programa Estratégico Nacional en Industria Solar (PES) tiene como objetivo desarrollar una industria de energía solar a partir de soluciones de base tecnológica que cumplan con estándares de calidad mundial y precios competitivos, para mejorar la productividad del país.

Los principales ejes estratégicos del programa solar son tres:

1. Desarrollo Tecnológico:

- Centro Tecnológico Solar
 - Programa tecnológico de sistemas fotovoltaicos para desiertos
 - Programas de sistemas de almacenamiento térmico
 - Programa desalinización solar
 - Programa combustibles solares
 - Programa desarrollo de capital humano avanzado

2. Desarrollo Industrial:

- Plataforma de innovación abierta
- Financiamiento desafíos de innovación
- Programa de atracción de inversiones High-Tec

3. Fortalecimiento de la infraestructura de la calidad:

- Caracterización climática
- Red metrológica
- Estándares
- Esquemas de verificación de la conformidad
- Programa certificación de competencias laborales

Las brechas existentes en el programa nacional de industria solar sobre las que trabajar son las siguientes:

- Competitivas:
 - Baja presencia de empresas locales en la cadena de valor, precios poco competitivos y ausencia de modelos de negocios adecuados.
 - Competencias de capital humano técnico y de ingeniería
 - Ausencia de normas específicas, laboratorios de ensayo y organismos certificadores.
- Tecnológicas:
 - Caracterización del territorio
 - Adecuación de las tecnologías a las condiciones de Atacama
 - Infraestructura científica tecnológica y capital humano avanzado
- Información pública:
 - Desconocimiento de proyectos existentes

- Acceso a información y capital disponible
- Acceso a información consolidada sobre concesiones mineras, derechos de agua, sitios arqueológicos, bienes nacionales.
- Desconocimiento de la energía solar para autoabastecimiento, barrera para proyectos.
- Estándares y normas:
 - Necesidad de estandarizar especificaciones técnicas para el desarrollo de proyectos de autoabastecimiento.
 - Poco involucramiento nacional en el diseño de nuevos tests para vida útil de 25 años en módulo y BOS para condiciones climáticas externas de Atacama.
 - Falta de testeos normativos para uso de aguas en sistemas de limpieza de módulos.
 - No existe código CIU (SII), lo que implica que productos solares que ingresan a Chile no tiene trazabilidad.
 - Inexistencia de normas específicas para estructuras.

En la elaboración de estos planes estratégicos están participando el sector privado (incluso la asociación de industriales del metal), universidades e instituciones públicas.

Por lo tanto, aunque no exista una estrategia nacional del específico sector metalúrgico y metal-mecánico, se están poniendo en marcha las estrategias nacionales ya mencionadas, que afectarán directamente el sector, ya que sus proveedores son principales abastecedores de la cadena de suministro del sector metalúrgico y metal-mecánico.

Por otro lado, a nivel regional, la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) tiene entre sus lineamientos apoyar el sector metalúrgico y metal-mecánico regional mediante el apoyo a la formación de capital humano, la prospección de nuevos mercados y la inversión en innovación y tecnología, entre otros. A través de sus distintas líneas de financiamiento, (CORFO) ha apoyado el mejoramiento de la competitividad de esta industria transversal en la economía regional.

5.5 Clusterización para la mejora del sector metalúrgico y metalmecánico en Chile

a. Mecanismos de comportamiento, gobernanza y sostenibilidad

El mejor ámbito para el desarrollo de las nuevas formas de gobernanza es la escala local, con una finalidad concreta de desarrollo económico.

La gobernanza en un territorio puede ser definida como la capacidad de los actores clave, públicos y privados, para compartir objetivos. Diversas son las metas que pueden compartirse: formalizar un consenso organizacional que involucre al sector privado con el objetivo de definir objetivos y funciones comunes para el desarrollo económico regional o de un sector industrial; lograr un acuerdo sobre la contribución que corresponde a cada uno de los socios para conseguir los objetivos previamente definidos, o ponerse de acuerdo en una visión compartida para el futuro del territorio entre todos los niveles y actores involucrados.

En el último caso, el entendimiento de la gobernanza

territorial es similar al concepto de desarrollo territorial, a su vez relacionado con el de cohesión territorial. El desarrollo territorial no implica una estructura social del territorio (idea asociada al tradicional modelo de estado-nación). Invoca la concertación de los distintos actores (públicos y privados, en todos los ámbitos, de la economía, de los equipamientos públicos o de las infraestructuras), procurando la coherencia espacial de sus intervenciones. Con respecto a la cohesión territorial y organizacional, la gobernanza subraya la importancia central de las estructuras institucionales en el suministro de bienes y servicios públicos que determinan la competitividad de cada territorio y organización y, en consecuencia, de la capacidad económica del sector económico a mejorar, en este caso el de la industria metal-mecánica de Chile. Logrando un buen programa de gobernanza con la participación de todos los actores que son necesarios para el buen funcionamiento y la sostenibilidad de este, se puede concluir que una gobernanza bien constituida es similar a la creación de un clúster dinámico y extendido a nivel nacional.

Es necesario que la gobernanza sea sostenible en el tiempo. Para ello, es importante contar con la participación de la mayoría de los actores del sector, y contar con una estrategia a largo plazo acordada entre todos, para que las circunstancias del momento no puedan afectar el funcionamiento del cross clustering.

Un ejemplo son los actores públicos. La sostenibilidad del clúster no puede depender del gobierno o de los responsables políticos que existan en el momento presente; por consiguiente, es necesario contar con una gobernanza que cuente con la gran mayoría de los actores del sector, y

con una estrategia a largo plazo acordada entre todos los participantes.

Un buen ejemplo de este tipo de gobernanza son los programas estratégicos nacionales que actualmente se están creando en Chile y cuentan con la participación de la gran mayoría de los actores de cada sector; en la elaboración de la estrategia se colabora con todos los participantes.

b. Impulsos constitutivos y de desarrollo

En el contexto de la mejora de la industria metalúrgica y metalmeccánica del país, se debe considerar como un factor importante para la creación de un clúster el informar claramente a los actores de la industria, el concepto de clúster, y todos los beneficios que lleva la creación y participación en uno, para lograr motivarlos a que se integren y participen activamente. Cabe destacar que para que este impulso constitutivo sea mayor, los actores que deben involucrarse no son sólo las organizaciones y las MiPYMEs del sector, sino también el sector gubernamental, educacional y corporaciones de fomento del país, para que de esta manera todas las ramas relacionadas con el área de la metalurgia y metal-mecánica se vean beneficiadas, logrando así mejorar de manera continua y exponencial gracias a la asociatividad.

c. Papel de los gobiernos sub-nacionales como factores de generación, vinculación y desarrollo de los Cross-Clústers

El papel de los gobiernos sub-nacionales está directamente relacionado con el apoyo y la entrega de información

a las diferentes ramas que pueden componer un clúster, en este caso tener contacto directo entre un área municipal y las corporaciones de fomento y ayuda a las MiPYMEs, para hacer llegar la información acerca de cada nueva postulación abierta y crear nuevos programas de capacitación con fondos gubernamentales en el área de la metalurgia y metal-mecánica de cada Región, haciendo los municipios partícipes de una asociatividad completa, dinámica y extendida a nivel nacional.

Para la creación de un cross-clustering es esencial la participación de los municipios, ya que son estas instituciones las más cercanas a la realidad que viven las MiPYMEs. Si se logra la unión de estos agentes tan importantes en el desarrollo, logrando una colaboración estratégica para poder acceder a nuevos mercados y desarrollar nuevas oportunidades de negocio a través del aprendizaje continuo y sostenido, se podrá crear un clúster verdaderamente completo y con todos los integrantes necesarios, siendo un ente formado en su totalidad por los agentes precisos involucrados en el área a desarrollar.

En el caso de los estudios italianos partidarios de estas redes de producción y asociatividad de PYMEs, destacan el papel crucial del gobierno en el esfuerzo de las condiciones que facilitan la cooperación entre empresas y regiones. Los gobiernos locales o regionales han proporcionado espacios físicos para las nuevas empresas (incubadoras de empresas), con servicios administrativos e informáticos conjuntos, información sobre tecnología y oportunidades de negocio, así como asistencia técnica y empresarial de calidad, lo que los italianos llaman servicios reales para distinguirlos de la ayuda financiera.

d. Cross-Clústeres como promotores de la mejoría de las capacidades de acceso a los mercados globales de las MiPYMEs que los integran, a través del desarrollo de procesos compartidos de producción e innovación

Actualmente, el incremento de la competitividad, del cambio tecnológico, la globalización de los mercados, la intensificación de la competencia y otros factores se convierten en puntos clave ante los que las empresas deben buscar y diseñar nuevas ventajas competitivas que les permitan sobrevivir en el mercado.

En el caso particular de las MiPYMEs, se deben tener en cuenta ciertas dificultades inseparables de su pequeño tamaño, como puede ser acceder a las mismas fuentes de financiación extranjera de las grandes empresas, y el acceso a fuentes adecuadas de información, como se vislumbró en el diagnóstico.

Para estas empresas la cooperación con otras empresas de tamaño igual o superior pasa a ser un factor clave como alternativa estratégica, que les permite aprovechar las ventajas competitivas de las empresas con las cuales se asocian.

Para superar las dificultades estructurales inherentes a la naturaleza de las MiPYMEs, diversos gobiernos de países industrializados o en vías de han iniciado la creación de redes locales de producción siguiendo los modelos de mayor éxito, como pueden ser los europeos de Italia, País Vasco y Dinamarca.

Estas administraciones están desarrollando servicios de extensión industrial para asistir o apoyar a estas redes locales de empresas, mientras que otros tratan de unificar los esfuerzos de estas MiPYMEs con los de organizaciones de

empresas, centros técnicos, colegios profesionales y universidades. En este tipo de iniciativas, un factor clave del proceso de desarrollo regional es la necesidad de confianza entre las empresas pequeñas de la red.

Los que hasta ahora eran competidores se deberían convertir, con la ayuda adecuada, en un grupo de organizaciones o sujetos relacionados con intereses particulares, que podrían acceder al aprovechamiento de ventajas comunes.

La colaboración podría servir para que tuviesen lugar procesos productivos o innovaciones compartidas.

Actualmente existirán productos que las empresas individualmente no pueden producir o productos nuevos que no pueden crear, pero en conjunto, sumando las capacidades de cada empresa, sí lo podrían hacer.

El cross clustering impulsaría la vinculación y colaboración entre las diferentes empresas, al crear una red tanto entre las empresas como con las entidades públicas y educacionales.

La colaboración entre los actores de ese cross clustering generaría procesos productivos y de innovación que individualmente serían muy difíciles de lograr, consiguiendo resultados positivos para todos los participantes del cross clustering.

e. Posible rol de los acuerdos inter-bloques o regionales (por ejemplo, MERCOSUR-UE) como herramientas de facilitación en la vinculación entre MiPYMEs y cross-clústeres y en los procesos de producción e innovación compartidos.

Los acuerdos inter-bloques o regionales ofrecen muchas oportunidades para las MiPYMEs. La mayoría de los acuerdos suprime aranceles, reduce trámites burocráticos y facilita la contratación de personal cualificado. A su vez, se presentan como importantes plataformas para aprovechar la colaboración con empresas de países europeos a través del intercambio tecnológico, de buenas prácticas, colaboración y creación de alianzas estratégicas, entre otros múltiples beneficios.

Los acuerdos inter-bloques facilitan la inversión extranjera, la formación de los empleados en los sectores en los que las empresas son menos competitivas, la contratación de personal cualificado y el acceso a maquinaria y materias primas que de otra manera serían más costosas.

Uno de los acuerdos que tiene Chile es con la Unión Europea; entre los beneficios dirigidos al desarrollo de procesos de producción e innovación compartidos entre empresas de ambas regiones, se encuentran los programas IBEROEKA y, recientemente, también el programa EUREKA.

Estos programas sirven para la creación en conjunto, entre empresas de Europa y Chile, de prototipos de productos innovadores, contando con el cofinanciamiento de las dos regiones e impulsando la colaboración entre empresas de ambas regiones, beneficiándose a ambas empresas.

f. Retos y ventajas que se presentan para los clústeres dinámicos en Chile y posibles sinergias con países vecinos como Argentina.

Luego de haber comentado las experiencias de cross-clus-

tering y las fortalezas de las metodologías de clústeres aplicadas en Europa, se darán a conocer algunos retos para generar clústeres dinámicos en Chile y oportunidades de sinergia con países vecinos.

En concreto, las condiciones que deben darse para generar clústeres dinámicos y extendidos exitosos, acaban convergiendo en una sola; las empresas deben establecer relaciones entre ellas de tal forma que constituyan redes dinámicas, en las que se eliminen las barreras al aprendizaje, con lo que el conocimiento pueda fluir libremente a través de ellas. Y ello, añadiendo que el contexto tanto organizacional como territorial, en el que se encuentren las empresas, va a influir en gran medida en la forma de gestionar el conocimiento en las mismas. Es más, para que se produzca una interacción positiva entre las empresas, de forma que se pueda generar un proceso de creación e intercambio de conocimiento, es necesario que se cumplan requisitos que implican una similitud entre sistemas de gestión, cultura, objetivos, etc., que no siempre se dan entre las empresas que se relacionan. Se debe generar una implicación total de todos los componentes de la cadena de valor, creando un clima de colaboración y mutua confianza. Esto es posible mediante colaboraciones más estables y duraderas, en las que se instauren relaciones de igual a igual, de forma que se gesticulen enlaces y se realice un intercambio de conocimiento, creándose estas redes de conocimiento y asociatividad.

Dicha situación antes descrita deja ver que es necesario que las MiPYMEs adopten modelos organizativos coherentes con lo expresado en el párrafo anterior, para lo que deben enfrentar una serie de retos y cambios importantes,

que, si no se dan, hacen imposible que se genere, transfiera y combine el conocimiento entre ellas.

Las empresas deben identificarse con capacidades dinámicas y organizadas de manera que sean flexibles y con una alta capacidad de respuesta.

En este sentido, David Teece, teórico de organización y profesor de negocios globales, propone que las empresas deban cumplir ciertos atributos:

- Límites flexibles: tener la disposición a la subcontratación y alianzas.
- Fuertes incentivos, de forma que se potencien las respuestas agresivas en desarrollos competitivos.
- Sistemas de toma de decisiones no burocráticos, descentralizados y autónomos.
- Estructuras jerárquicas planas, que faciliten la rápida toma de decisiones y flujos de información continuos.
- Cultura innovadora y emprendedora, que favorezca la rápida respuesta y creación de conocimiento especializado.

En cuanto a posibles sinergias con países vecinos, se puede hablar de oportunidades de colaboración y/o crecimiento conjunto con Argentina y Perú.

El sector metalúrgico y metal-mecánico en Argentina ocupa un lugar estratégico importante en el entramado productivo. Ello resulta tanto de las capacidades tecnológicas acumuladas como de la potencialidad innovativa de sus firmas, así como los eslabones habituales con proveedores y subcontratistas especializados. Estas redes son un impor-

tante mecanismo de generación y difusión de conocimiento tecnológico, y contribuyen al desarrollo de un importante número de empresas vinculadas al sector, generando valor agregado, la creación de puestos de trabajo y la demanda de personal cualificado.

Muchos autores la consideran como la “industria de las industrias”, debido a la diversidad de bienes que produce, ya que fabrica tanto bienes de capital como bienes de consumo. Por otro lado, provee de maquinarias e insumos clave la mayoría de las actividades económicas para su reproducción. Y, por otra parte, la mayoría de los productos metal-mecánicos son fabricación con un alto porcentaje de insumos nacionales, lo que las convierte en un sector estratégico para el desarrollo del resto de las actividades económicas.

Con esta atmósfera que contempla a Argentina se pueden realizar muchas sinergias de colaboración, ya que Argentina ha mejorado bastante en la industria metalúrgica y metal-mecánica y cuenta con una red de actores cualificados, de los que se puede generar un importante cambio y aprendizaje en materias de tecnología, asociatividad, capital humano, etc.

Perú siempre ha sido conocido por ser un país minero, y en los últimos 17 años, con la consolidación de su sistema político en democracia y el afianzamiento del modelo económico basado en el sector privado, el tamaño del sector minero peruano se ha multiplicado.

Así, Perú se ha convertido en uno de los principales países mineros del mundo, situándose entre los productores más importantes de cobre, oro, plata, estaño y zinc, entre

otros. A este crecimiento también ha contribuido el fuerte volumen de inversión extranjera, protagonizado por multinacionales de países anglosajones y empresas chinas.

El sector minero peruano mantiene un notable atractivo. El país goza de grandes reservas mineras, parcialmente exploradas, tiene un reducido coste de extracción, en parte por los bajos costes salariales; ofrece una notable protección a la inversión extranjera y un entorno macroeconómico sólido; y tiene una política comercial abierta, que facilita la exportación del metal con muy pocas restricciones y la importación de insumos (sobre todo equipos) con condiciones arancelarias favorables. Por lo tanto, hay un buen nicho de mercado a explotar y por otro lado no hay empresas tan desarrolladas como en otros países, por lo que se podrían aprovechar oportunidades de crecimiento conjunto entre los países.

5.6 Colaboración internacional de Chile (Chile - UE; Chile – Mercosur) en el desarrollo de los sectores de metalurgia y metalmeccánica

Como se ha mencionado en varias ocasiones, la colaboración y la asociatividad en el sector metalúrgico y metal-mecánico en Chile se está desarrollando en iniciativas aisladas por parte de las entidades públicas y asociaciones empresariales; sin embargo, todavía no se ha llegado a crear un clúster a nivel nacional, por lo que no existen experiencias en Chile de cross-clustering internacionales en este sector.

Analizando el diagnóstico de las MiPYMEs del sector realizado en este proyecto, la gran mayoría abarca únicamente el mercado local (79%) y algunos el mercado nacional (17%), entendiéndose por este otras regiones, y muy

pocos el mercado internacional (90%).

Después de buscar información respecto a colaboraciones internacionales de Chile en el sector metalúrgico y metal-mecánico, se han encontrado muy pocos ejemplos. Es normal que exista poca colaboración internacional, ya que las empresas y diferentes actores del sector no han tenido planes de trabajo en este respecto.

Durante los últimos 5 años se están realizando algunos cambios por los que, poco a poco, se están abriendo caminos de colaboración para el impulso y desarrollo de este sector en Chile.

Respecto a las colaboraciones con países del MERCOSUR y Centro y Sur América, desde ASEXMA, a partir de 2013, se está trabajando en el programa de Chile Manufactura, que tiene como objetivo efectuar un trabajo de colaboración comercial con empresas de manufactura chilenas en los mercados de Colombia, Costa Rica, Panamá y Perú. El sector metalmeccánico y metalúrgico se encuentra dentro de la manufactura, por lo que este programa sirve para empresas de este sector.

Analizando las colaboraciones existentes entre Chile y Europa en esta materia, la totalidad de información disponible respecto a la colaboración que existe se ha encontrado en el País Vasco.

En el ámbito educacional, el gobierno de Chile, a través del Ministerio de Educación, cuenta con el programa “Técnicos para Chile”, que tiene como objetivo el perfeccionamiento de técnicos chilenos que ya cuentan con experien-

cia laboral (al menos de 2 años) y que quieran perfeccionarse en el extranjero a través de estudios especializados y prácticas en empresas para así, después de 10 meses, volver a Chile para transferir el conocimiento y ayudar en el desarrollo de la empresa donde trabajen.

Este programa cubre diferentes áreas tales como logística, alimentación, energía, minería, metal-mecánica. En el caso de metal-mecánica, el Ministerio de Educación cuenta con un convenio, este último año, únicamente con un centro de formación en todo el mundo, el centro de formación GOIERRI ESKOLA en el País Vasco.

Este centro ha recibido alrededor de 35 técnicos chilenos anualmente en los últimos años. Durante su estancia en este centro de formación, los técnicos reciben clases y realizan prácticas en empresas de metal-mecánica de la zona del Goierri. Esta zona es una de las más industrializadas y especializadas de Europa en metal-mecánica, donde por ejemplo se fabrican trenes (ejemplo metro de Santiago), buses, grúas, ascensores, etc.

Los cursos que imparten para los técnicos chilenos en este centro de formación están relacionados con diseño, automatización y robótica, entre otros.

Por otra parte, una de las universidades más relacionadas con el sector de metal-mecánica en Chile, es la Universidad Federico Santa María, que también ha visitado en varias ocasiones este centro para aprender de su modelo y cuenta con una estrecha colaboración con él.

Respecto al mundo empresarial, en el 2014, varias em-

presas del sector metalúrgico y metal-mecánico de la Región del Maule visitaron el País Vasco aprovechando para visitar varias empresas del sector.

A finales del 2015, una organización de empresas de metalurgia y metal-mecánica del País Vasco, junta con varias empresas tractoras y PYMEs, visitaron Chile, analizando las posibilidades de colaboración y trabajo conjunto que podrían tener con empresas y otros organismos en Chile.

A partir de esa misión, en el año 2016, un grupo de PYMEs del sector metalúrgico y metal-mecánico de Santiago visitaron esta organización de empresas de metal-mecánica y varias empresas del sector para analizar posibles oportunidades de colaboración.

A partir de esta última misión, se está cerrando una oportunidad de una Joint Venture entre una empresa chilena y una del País Vasco.

Además, otro grupo de PYMEs está analizando qué tipo de colaboraciones cerrar con diferentes empresas visitadas en el País Vasco.

Por lo tanto, existen un gran potencial y posibilidades para crear redes internacionales para el desarrollo de este sector en Chile.

Aunque no se han encontrado más ejemplos concretos de colaboraciones internacionales en el ámbito del sector metalúrgico y metal-mecánico entre Chile y otros países, el ejemplo mencionado anteriormente muestra que con redes y colaboraciones internacionales se puede mejorar y desa-

rollar el sector a través de transferencia de conocimiento, buenas prácticas, modelos exitosos y todo tipo de colaboraciones entre empresas y actores de diferentes países.

5.7 Consideraciones finales en el marco del proyecto cross-clustering

El aumento de la competitividad generada por la globalización de los mercados ha hecho que muchos países apunten su interés hacia estrategias de crecimiento bajo modelos de clústeres o cross-clustering: en gran parte, gracias a los muchos casos de éxito de clústeres existentes sobre todo en Europa, lo que conlleva la consecuencia que este modelo – o herramienta, como se desee llamarlo – cobre cada vez mayor importancia.

En este contexto Chile ha propulsado la generación de clústeres a través de los que se definen como Programas Estratégicos de Especialización Inteligente, en los sectores en los que hay mayores oportunidades y fortalezas para incrementar la competitividad. Dentro del marco de estos programas, el sector metalúrgico y metal-mecánico se ve beneficiado, ya que es un sector transversal, que tiene participación en muchos sectores relacionados mediante la integración en la cadena de valor de producción.

A nivel nacional no existe un clúster netamente del rubro metalurgia y metal-mecánica, pero, de todos modos, dentro de las iniciativas llevadas adelante por diferentes entidades públicas y privadas del país, sí se han generado programas, actividades, misiones, etc., que apuntan hacia el crecimiento y fortalecimiento de dicho sector.

Con la información recabada tanto en el Diagnóstico como en el Libro Blanco, se han podido dilucidar las brechas sobre las que hoy en día hay que trabajar para crear clústeres dinámicos y extendidos exitosos.

De forma global, se puede concluir que las MiPYMEs del sector analizado poseen fortalezas internas en materia de experiencia, calidad de productos y servicios, entre otras, que les han permitido continuar vigentes en el mercado a pesar de la desaceleración del sector que se ha visto en los últimos años. Pero, aun así, la brecha de falencias en términos de tecnología, maquinaria, capacidades de gestión, capital humano, automatización, colaboración y asociatividad es bastante amplia como para generar clústeres de modelos exitosos en un mediano plazo. Además, cabe hacer hincapié en que estas mismas brechas son trabas que obstaculizan a las MiPYMEs hacia un proceso de internacionalización. Por ende, la ejecución de modelos de cross-clustering debe comenzar generando redes colaborativas y modelos de clúster de ámbito regional y descentralizado.

Además de todo esto, y como punto importante sobre el que trabajar, se encuentran las desconfianzas de trabajo conjunto entre los actores del sector metalúrgico y metal-mecánico. Todos los actores que convergen en el sector se caracterizan por actuar de forma independiente, sin cohesión ni retroalimentación de información o buenas prácticas entre ellos. Esto provoca que los principales beneficiarios, las empresas micro, pequeñas y medianas, no reciben toda la información y ayuda disponible para ellos, aumentando aun más la brecha de relaciones colaborativas.

Si se está hablando de crear un clúster o cross-cluste-

ring, se necesita “alguien” que pueda coordinar todas las actividades y programas direccionados hacia el sector metalúrgico y metal-mecánico, ya que cada organismo e institución trabaja de forma independiente del resto, sin haber intercambio de información y trabajo bajo esquemas colaborativos. Por ejemplo, en Europa existen las Agencias de Desarrollo para llevar a cabo esta labor. Tal labor se puede llevar a cabo mediante una organización empresarial como la Asociación Chilena de Industrias Metalúrgicas y Metal-mecánicas (ASIMET), por ejemplo. Es muy importante la gobernanza de este sector, por lo que debe de existir una entidad encargada de coordinar toda la ayuda existente en el sector, como puede ser ASIMET. Antes de saber qué hacer, es necesario realizar un trabajo de coordinación, para de apuntar a toda la ayuda de forma cohesionada.

Otro punto importante es que, antes de crear un clúster o alianza estratégica, se debe realizar un mapeo completo de lo que existe actualmente en el mercado. Es decir, se debe contar con información completa de todos los actores que participan en un sector, de cada empresa, organización, institución educativa, etc. Por ejemplo, en el ámbito empresarial saber qué maquinaria tiene cada empresa, que productos fabrica, que clientes tiene, que mercado abarca cada una de las empresas del sector metalúrgico y metal-mecánico. Con un mapeo completo del sector, se tiene una perspectiva mucho más amplia de las necesidades, disponibilidad de recursos, capacidades, etc. Este mapeo del sector debe realizarse *en situ*, para recabar información más completa y detallada sobre las máquinas de una empresa, las estrategias que está aplicando, los tipos de trabajadores que tiene, etc., y para tener una información completa de todo lo que hay en el sector metalúrgico y metal-mecánica

e ir actualizándolo cada cierto tiempo. Así será posible ver cómo han cambiado las cosas en los participantes.

También es importante tener claro desde el inicio por qué y para qué se juntan las empresas, o sea, el objetivo de la colaboración tiene que ser claro: puede ser para crear un producto nuevo entre los pares, darle valor a algún producto existente o expandirse a nuevos mercados. Por otra parte, se puede crear una colaboración con las grandes empresas para poder apoyarlas y darles solución a sus problemas. Un ejemplo por mencionar es el caso de la empresa CAF (Construcción auxiliares del ferrocarril) que fabrica el metro en Santiago. CAF, para unir los diferentes vagones, importaba una pieza desde Alemania, y mediante la alianza estratégica con Goierri, por medio del mapeo, se pudo saber qué partes, piezas y componentes estaba importando CAF, por no haber oferta local que supliera esas necesidades. Con esa información, las empresas metalmecánicas de Goierri se unieron para fabricar esa pieza en la zona del País Vasco, y hoy en día CAF demanda esa pieza en la misma zona geográfica en la cual está ubicada en el País Vasco.

Una vez definidos el o los objetivos claros de una colaboración, y sabiendo cuál será el organismo público o privado encargado de gobernar y coordinar todo, se necesita darle una imagen sólida al clúster, grupo, alianza estratégica, etc., para así propiciar el éxito de su ejecución.

Una vez definido un clúster, se debe poner énfasis en la descentralización a nivel de potenciación de las MiPYMEs locales, y en el hecho que la coordinación vaya de la mano con el territorio o zona en los que se está implantando un clúster. Ya definido eso, se comienzan a diseñar proyectos

conjuntos entre Universidades, Empresas Grandes o tractoras y MiPYMEs de un sector. ¿Cómo se puede hacer esto? Se trabaja primero con las empresas grandes para recabar información sobre las deficiencias o necesidades que tengan, que hoy en día no se están cubriendo nacionalmente y que les gustaría que se cubriesen cerca. Una vez hecho esto, se reúne a las MiPYMEs y se les dan a conocer cuáles son las necesidades y oportunidades a cubrir. Se analizan que falencias o brechas tienen las pequeñas empresas para cubrir esas necesidades – como, por ejemplo, formación, laboratorios, centros tecnológicos – y se van generando proyectos concretos, uno a uno, para cubrir esas brechas y generar vínculos colaborativos. Pero, para que esto surja de forma exitosa, la clave es convencer a las grandes empresas de que den opciones a las pequeñas empresas para que ellas también ganen. Que las grandes empresas, más que empresas mandantes, tomen el rol de empresas tractoras, que tiran a las pequeñas hacia un mayor crecimiento.

¿Qué se puede hacer para potenciar esta colaboración desde la empresa tractora hacia la MiPYME? Se pueden dar a conocer las diversas experiencias de modelos de clústeres exitosos que trabajan bajo modelos colaborativos, impulsando la mayor vinculación y asociatividad de sus miembros.

Respecto a modelos de cross-clustering extendidos y dinámicos, en los que también convergen actores y experiencias internacionales, se podría decir que este es uno de los últimos eslabones dentro de todo el proceso de ejecución de clústeres en el mercado nacional. Esto, porque primero se deben atender muchas brechas relevantes en el desarrollo de las MiPYMEs (como gestión, automatización, uso de los tics, capacitaciones, etc.) para que sean competitivas, soste-

nibles y puedan competir con éxito en los mercados internacionales. Se deben desarrollar a las MiPYMEs a través de su fortalecimiento de capacidades productivas, para que puedan crecer en primera instancia local y nacionalmente.

Otro factor importante, que repercute en el éxito de un clúster, es la “especialización”. Cada MiPYME debe saber en qué proceso, fabricación o etapa productiva tiene mayor ventaja competitiva, y así se puede ir gestionando un trabajo colaborativo en el que cada integrante aporta con su mayor especialización.

Para crear clústeres exitosos en Chile, es importante generar confianza en los actores, pero la confianza se genera cuando estos actores involucrados ven los beneficios tangibles que un clúster les podría ofrecer.

Entonces la clave para generar confianza es encontrar un caso que se pueda llevar a cabo, realizar por ejemplo un proyecto piloto, porque inicialmente hay resistencia a los cambios y trabajos bajo esquemas colaborativos. Todos ven la necesidad y están dispuestos a mejorar, pero no hay confianza. Hoy en día, la Empresa ve competencia en la Universidad, la Universidad ve competencia en la Organización Empresarial, las empresas tecnológicas entre sí también se miran como competidoras. Entonces, hay que crear un caso concreto de éxito y luego difundirlo como experiencia: esto es un factor clave. Una vez difundido un caso exitoso, el resto de los actores se suman espontáneamente al clúster.

6. Las políticas de acompañamiento y desarrollo de una plataforma de *cross-clustering*

Complementariedad e Integración en el interés recíproco son las palabras clave en las que basar nuevas relaciones para acompañar los procesos de internacionalización. El resultado de estos procesos de complementariedad productiva, de hecho, debe ser una nueva capacidad competitiva de evaluación, sea en los mercados locales, sea – y primero – en los internacionales.

Es por esto que queremos utilizar la palabra “estratégico” para las futuras colaboraciones entre sistemas productivos europeos, sobre todo los italianos, y los latinoamericanos: en particular, los de Argentina y Chile. No se trata de intensificar o no intensificar solamente los flujos comerciales – lo que, de todas formas, no es secundario – sino de redefinir un conjunto de nuevos modelos productivos para competir a escala global.

Por lo tanto, las “colaboraciones estratégicas” finalizadas al nacimiento de proyectos de *cross-clustering*, que buscan y crean nuevas configuraciones de “cadena de suministro global”, resultan una de las herramientas principales a las que apuntar. A tal fin, es útil recordar que, para tener posibilidades de éxito, se requieren políticas coherentes con los

objetivos de desarrollo y la consolidación de las PYMES y de sus formas agregativas más conocidas: Distritos, Metadistritos y Clústeres.

Esas posibilidades se basan sea en factores de contexto (“crear un ambiente favorable”), sea en factores más estrechamente ligados a la actividad de las empresas: acceso al financiamiento, innovación tecnológica, formación y capital humano etc.

La importancia de estas políticas es fundamental para poder intentar construir plataformas productivas transnacionales, que representan uno de los desafíos de las asociaciones estratégicas.

Cualquier colaboración entre las empresas, en efecto, necesita que no haya fuertes asimetrías entre las mismas. A pesar de niveles y formulas empresariales diferentes, existen posibles complementariedades/integraciones, que hacen posibles colaboraciones horizontales o verticales, finalizadas a incrementar el nivel de competitividad de los sujetos involucrados.

En ambos casos, se trata de crear las condiciones, obviamente declinadas en los diferentes contextos, para favorecer proyectos concretos de colaboración productiva entre sistemas y/o agregaciones de empresas.

Por lo que se refiere a los operadores italianos, es necesario considerar que los distritos/clústeres se han transformado en cadenas de suministro globales o cadenas multi-localizadas; y estas tienen redes que se propagan internacionalmente en la parte alta (tecnología, suministros, trabajo con terceros) y baja (distribución, servicios al cliente) del sistema.

La extensión y eficacia de las redes que ponen en contacto los diferentes especialistas de las cadenas productivas representan un elemento fundamental de la ventaja competitiva. Cuanto más amplia y ramificada es la red de los suministros, tanto mayores son las economías de especialización y de escala que cada utilizador puede conseguir del uso de materiales, componentes, máquinas, trabajos por terceros, competencias y servicios provenientes de tal zona. Cuanto más amplio y ramificado es el sistema de distribución y venta en el que se apoya, tanto mayor es la cantidad y calidad de clientes a los que se pueden ofrecer las propias competencias y los propios productos y servicios.

Hoy, sin embargo, la red de relaciones que tomaron forma de esta manera puede revelarse insuficiente, si consideramos que nuestras empresas, pequeñas y medianas, deben relacionarse con proveedores y clientes alejados y con conocimientos diferenciados; y es difícil entrar en relación con ellos basándose solamente en la propia experiencia.

Se trata, entonces, de favorecer la construcción de largas redes. A tal fin, se necesita una acción precisa de desarrollo de capacidad y construcción institucional en los Países objeto de interés; estos organizan la relación estratégica local-global proyectando los actuales sistemas locales sobre la economía global. Todo esto, teniendo como objetivo la construcción de plataformas productivas globales, basadas en redes transnacionales.

Este objetivo puede ser facilitado por un uso intenso y capilar de las tecnologías TIC (Tecnologías de la Información y de la Comunicación), que pueden “habilitar” cada persona y cada empresa para operar activamente en estas redes.

Por lo tanto, las políticas intervenidas pueden contribuir a definir los márgenes de las áreas de reorganización de las cadenas productivas en términos de perímetro de mercado. Así, a través de adecuadas herramientas normativas y/o de incentivos, se favorecerán el nacimiento y la consolidación de “redes innovadoras” transnacionales.

El elemento crucial, entonces, es la capacidad de mover los focos de atención del proceso de internacionalización desde el nivel de la empresa (en las relaciones con otras empresas y en sus procesos decisionales) hasta el de la red o de las cadenas multi-localizadas. Esto significa no concentrarse exclusivamente en las exportaciones de la empresa, sino también pensar en proyectos de internacionalización más complejos y duraderos, que involucren una pluralidad de empresas y otras organizaciones e instituciones públicas.

En otras palabras, es necesario organizar la gobernanza del proceso de internacionalización. El desafío es grande, porque lo que acabamos de describir significa definir de nuevo las herramientas de las políticas de internacionalización, y también “un reposicionamiento estratégico” de los sujetos elegidos para sostenerlas.

Se trata de pasar de un proceso de internacionalización “unidireccional” a un proceso “bidireccional”, que cree las condiciones para asociaciones y *co-makerships* transnacionales.

Dentro del grupo de los territorios que “acogen” los procesos de construcción de redes transnacionales, se trata de activar las políticas necesarias para crear un ambiente “amigable” para las empresas que quieran deslocalizarse o crear nuevas oportunidades productivas. Siempre considerando

el hecho que las empresas distritales, siendo de dimensiones pequeñas y medianas, necesitan unos cuantos prerrequisitos para la instalación. Estos son imprescindibles, con respecto a la posibilidad de recrear y declinar a escala local algunos de los factores fundamentales del modelo distrital con un tratamiento “de desarrollo local”.

Una acción coordinada y de grupo podría recrear una parte de las condiciones que han alimentado el desarrollo de los distritos italianos: masa crítica para la formación de una red de servicios auxiliares (mecánica, transportes, bancos, asociaciones de categoría, etc.), mercados locales de semielaborados, movilización de las experiencias tradicionales de recursos humanos locales.

Tengamos en cuenta, además, el hecho que la organización de *joint venture* y de iniciativas conjuntas puede comprender acuerdos de cooperación para nuevas empresas, con el objetivo de valorizar recursos, en particular en los países con abundancia de materias primas; esto podría conllevar beneficios muy relevantes sea para la oportunidad de desarrollo en los países “hospedantes”, sea para el abastecimiento de materias primas y semielaborados y para la exportación de Know How y la organización de redes “inteligentes” para nuestros distritos/metadistritos y clústeres.

Además, esas “plataformas de *cross-clustering* transnacionales” podrían representar la base para el desarrollo endógeno de formas distritales locales, favoreciendo la exportación del modelo italiano. Sobre este, como dice Becattini: «En un contexto de globalización, la reproductibilidad de los distritos italianos sería posible gracias a un aumento de los salarios en los países que los acogerían, que crea una de-

manda diferenciada y variable para los bienes duraderos. El elemento que en el extranjero puede acabar por faltar (que es un específico y amplio trasfondo histórico y cultural) puede ser sustituido por la necesidad creciente de integración social y por la intervención convencida y determinada del Estado».

La intervención pública debe asegurar las condiciones mínimas de las actividades de las pequeñas empresas; además, puede favorecer la convergencia con el “modelo italiano”, para acelerar los largos procesos que son a su origen, evitando las así llamadas “trampas de la pobreza”, que impiden la iniciación del desarrollo económico.

Entre las políticas que pueden favorecer la creación de un “contexto virtuoso”, muchas podrían figurar entre las finalizadas a favorecer la aplicación también en países participantes en el proyecto Al.Invest 5.0. Por supuesto, teniendo en cuenta los diferentes contextos y los principios informadores de la Ley de la Pequeña Empresa europea, también a escala subnacional. El pensamiento fundamental que guía el SBA es *Think Small First*, o sea antes de todo pensar en el pequeño (y no “pensar en pequeña escala”, como traducirían algunos). *Think Small First* debe convertirse en una orientación cultural, pero también, y sobre todo, en un conjunto de concretas medidas de intervención, aun más en una fase de grave dificultad económica. Esta podría debilitar profundamente la base de los sistemas productivos y consiguientemente de los sistemas económicos y sociales. Los temas enfrentados por el SBA, en resumen, son la simplificación, la capitalización de las empresas, el crédito, el apoyo al crecimiento dimensional, a las agregaciones entre empresas, a la transformación de los desafíos ambientales en oportuni-

dades prioritarias de innovación, y el desarrollo tecnológico.

Hacer fácil la vida a quienes quieran iniciar una nueva actividad económica, simplificar los procedimientos administrativos, reorganizar las administraciones públicas en función de las empresas, apoyar la idea que realizar una empresa es algo positivo, que debe ser vivido con orgullo y con un adecuado apoyo social: son estos algunos de los objetivos prioritarios de los SBA. En la oferta de políticas sugeridas por la aplicación de los principios de los SBA, algunas parecen particularmente relevantes en el contexto de las regiones de América Latina. En particular, se trata de:

- políticas para favorecer la innovación de procesos y de productos en las PYMES y la difusión del TIC.

Los datos y los análisis a nivel internacional confirman inequívocamente que las empresas que mejor resisten a la crisis son las capaces de hacer innovación, además de internacionalizarse.

Las innovaciones cuya introducción caracteriza la función del empresario no tienen necesariamente que ser invenciones. (J.A. Schumpeter)

La innovación es un proceso de evolución de la conciencia. Una evolución que puede tener efectos económicos en todas las dimensiones de la producción: desde la tecnológica hasta la organizativa; de la comercial a la financiera. Se trata, entonces, de un concepto muy amplio, que se refiere sea a formas puras de innovación, sea a aplicaciones más funcionales. En relación al primer caso, se trata de iniciativas que derivan de específicas actividades formales

de investigación y desarrollo: en general, se trata del así llamado “conocimiento codificado”, que incluye un Know How transmisible por medio de un lenguaje sistemático – actividades cumplidas, normalmente, por las empresas de dimensiones mayores. Estas llevan adelante procesos de innovación en sus centros de investigación o mediante redes, implementadas con otros sujetos (por ejemplo las universidades) u otros socios privados.

Por lo que se refiere al segundo caso, se trata de las así llamadas innovaciones incrementales y aplicativas, que muchas veces ocurren espontáneamente e implícitamente en el curso de la normal actividad operativa empresarial: nacen de la experiencia de trabajo y están relacionadas con las capacidades y competencias adquiridas por el *learning by doing* y el *learnign by using* (“aprendizaje mediante el uso”). Se trata, tradicionalmente, de actividades de empresas más pequeñas, que llevan adelante un desarrollo incremental-aplicativo, orientado al cliente, de tecnologías y conocimientos siempre más complejos, y de formas de colaboración internas a las respectivas cadenas de referencia. Gracias a las relaciones de cadena, entonces, las primeras y las segundas prosiguen los procesos de innovación sinérgica.

Las relaciones de colaboración y complementariedad en el ámbito de la innovación derivan, además, de factores objetivos, que están interesando todo el aparato productivo. Por ejemplo:

- del fenómeno de las convergencias tecnológicas, o sea de la acentuada complementariedad que se establece entre conocimientos, experiencias y competencias que originan de varias áreas científicas;

- del fenómeno que se encuentra en los sectores maduros, que padecen el impacto de tecnologías clave habilitantes – cuyo acceso es su competencia; se trata de factores críticos de éxito para las empresas que operan en ellos. El escenario tecnológico, en otras palabras, se vuelve siempre más complejo, porque en muchos sectores productivos – también los que pertenecen a la manufactura tradicional – coexisten varios paradigmas tecnológicos;
- del fenómeno de las actividades innovadoras diferentes de las de investigación y desarrollo, cada vez más estratégicas, entre las que *es necesario recordar el diseño, el marketing y el desarrollo organizativo.*

La innovación, en todas sus articulaciones (productos, procesos, organización) aparece como uno de los factores más importantes de la estrategia competitiva de las empresas. Una atención particular es puesta en el rol de la TIC: esto puede representar un instrumento de grande importancia para realizar una combinación ganadora entre dimensión global y local.

La evolución de los distritos descrita en las páginas precedentes está fundada en la utilización prolongada de las tecnologías basadas en la TIC, que prefigura una vía distrital a la nueva economía y a la globalización. De hecho, asume particular importancia la posibilidad de difundir informaciones, también complejas, a un número elevado de sujetos sin necesidad de relaciones interpersonales (típicas de los distritos). Esto, en el ámbito de las relaciones entre las empresas, favorece una desagregación/agregación de las actividades precedentemente ligadas en las cadenas de valor en nuevos clústeres con características diferentes.

Esta desestructuración de las redes tradicionales es el elemento central que contribuye a explicar el impacto del comercio electrónico en las redes operantes en los distritos. Además, ilustra otra tendencia, la de rediseñar la arquitectura interna, pero sobre todo externa, del sistema relacional que gobierna los intercambios económicos en los distritos industriales. Nacerán progresivamente nuevos distritos digitales en apoyo de la Cadena de suministro global: aquí, a diferencia de las características reales de proximidad física de las empresas adherentes al mismo distrito, las empresas de los nuevos distritos pertenecerán siempre al mismo sector; pero serán localizadas donde es más conveniente para desarrollar la actividad y el rol de su competencia.

En relación con este tema, se puede evidenciar la dilatación del concepto de distrito desde una realidad geográfica pequeña hasta un espacio físico más amplio y virtualmente ilimitado: en este, es posible activar relaciones con operadores geográficamente distantes y beneficiarse de la cooperación entre más actores posibles en un distrito físico.

- Políticas para favorecer la calificación de los recursos humanos. Las PME y, por consiguiente, los distritos industriales/clústeres, fundan sus capacidades competitivas, además, en dos factores críticos para tener éxito: la profesionalidad difusa y el espíritu emprendedor.

Un elemento imprescindible, que puede favorecer el nacimiento y el desarrollo de formas agregativas similares a los distritos industriales, consiste en la disponibilidad de recursos humanos calificados y de sus competencias. La presencia de un sustrato cognitivo de saberes prácticos a carácter fundamentalmente artesanal, combinado con el

desarrollo de un sistema productivo fragmentado y especializado, puede permitir la creación de un patrimonio de conocimientos técnico-operativos especializados.

Por otra parte, en todas las investigaciones efectuadas sobre distritos, una de las principales ventajas locales señaladas por las empresas operantes en estos consiste en la calidad de recursos humanos y de la especialización de las competencias profesionales presentes. Este factor se vuelve tanto más importante cuanto más se convierte en inaplazables políticas de mayor calificación e innovación de las producciones. Las respuestas a los desafíos de la globalización no pueden igualarse, en la investigación exacerbada y perdedora de ventajas de costo casi inalcanzables. Pero estas respuestas deben focalizarse en el aumento progresivo del nivel de calidad de todos los actores económicos.

En este sentido, parece determinante el rol de la formación, a todos los niveles, sea a escala de cada empresa, sea a escala del mercado laboral local, y entonces del territorio, considerado como contexto formativo. La actividad de formación no puede ser más de tipo episódico, sino debe llegar a formar una parte estable de las estrategias empresariales.

Por lo tanto, formación y capital humano son el binomio al que apuntar para poder iniciar las “colaboraciones estratégicas” y permitir a las empresas locales introducirse en los procesos de creación de cadenas de suministro globales interdistrito. Por ello el capital humano se convierte en el principal valor de las empresas, y su nivel de calificación representa la verdadera diferenciación entre las mismas;

- Políticas para favorecer el acceso al crédito de las

PMI. Se trata de hacer posible que al sistema bancario no le falte la liquidez necesaria a la sobrevivencia del sistema productivo. En particular, el acceso al crédito y la relación con los bancos adquiere cada vez más un rol determinante para el apoyo y la supervivencia de las empresas.

Esa relación, para las PMI, siempre estuvo bastante problemática. Las causas de tales situaciones son múltiples y tienen que ver, por un lado, con las características estructurales de la PMI y, por el otro, con las características del sistema bancario predominante en los países latinoamericanos.

En el primer caso, se trata de los bien conocidos problemas, sobre todo para la microempresa y la pequeña empresa, ligados al limitado aporte de capital propio y al bajo nivel de autofinanciamiento de útiles netos. Esto conlleva, por consiguiente, un excesivo peso del endeudamiento hacia los bancos, con prevalentes recursos a financiaciones breves, que determinan una menor flexibilidad en la elección de las inversiones y una mayor fragilidad financiera en las fases adversas del ciclo económico.

En el segundo caso, se trata de la forma organizativa del sistema bancario, fuertemente centralizado y con baja presencia en los territorios productivos no metropolitanos, al que se suma una baja “proximidad cultural” a las problemáticas de las MPMI locales.

7. Recomendaciones

7.1 La plataforma de *cross-clustering* se basa en el éxito o en el fracaso de la política de los clústeres.

La política de clúster aún está evolucionando para que podamos establecer criterios de evaluación inequívocos. Sin embargo, consideramos oportuno subrayar algunas críticas que surgieron: a) en la primera fase del trayecto de confrontación que hubo en el ámbito de la actividad del Laboratorio Lombardia, con los principales referentes de los clústeres individuados, y b) en la segunda fase, con los representantes de la administración regional, relativamente al estado del arte del proceso de activación del clúster.

Por lo que se refiere a la primera fase, surgió lo siguiente:

- a El rol central de las políticas de promoción. Ya que los clústeres, una vez reconocidos, tienen el objetivo de realizar, entre otras cosas, una política de integración, se necesitan acciones de promoción focalizadas.
- b La integración no puede, aun así, ignorar la selectividad. No todas las empresas son idóneas a participar directamente en un clúster, entonces es necesaria una selección. Pero establecer sus parámetros y modalidades

de elección no es fácil.

- c Considerando que los clústeres nacen para emprender, a menudo, ambiciosos planes de desarrollo tecnológico y científico, necesitan medidas de apoyo no episódicas, sino programables y sobre todo ciertas, por lo que se refiere a los tiempos de aprobación y erogación.
- d El rol de los llamados “facilitadores” (asociaciones de representación, órdenes profesionales, consultores, etc.) asume una importancia central para favorecer procesos de contaminación positiva al mundo de las MyPYMEs. Esto, con respecto a la innovación y también a la transferencia de un factor crítico de éxito como la “confianza” entre empresas, y al nacimiento de nuevas realidades.
- e La gobernanza del clúster. Estas formas de agregación requieren una acción de gobernanza clara y fiable; esta, a su vez, encuentra más fácil concordancia en un modelo de jerarquía corta y baja.

En la segunda fase, hubo modo de verificar el estado del arte del trayecto de activación de diferentes clústeres; además, surgieron algunas consideraciones que resumen los objetivos de la región y las reflexiones relativas a los diferentes estados de desarrollo de los mismos clústeres:

- El objetivo principal es hacer de los clústeres unos instrumentos que favorezcan la participación ampliada a los procesos de innovación de los MyPYMEs. Por lo tanto, estos deben manifestar la capacidad de representar lugares de encuentro y colaboración entre empresas, y también entre empresas y entes de investigación. En todo esto, el factor de inclusión, además naturalmente de los aspectos más estrictamente tecnológico-científicos, se

convierte en un factor decisivo para el éxito o el fracaso de la iniciativa.

- Las impresiones que surgen de un primer análisis evidencian un cuadro en el que aún no parecen surgir, con excepción de escasos casos, diseños orgánicos de construcción de clústeres. Estamos en la fase de agregación voluntaria, en la que no se ha manifestado todavía la capacidad de realizar un plan estratégico que defina con claridad los objetivos por alcanzar, los recursos y las modalidades de actuación.

Con respecto a esto, puede ser útil considerar las experiencias precedentes de la región en términos de distritos industriales y metadistritos: estos pueden traer el máximo provecho de los éxitos y sobre todo de los fracasos que tales políticas han conseguido.

No es este el contexto para desarrollar tal análisis; sin embargo, vale la pena recordar algunos elementos de fondo, que podrían ayudar a calificar mejor las acciones que se intenta promover:

- Parece cuanto menos veleidoso tratar de decidir de manera programada y razonable, para las producciones científicas/tecnológica, la arquitectura de los distritos industriales tradicionales: estos, en el curso de los años Noventa, surgieron en el conocimiento de la literatura regionalista internacional. Esta visión puede llevar a no considerar las complejas diferencias estructurales y funcionales existentes en la cadena del sector científico/tecnológico y en los distritos del *Made in Italy*. En última instancia, exagerando, el capital social y las economías

externas y de red son un fermentador parecido en la Silicon Valley y en el distrito italiano más tradicional, pero no los ingredientes de base (las empresas, las universidades, etc.). En otras palabras, el llamado ecosistema de la innovación es sumamente diferente. La consecuencia es que lo que sale del “crisol distrital”, en términos de modelo empresarial, capacidad de gestión y fuerza competitiva, es un producto intrínsecamente diferente.

Por lo tanto, el objetivo es de crear clústeres de empresas que puedan hacer de la innovación sus características distintivas en su entero ecosistema, y especialmente en las empresas tecnológicas medianas y grandes. Estas sirven como tracción, como las universidades y los centros de investigación, sobre redes de subcontratistas y, en cascada, en los demás sujetos públicos y privados involucrados (se considere también el rol del sistema financiero).

- Las experiencias precedentes en tema de agregación, además, nos indican que:
 - I La competencia, incluso sólo potencial, entre las MIPYMES tiene un efecto negativo en el desempeño de su agregación;
 - II Las agregaciones que involucran MyPYMEs similares o que podrían entrar en competencia funcionan mejor cuando las empresas forman parte de la misma cadena productiva. En caso contrario, la competencia prevalece;
 - III Las agregaciones que funcionan mejor son aquellas en las que la presencia de un socio tecnológicamente experto como una universidad o una grande empresa se combina con un número de MyPYMEs que tienen

algún grado de capacidad de absorción;

- IV En la formación de agregaciones y en los resultados de diferentes análisis, se evidencia que los consorcios que contribuyen más al mejoramiento de los procesos innovadores de las MyPYMEs son aquellos en los que las empresas ya estaban más “innovadoras” (antes del inicio de la agregación).

Esto sugiere que los “mejores” tienden a agruparse en un ambiente que ofrezca la oportunidad de intercambiar altos niveles de *spillover* (“derrame”) tecnológico y de productividad; estos, a su vez, elevan el aporte de la agregación al rendimiento de las MyPYMEs. Al contrario, a las MyPYMEs menos productivas la participación a agregaciones de investigación y desarrollo les conviene menos. Por lo tanto, políticas inclusivas que establezcan las mismas reglas generales para todos los tipos de participantes, y luego dejen a los agentes libres de elegir al socio que prefieren, pueden llevar a resultados ambiguos.

7.2 Algunas instrucciones respecto a los caminos posibles para la construcción de la plataforma, basada en proyectos de *cross-clustering* transnacionales.

Tomemos el distrito/clúster como uno de los “ladrillos” sobre los que construir las nuevas políticas industriales destinadas al desarrollo de las MyPYMEs, y entonces de nuevas relaciones de “asociaciones estratégicas” entre Italia, Argentina y Chile. Para realizar esto, es necesario poder disponer, además de las indicaciones relativas a las políticas de contexto con un valor “horizontal”, de una metodología operativa y/o de un conjunto de herramientas más “verticales”, que intervengan de forma específica sobre cada

uno de los proyectos, en particular para los formuladores de políticas que operan en los dos contextos diferentes.

De esta premisa deriva la importancia de políticas “apropiadas”, que acompañen el sendero de desarrollo emprendido por las empresas operantes en los distritos nacientes. Estas pueden funcionar como “aceleradores” de un proceso que, en otros contextos, como el italiano, ha necesitado décadas de evolución económica y social.

Se requieren políticas apropiadas, que señalen las áreas de posible intervención, a fin de acercar la realidad local al modelo de referencia. Esto tiene que ser interpretado no en términos de rígida “ortodoxia distrital”, sino de modelo contextualizado, que tenga en cuenta las diferentes realidades en las que se encuentra a operar. Se trata, por lo tanto, de variantes necesarias, pero que no pueden descuidar la presencia o la ausencia de factores fundamentales de la forma organizativa del distrito.

Es posible formular una hipótesis de definición de un primer estado de la “guía” para un posible proceso de seguimiento a la construcción de una plataforma basada en el modelo de *cross-clustering*. En primer lugar, se trata de establecer el sujeto del que procede el proyecto de construcción de la plataforma: esto puede ser un distrito, a través sus organismos de representación, o una empresa líder distrital o una mediana empresa internacionalizada, que podemos llamar “sujetos catalizadores” o “motores”. En este caso, se supone que el territorio de origen sea representado por países europeos, en particular Italia.

En segundo lugar, se trata de individuar los contextos

productivos, existentes o de nueva realización, que en los países hospedantes puedan aspirar al rol de colaboración complementaria con la empresa/organización “motor”, en particular en Argentina y Chile.

A este fin, parece indispensable poder disponer de informaciones cuantitativas y cualitativas actualizadas en los contextos productivos aspirantes: un análisis general de las especializaciones sectoriales y territoriales existentes, o de las que se puedan crear alrededor de una empresa líder local, que presupone un sistema estadístico informativo puntual y con estándares internacionales (Diagnóstico distrital).

La preocupación principal es evitar asimetrías entre los sujetos involucrados. Estas podrían determinar anticipadamente el fracaso del proyecto.

Para concluir, hay que tener en cuenta que cada proyecto de plataforma de *cross-clustering* basado en la “asociación estratégica” interdistrital – entre distritos/clústeres italianos y argentino/chileno – se basa en la posibilidad de hacer dialogar recíprocamente sujetos que, aunque diferentes en términos de perfil industrial, deben de todos modos ser complementarios. Asimismo, es necesario considerar el hecho que, hasta hoy, la diferencia mayor, en términos de productividad e innovación, es la entre las MyPYMEs latinoamericanas y las europeas. Por lo tanto, es oportuno fomentar y respaldar políticas que puedan atenuar tales diferencias.

El distrito o clúster, y en particular la política de plataforma de *cross-clustering*, en conclusión, puede ser visto como

uno de las herramientas de política económica útiles para obtener un desarrollo, desde abajo hacia arriba, también en contextos con escasa industrialización. Es también verdad que puede revelarse un modelo “objetivo” para los formuladores de políticas que privilegian un sistema económico basado en las MyPYMEs: en este, la economía y la sociedad se unen en un conjunto sinérgico que, además, produce eficiencia e inclusión social.

Apéndice 1 - Definiciones claves

A1.1 ¿Distrito o clúster: dos modelos distintos o la misma cosa?

El concepto de “Distrito Industrial” o de “clúster” ya forma parte del lenguaje económico cotidiano. Sin embargo, a causa del amplio uso de estos términos en las ciencias económicas y la sociología, resulta algo ambiguo. El Distrito/Clúster, como modelo organizativo, es considerado uno de los actores protagonistas de las posibles políticas para los MyPYMEs de América Latina. Por lo tanto, es oportuno profundizar las características de esos modelos, partiendo del caso paradigmático y exitoso de los distritos italianos. A continuación, una primera definición de los términos “distrito industrial”, “metadistrito” y “clúster”, que se han utilizado en el curso de la exposición.

A1.2 ¿Qué son los distritos industriales?

«Comúnmente los distritos industriales son definidos como un particular agrupamiento de empresas: las que son especializadas en un complejo proceso productivo y estrechamente ligadas al sistema de relaciones sociales, institucionales y ambientales instauradas, sedimentadas y estructuradas, en el tiempo y el espacio, entre los actores presentes en el territorio y el territorio mismo. El distri-

to industrial constituye un incremento localizado de las relaciones interindustriales, que presentan un carácter de razonable estabilidad en el tiempo (...), una entidad socio-territorial caracterizada por la participación activa, en un área territorial limitada, naturalmente e históricamente determinada, de una comunidad de personas y de una población de empresas industriales (...). Podemos decir que la comunidad y las empresas tienden a “compenetrarse” (Becattini). En forma simplificada, se puede decir que un distrito industrial sólo es una agrupación de empresas del mismo sector en un territorio delimitado.

A1.3 ¿Qué son los metadistritos?

Los metadistritos son reparticiones territoriales finalizadas a individuar nuevas cadenas productivas con un elevado potencial tecnológico: aquí será posible operar políticas de cooperación entre las empresas especializadas y que forman parte de las cadenas y de los centros de investigación. De manera simplificada, se puede decir que un metadistrito es un distrito industrial que extiende su cadena de valor a otras áreas geográficas del territorio nacional gracias a un uso innovador de la tecnología.

A1.4 ¿Que son los clústeres?

«Los clústeres son “aglomeraciones geográficas de empresas interconectadas, proveedores especializados, empresas de servicio, empresas en sectores enlazados y organizaciones asociadas, que operan todos en un campo específico: son caracterizados por la contemporánea presencia de competición y cooperación entre empresas”. El clúster debe su fuerza a la eficiencia colectiva, o sea a las “ventajas competitivas que derivan de la presencia de economías externas locales y de acciones conjuntas”» (Porter). De forma

simplificada, se puede decir que un clúster no es simplemente un grupo de empresas del mismo sector, sino el grupo de todos los protagonistas de un determinado territorio y sector industrial (empresas privadas, escuelas y centros de investigación, asociaciones e instituciones, público, bancos y otros actores económicos) que colaboran positivamente para su crecimiento económico y social.

A1.5 ¿Que el cross-clustering?

El *cross-clustering* es la colaboración que se puede establecer entre los clústeres (definidos anteriormente) de diferentes países para para obtener beneficios comunes a través de la colaboración, vinculación, cohesión empresarial y experiencia internacional.

La siguiente figura ilustra los actores del clúster y los principales beneficios que surgen de las políticas de cross-clustering:

El aumento de la competitividad generado por la globalización de los mercados y las nuevas tecnologías de información ha transformado gradualmente la base de la competitividad: desde una competencia estática basada en precios relativos hacia la generación de ventajas competitivas dinámicas. Los países y empresas ya no se diferencian sólo por su dotación de factores, sino también por elementos que dependen de la gestión de los mismos y de la naturaleza del medio económico y social en el que convergen.

Dada la complejidad de los actores involucrados y las múltiples relaciones que se pueden generar entre ellos, los conglomerados y los clústeres han adquirido fuerza como una de las formas de organización industrial más virtuosas: esto, considerando su alta capacidad de coordinar recursos y actores y facilitar la transmisión de conocimientos, aprendizaje y experiencias por medio de la cooperación de sus actores.

Gráfico 1: Modelo de *cross-clustering*



Fuente: Elaboración propia, Gertuko Spa, 2017

Apéndice 2 - Metodología de análisis y tipología de la información

Metodología

La metodología de trabajo para el desarrollo de este Libro Blanco fue la siguiente:

- un análisis de la literatura académica y de las experiencias directas de varios actores italianos e internacionales sobre los conceptos de desarrollo económico del territorio y su correlación con las industrias locales;
- un análisis cuidadoso de la experiencia italiana de los distritos industriales y de las políticas locales para fortalecer el desarrollo de los clústeres italianos;
- la recolección de informes de las entidades públicas y académicas nacionales, para obtener una panorámica más completa de la situación de los distritos industriales de Chile y Argentina, con particular referencia al sector de ingeniería mecánica y metalúrgico;
- la producción de diagnósticos enfocados en la capacidad y potencialidad de los distritos industriales de Chile y Argentina a involucrarse en estrategias de *cross-clustering* internacional;

- la definición de una metodología general para enfrentar el tema del cross-clustering a nivel territorial y la sugerencia de herramientas prácticas para el desarrollo internacional de los clústeres de Chile y Argentina.

En particular, para la elaboración de los diagnósticos en Chile, Argentina e Italia, se tomaron en cuenta las siguientes fuentes de información:

- Diagnósticos respecto al sector metalmecánico y metalúrgico elaborados en el proyecto en Chile, Argentina e Italia.
- Documentos de estrategias regionales de innovación de todas las regiones de Chile, Argentina e Italia.
- Información de interés de Universidades, Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica (CFTs) y Centros Tecnológicos de Chile, Argentina e Italia.
- Información de interés del Ministerio de Economía y Desarrollo Económico de Chile, Argentina e Italia.
- Información de colaboraciones internacionales de Chile, Argentina e Italia relacionadas con el sector metalmecánico y metalúrgico.

Tipología de la información

Para analizar las características de los distritos industriales, se han tomado en consideración varios modelos académicos: la *especialización flexible*, la *metáfora interpretativa de la red*, la esquematización conceptual de la *atmósfera distrital* del distrito *marshalliano*, el *milieu innovateur*. Para entender totalmente el fenómeno de los distritos indus-

triales italianos, es necesario, antes que nada, evocar dos conceptos fundamentales de la economía industrial. El primero consiste en las *economías de aglomeraciones*, que se refiere a la lógica de distribuciones espaciales de las actividades económicas sobre el territorio. El segundo consiste en las *economías de transacciones*, (O. Williamson), que en cambio está conectado con las lógicas, y las relativas ventajas y desventajas, de las diferentes formas de división y especialización del trabajo entre los actores económicos del mercado.

En el primer caso, se recuerda que las normas de los sistemas económicos muestran evidentes heterogeneidades en la distribución de las actividades económicas en el territorio: estas se manifiestan por la presencia – en la región, la nación o el continente – de especiales aglomeraciones de actividades en correspondencia de centros casi nunca casuales. Esta polarización alrededor de nudos precisos en el territorio se debe, en algunos casos, a factores naturales, urbanos, o de transporte históricos, antropológicos y culturales. Tales factores pueden ser acompañados por insurgencias de aglomeraciones económicas y pueden asumir formas bastante diferentes. A este fenómeno la literatura económica le ha asociado de vez en cuando – no siempre unívocamente – denominaciones generales, como la de clúster, industrial o regional, o más estrictas, como las de sistemas industriales regionales, sistemas *hub-and-spoke*, sistemas regionales para la innovación y, precisamente, distritos.

Desde este punto de vista, es oportuno precisar que los distritos industriales, al menos en su acepción tradicional (o canónica), son sistemas productivos en los que el factor territorial – como área geográfica restringida o como co-

unidad civil que comparte una historia y una cultura – resulta absolutamente determinante; esto, por las posibles identificaciones de sus delimitaciones o por las interpretaciones de sus estructuras y sus dinámicas internas.

Tales características diferencian sustancialmente los distritos, por ejemplo, de los clústeres industriales descritos por Michael Porter, cuyos límites y cuyas estructuras, en cambio, parecen privilegiar un análisis fundado sobre todo en la posesión de las empresas locales del sector o de las cadenas productivas; mientras tanto, desvanece el componente territorial, que por esta razón puede llegar a comprender, de hecho, enteras regiones o Países.

En el caso de los distritos, las economías de aglomeración del sistema – economías que son externas a cada empresa, pero internas a la reagrupación a la que pertenecen – aparecen entonces ligadas en primer lugar al territorio. Un territorio históricamente y geográficamente bien definido.

El economista inglés Alfred Marshall dio una contribución fundamental a la identificación y el análisis de este tipo de sistemas productivos locales. A él se le debe el concepto de *economías externas de distritos*, opuesto a él de *economías internas* de las empresas, que al contrario derivan de las dimensiones, es decir habitualmente las ventajas debidas al aumento de escala de la producción.

En el segundo caso, se trata de la forma de organización de las actividades productivas, determinada por el modelo de división y especialización del trabajo adoptado por las empresas locales.

Las formas de organización económica han sido analizadas en modo particular por los economistas definidos institucionalistas (Oliver E. Williamson). Según estos economistas, allá donde existen procesos de producción que

puedan ser convenientemente fraccionados en más fases distintas, el modelo organizativo puede asumir dos modalidades alternativas: la forma *mercado* y la forma *jerárquica*.

En este esquema los distritos, gracias a sus particulares formas de división del trabajo y a las economías externas presentes en su territorio, logran conseguir las ventajas de la forma jerárquica (por ejemplo, alcanzando elevados volúmenes que permitan economías de escala colectiva) sin todavía perder las ventajas de flexibilidad y rentabilidad de mercado.

En definitiva, la presencia de numerosas contribuciones que, si bien se refieren a fenómenos de naturaleza diferente, recurren al mismo concepto, ha generado un notable caos terminológico. Algunos autores usan el concepto de “distrito” en referencia a formas de desarrollo local caracterizadas por una elevada concentración espacial y una especialización sectorial de las empresas (distritos industriales definidos según la tradición *marshalliana*). Otros usan el concepto de “clúster” en referencia a sistemas geográficos (administrativamente definidos o no) donde un conjunto articulado de empresas e instituciones es arraigado (*embedded*) en el territorio (“clúster” territorial o funcional, según Porter).

En Italia, la contribución a la economía ofrecida por algunos distritos industriales, como los textiles de Prato (Beccattini, 1987), estimuló, especialmente en el pasado, un interés científico a nivel internacional, por la competitividad mostrada por algunas concentraciones geográficas de empresas (*localised industries*).

A estas contribuciones se yuxtapone, como ya descrito, el trabajo de Porter sobre la competitividad estratégica de sectores y clústeres. El trabajo de Porter representa por un lado una contribución teórica y por otro una contribución empírica. Los análisis de Porter han provocado un consi-

derable interés en el mundo académico (y no sólo en este) por el rol de los clústeres en el desarrollo de la competitividad local, regional y nacional (Porter, 1990, 1998 y 2000). Estos estudios muestran que los distritos industriales y los clústeres son ampliamente difundidos en varios países y sectores (Enright, 1998). El alcance de estos estudios ha estimulado las instituciones internacionales, nacionales, regionales y locales a implementar políticas industriales (*cluster policies*) adecuadas para estimular la cooperación entre empresas y alentar el nacimiento de proyectos innovadores y/o la construcción artificial de distritos y clústeres (Comisión Europea, 2001; OECD, 1999; DTI, 2001; UNIDO, 2001).

Es oportuno añadir, en línea con lo afirmado por Becattini (2003), que en el análisis de un distrito industrial es fundamental distinguir el estudio descriptivo y estático (de la localización de industrias específicas en un dado contexto territorial), de el dinámico de la “distritalización”. Esta debe ser considerada como un proceso histórico de evolución (*path-dependent*), que activa dinámicas de división del trabajo entre empresas, el nacimiento de empresarios desde abajo, capacidades creativas difundidas y el desarrollo de mecanismos de autogobierno social e institucional.

La experiencia enseña que un grupo de empresas puede convertirse en un distrito industrial cuando crece, se consolida y se enraíza en el territorio. El distrito industrial *marshalliano* es el resultado de un proceso histórico evolutivo, que lleva a la creación de un sistema local específico, dotado de una identidad objetiva, de una fuerte densidad de empresas, de una elevada competitividad y de una serie de instituciones creadas ad hoc: estas proveen servicios colectivos y sostienen el desarrollo de las empresas locales.

En conclusión, el concepto de distrito industrial debe ser utilizado independientemente de la aplicación de algoritmos rígidos. Estos, además de no funcionar en cada contexto espacial, definen de manera muy limitativa los aspectos de interacción socio-económica que los caracterizan. Los análisis empíricos, también, han evidenciado una pluralidad de niveles y modalidades de: creación de redes entre las empresas (horizontales y verticales), capacidades innovadoras, existencia de aprendizaje, cooperación y confianza. La presencia de estas múltiples características lleva a excluir la existencia de un “modelo puro”, universalmente aceptado y capaz de adherir a las diferentes realidades.

Bibliografía

AA.VV. (2012), *Estudio económico de América Latina y Caribe*, Cepal, Santiago de Chile.

AA.VV. (2012), *Structural Change for Equality*, trigésima cuarta sesión of ECLAC, San Salvador.

AA.VV. (2012), *La Unión Europea y América latina y el Caribe: Inversiones para el crecimiento, la inclusión social y la sostenibilidad ambiental*, Cepal, Santiago de Chile.

AA.VV. (2012), *Perspectiva económicas de América Latina 2013: políticas de PYMEs para el cambio estructural*, OCDE-CEPAL, Santiago de Chile-París.

Alberti, G., V. Donato (1987), “Pequeña Industria e Industrialización: Una Comparación entre Italia e Argentina, con algunas notas acerca de Brasil”, en *Boletín Techint*, Buenos Aires.

Asheim B.T., Isaksen A. (2003), “Sistemi innovativi locali, pmi e politiche per l’innovazione”, in Garofoli G. (a cura di), *Impresa e territorio*, il Mulino, Bologna.
BAIR J., GEREFFI G. (2001), “Local Clusters in

Global Chains: the Causes and Consequences on Export Dynamism in Torreon's Blue Jeans Industry", in *World Development*, XXIX, 11.

BECATTINI G., RULLANI E. (1993), "Sistema locale e mercato globale", in *Economia e politica industriale*, 80.

Becattini G. (a cura di) (1987), *Mercato e forze locali: il distretto industriale*, il Mulino, Bologna.

Becattini G. (1998), *Distretti industriali e made in Italy*, Bollati Boringhieri, Torino.

Becattini G. (2000), *Il distretto industriale*, Rosenberg & Sellier, Torino.

Benetti R. (2003) *Weak Countries in the Face of Globalization: the Case of Puerto Rico and the Caribbean*, Puerto Rico University Press, San Juan.

Benetti R. (2002) *El comercio internacional y la ventaja competitiva*, Desarrollo Empresarial, No.1, Universidad Católica de Santo Domingo.

Benetti R. (2001) *El modelo de Porter como herramienta de interpretación de la constitución de una ventaja competitiva para las empresas de un país débil*, Revista Studium, Lima.

Brusco S. (1984), "Quale politica industriale per i distretti industriali?", in *Politica ed Economia*, xv, n. 6, giugno.

Brusco S. (1989), *Piccole imprese e distretti industriali*, Rosenberg & Sellier, Torino.

Brusco S. (1992), "Small Firms and the Provision of Real Services", in Pyke F., Sengenberger W. (eds.) (1992), in *Industrial Districts and Local Economic Regeneration*, International Institute for Labour Studies, Geneva.

Brusco S., Sabel C. (1981), "Artisan Production and Economic Growth", in Wilkinson F. (ed.), in *The Dynamics of Labour Markets Segmentation*, Academic Press, London.

Chiarvesio M., S. Micelli (2006), *Global value chains and open networks: the case of Italian industrial districts*, Universidad de Tréveris, documento de SASE <https://sase.org/events/conference-submission-and-award-guidelines/>).

Crouch, C. et al. (2004), *Challenges to Economic Governance: Responses to Change in European Local Productive Systems*, Oxford University Press, Oxford.

Consolati L. (1983), "Il sistema tessile-laniero della Val Gandino", en el estudio IReR, *Industrializzazione diffusa in Lombardia*, (ed. por G. Garofoli), Franco Angeli, Milano.

Consolati L. (1985), *Scelte strategiche e riorganizzazione aziendale: la grande Industria nel decennio 1975- 1984*, estudio IReR, Franco Angeli, Milano.

Consolati L. (1986), *Il sistema produttivo di Lumezzane*, Banca Popolare di Brescia, Brescia.

Consolati L. (1987), *L'innovazione organizzativa*

nell'industria minore, lo sviluppo per gruppo Industriale, estudio IReR, Franco Angeli, Milano.

Consolati L. (1987), *Ristrutturazione Industriale e Pianificazione negli anni 70-80: Il caso della Regione Lombardia*, CLUP, Milano.

Consolati L. (1989), *Il settore dell'automazione industriale in Lombardia. Strategie di competizione e cooperazione tra imprese produttrici*; estudio IReR, Franco Angeli, Milano.

Consolati L. (1991), *Le modificazioni strutturali dei mercati: emergenze degli anni Ottanta e prospettive per il 1992 dell'industria lombarda*, estudio IReR, Franco Angeli, Milano.

Consolati L. (1994), *La gestione delle risorse umane nella piccola e media industria Lombarda*, estudio IReR, Franco Angeli, Milano.

Consolati L. (1999), *La successione d'impresa nei distretti industriali*, Il Sole 24 Ore, Milano.

Consolati L. (2002), *I territori del design*, Il Sole 24 ore, Milano.

Consolati L. (2004), *Metodologia de desenvolvimento de arranjos produtivos locais*, Projeto Promos, Brasília, Sebrae, 2004, pp. 245-262.

Consolati L. (2007), *Piccole Imprese e Distretti Industriali. Politiche per lo Sviluppo in Italia e America latina*, Franco Angeli, Milano.

Consolati L. (2011), *Crisi e Piccole Imprese tra rischi di declino e segnali di ripresa: Rapporto sull'artigianato lombardo 2009-2010*, IReR, Milano.

Consolati L. (2012), *Il Distretto marmifero del Perlato di Coreno: Evoluzione recente e prospettive*, Cosilam, Cassino.

Consolati L. (2012), *El Plan Estratégico del Distrito de la Plata de Zacatecas*, Instituto de Desarrollo, Zacatecas, México.

Consolati L. (2012), *Position Paper Small Business Act Lombardia*, Unioncamere Lombardia, Milano.

Consolati L. (2013-2014), "Encadeamento produtivo", in *Por um empreendedorismo sustentável e inovador: a experiência das lideranças do sistema Sebrae*, José Claudio dos Santos, Fábio Antoldi (Orgs.), Brasília, Sebrae, 2014. 376 p. ISBN 978-85-7333-606-1

Consolati L. et al. (2016), *Imprese e territori nel contratto di rete*, Unimpresa, Giannini Editore- Napoli

De Rita, G, A. Bonomi (1998), *Manifesto per lo Sviluppo Locale. Dall'Azione di Comunità ai Patti Territoriali*, Torino, Bollati Boringhieri.

Fortis M. (2006), "I Distretti produttivi e la loro rilevanza nell'economia italiana: alcuni profili di analisi", in A. Quadrio Curzio, M. Fortis (a cura di), *Industria e Distretti in Italia*, Bologna, Il Mulino.

Ferraro C. (2010), *Políticas de apoyo a las PYMEs en America Latina*, Cepal, Santiago de Chile.

Ferraro C. (2011), *Apoyando a las PYMEs: Políticas de fomento en América Latina y el Caribe*, Cepal, Santiago de Chile.

Fundación Observatorio PYMES (1997), *Informe Presentado a los Empresarios sobre el Resultado de la Primera Encuesta Estructural*, Buenos Aires, FOP.

Fuà G. (1980), *Problemi dello sviluppo tardivo in Europa*, il Mulino, Bologna.

Fuà G. (1983), “L’industrializzazione nel Nord Est e nel Centro”, in Fuà G., Zacchia C. (a cura di), *Industrializzazione senza fratture*, il Mulino, Bologna.

Garofoli G. (1981), “Lo sviluppo delle aree periferiche nell’economia italiana degli Anni Settanta”, in *L’Industria*, ii, n. 3, luglio-settembre.

Garofoli G. (1983), *Industrializzazione diffusa in Lombardia*, IReR, Franco Angeli, Milano (2^a ediz. Iuculano, Pavia, 1995).

Garofoli G. (2003b), “Distretti industriali e processo di globalizzazione: trasformazioni e nuove traiettorie”, in Garofoli G. (a cura di), *Impresa e territorio*, il Mulino, Bologna.

Gereffi G., J. Humphrey, T. Sturgeon (2005), “The Governance of Global Value Chains”, in *Review of International Political Economy*, XII, 1, febbraio.

Iked (2004), *The Cluster Policies Whitebook*, Malmö, Vinnova.

Ketels C. Solvell Ö. (2006), *Clusters in the EU-10 new member countries*, Bruxelles, Europe Innova.

Krugman P. (1996), *Development, Geography and Economic Theory*, The MIT Press.

Porter M. (1997), *On Competition*, Cambridge (MA, USA), Harvard Business Press.

Porter M. (1990), *The Competitive Advantage of Nations*, Harvard Business Press.

Piore M., Sabel C. (1984), *The Second Industrial Divide*, Basic Books, New York

Pyke F., Sengenberger W. (eds.) (1992), *Industrial Districts and Local Economic Regeneration*, International Institute for Labour Studies, Geneva.

Quetglas, F. (2008), *¿Qué es el Desarrollo Local? Territorio, Política y Economía*, Buenos Aires, Capital Intelectual.

Rullani E., (2002), East West Cluster Conference, 28-31 October 2002, *Dallo sviluppo per accumulazione allo sviluppo per propagazione: piccole imprese, clusters e capitale sociale nella nuova Europa in formazione*, Udine. OCDE, LEED

Rullani E. (2003). “I distretti industriali al tempo dell’economia globale”, in *Impresa & Stato. Rivista della camera di commercio di Milano*, n. 63-64, Milano, Franco Angeli.

Rosenfeld S. (2006), *The Changing Face of Cluster*, documento para el “Global Value Chains Workshop”,

“Industrial Upgrading, Offshore Production, and Labor”,
Social Science Research Institute, Duke University (NC).

Sabel C., Zeitlin J. (1982), “Alternative storiche alla
produzione di massa”, in *Stato e Mercato*, n. 5, agosto.

Schmitz H. (ed.) (2004), *Local Enterprises in the
Global Economy*, Edward Elgar, Cheltenham (UK) e
Northampton (MA, USA).

Tattara G., Corò G., Volpe M. (2006), *Andarsene per
continuare a crescere. La delocalizzazione internazionale
come strategia competitiva*, Milano, Carocci.

Trigiglia, C. (2006), *Sviluppo Locale, un Progetto per
l'Italia*, Bari, Laterza.

Williamson, O.E. (1975), *Markets and Hierarchies:
Analysis and Antitrust Implications*, New York, Free Press.

Zeitlin J. (1985), “Struttura industriale e distretti
industriali in prospettiva storica”, in Innocenti R. (a cura
di), *Piccola città & piccola impresa*, Franco Angeli, Milano.

Redacción
Raffaello Benetti
Luciano Consolati

Equipe Italia
Andrea Bonalumi
Luciano Consolati
Raffaello Benetti

Equipe Chile
José Aravena
Ivonne Palma
Marílu Mansilla

Equipe Argentina
Claudio Farabola
Valentina Gorrieri
Juan Pablo De Giacomi

Esta publicación es el resultado del excelente trabajo en equipo de organizaciones y expertos de Italia, Argentina y Chile sobre el tema de los clústeres nacionales y sus perspectivas de colaboración internacional *cross-clustering*. Estamos convencidos de que la sinergia entre los clústeres industriales de Europa y América Latina es una leva clave para el éxito de las industrias de los dos continentes y para el crecimiento de las pymes de ambos territorios. El texto trata de los actores más importantes al interior de los clústeres y sugiere algunos métodos prácticos para desarrollar correctamente los clústeres latinoamericanos en una visión internacional.