



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Biblioteca "Alfredo L. Palacios"



La trastienda ontológica de los aglomerados productivos en Argentina: imaginario e innovación

Marsanasco, Ana María

2012

Cita APA: Marsanasco, A. (2012). La trastienda ontológica de los aglomerados productivos en Argentina, imaginario e innovación.

Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas

Este documento forma parte de la colección de tesis doctorales de la Biblioteca Central "Alfredo L. Palacios". Su utilización debe ser acompañada por la cita bibliográfica con reconocimiento de la fuente.

Fuente: Biblioteca Digital de la Facultad de Ciencias Económicas - Universidad de Buenos Aires

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DOCTORADO**

TESIS

**LA TRASTIENDA ONTOLÓGICA DE LOS AGLOMERADOS
PRODUCTIVOS EN ARGENTINA.
IMAGINARIO E INNOVACIÓN**

Autor: Ana Maria Marsanasco

Director de Tesis: Pablo Sebastián García

Miembros del Tribunal de Tesis: Juan José Gilli, Liliana Galán, Raquel Sastre

Fecha de Defensa de la Tesis: 23 de noviembre de 2012

A Jorge, por su apoyo y estímulo desde el comienzo, y seguir haciéndolo desde el otro mundo.

A la memoria de Pablo García, maestro y amigo.

ÍNDICE

| | |
|--|-------------|
| PREFACIO..... | VIII |
| CÓMO ESTÁ ORGANIZADA ESTA TESIS | 1 |
| INTRODUCCIÓN | 7 |

PARTE I. DÍADA CONOCIMIENTO-INNOVACIÓN

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO 1. ACERCA DEL CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL | 14 |
| 1.1. Aprendizaje y conocimiento organizacional | 16 |
| 1.2. El conocimiento organizacional en una economía de mercado | 20 |
| 1.3. Etapas de creación del conocimiento organizacional | 22 |
| 1.4. Hacia un abandono de la perspectiva conexionista del conocimiento ... | 25 |
| | |
| CAPÍTULO 2. INNOVACIÓN Y AGLOMERADOS PRODUCTIVOS..... | 28 |
| 2.1. El papel de las actividades de innovación en el desarrollo de los aglomerados productivos..... | 34 |

PARTE II. EL ENFOQUE TRADICIONAL

| | |
|---|-----------|
| CAPÍTULO 3. PRINCIPALES CORRIENTES TEÓRICAS..... | 39 |
| 3.1. Principales teorías de la corriente anglosajona | 40 |
| 3.1.1. Teoría de la localización de W. Christaller (1935)..... | 40 |
| 3.1.2. Teoría de los distritos industriales de Alfred Weber (1909)..... | 40 |
| 3.1.3. Teoría de los polos industriales de Perroux (1955)..... | 41 |
| 3.1.4. Teoría de los encadenamientos hacia adelante y hacia atrás de A. Hirschman (1981) | 41 |
| 3.1.5. El modelo de Michael Porter | 42 |
| 3.2. Principales teorías de la corriente de los distritos industriales..... | 44 |
| 3.2.1. El modelo de eficiencia colectiva | 45 |

| | |
|---|-----------|
| 3.2.2. El modelo de las cadenas de valor globales | 47 |
| 3.2.3. El modelo de STRENET | 49 |
| CAPÍTULO 4. AGLOMERADOS PRODUCTIVOS DESTACADOS DE ESTADOS UNIDOS, ALEMANIA Y CHILE | 51 |
| 4.1. Silicon Valley (Estados Unidos) | 52 |
| 4.2. Baden-Württemberg (Alemania) | 53 |
| 4.3. Emilia – Romagna (Italia)..... | 55 |
| 4.4. <i>Cluster</i> del Salmón (Chile) | 55 |
| CAPÍTULO 5. AGLOMERADOS PRODUCTIVOS EN ARGENTINA..... | 57 |
| 5.1. Aglomerado Metalmecánico: un caso de estudio | 59 |
| 5.1.1. Cadena productiva | 61 |
| 5.1.2. Distribución geográfica de las empresas | 61 |
| 5.1.3. Características del aglomerado | 63 |
| 5.1.3. Metodología seguida en el estudio de campo | 64 |
| 5.1.4. Análisis de lo datos y resultados | 67 |
| 5.1.4.1. Datos correspondientes a la segunda sección del cuestionario: relaciones entre las empresas del aglomerado | 67 |
| 5.1.4.2. Datos correspondientes a la segunda sección del cuestionario: análisis de las variables | 71 |
| CAPÍTULO 6. ANÁLISIS DE LA CULTURA EN EL AGLOMERADO METALMECÁNICO | 78 |
| CAPÍTULO 7. ANÁLISIS COMPARATIVO DE INVESTIGACIONES EMPÍRICAS | 85 |
| 7.1. Comparación de investigaciones | 86 |
| 7.1.1. Conocimiento componente y conocimiento estructural: condiciones de ventaja competitiva | 86 |
| 7.1.2. Una cartografía del conocimiento basada en K-cluster y K-hubs..... | 89 |
| 7.1.3. Integración de las corrientes teóricas sobre la innovación en los clusters..... | 91 |

| | |
|---|----|
| 7.2. Primera reflexión sobre el estudio empírico: cúmulo de aportes valiosos para analizar la capacidad de innovación en un aglomerado productivo | 97 |
|---|----|

PARTE III. HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO ENFOQUE BASADO EN LA TRASTIENDA ONTOLÓGICA DE LOS AGLOMERADOS PRODUCTIVOS

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 8. REVISIÓN CRÍTICA DEL ENFOQUE TRADICIONAL..... | 100 |
| 8.1. Análisis crítico del enfoque tradicional de los aglomerados..... | 101 |
| CAPÍTULO 9. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS Y OBJETIVOS | 108 |
| CAPÍTULO 10. EL IMAGINARIO COMO ESTADO DE INTERPRETACIÓN DE LOS ACTORES | 114 |
| 10.1. El imaginario desde la interpretación de Castoriadis | 115 |
| 10.2. El imaginario en la interpretación de los actores de un aglomerado productivo | 117 |
| 10.3. Superveniencia de la innovación | 120 |
| 10.4. Hacia la comprensión del <i>modo de Ser</i> de los aglomerados productivos | 121 |
| CAPÍTULO 11. ¿POR QUÉ HAY AGLOMERADOS PRODUCTIVOS Y, NO MÁS BIEN, NADA? | 125 |
| 11.1. El pensamiento de Heidegger en el contexto de las PyMEs y de los aglomerados productivos..... | 132 |
| CAPÍTULO 12. YENDO DE LOS ACTORES AL LENGUAJE | 137 |
| 12.1. Interpretación organizacional de Fernando Flores..... | 138 |
| 12.2. El lenguaje como revelador del imaginario | 140 |

PARTE IV. SOBRE UNA DEFINICIÓN REAL DE LOS CONSTRUCTOS

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 13. DIMENSIONES DEL IMAGINARIO..... | 144 |
| 13.1. Potenciales relaciones entre las dimensiones del imaginario..... | 146 |
| CAPÍTULO 14. DINÁMICA DE UN AGLOMERADO PRODUCTIVO..... | 148 |
| 14.1. Dimensiones de la dinámica: identificación y descripción..... | 149 |
| 14.2. Incidencia del imaginario en la dinámica del aglomerado metalmeccánico | 153 |
| CAPÍTULO 15. CAPACIDAD DE APRENDIZAJE DE LOS AGLOMERADOS PRODUCTIVOS | 156 |
| 15.1. Estilos de aprendizaje..... | 158 |
| 15.2. Tercera reflexión sobre el estudio empírico: para llegar a la meca ¿todos los caminos nos llevan?..... | 159 |
| 15.3. Incapacidades para aprender | 161 |
| CAPÍTULO 16. CAPACIDAD DE INNOVACIÓN DE LOS AGLOMERADOS PRODUCTIVOS | 166 |

PARTE V. CONSTRUCCIÓN DEL MODELO CO.R.A

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 17. LO ONTOLÓGICO EN LA PROSPECTIVA DE LOS AGLOMERADOS PRODUCTIVOS | 171 |
| 17.1. Primera etapa: Construcción de la Teoría | 174 |
| 17.2. Segunda etapa: Reflexión sobre el presente a la luz de la Teoría..... | 176 |
| 17.2.1. Fases para la construcción de instrumentos de medición..... | 178 |
| 17.3. Tercera etapa: Acciones a desarrollar | 192 |
| CONCLUSIONES Y DESAFÍOS FUTUROS | 195 |
| ANEXO | 198 |
| REFERENCIAS..... | 222 |

| | |
|---|------------|
| BIBLIOGRAFÍA | 227 |
| SITIOS DE INTERNET CONSULTADOS | 228 |
| FIGURAS | 229 |
| TABLAS..... | 230 |

PREFACIO

Esta historia comenzó, hoy, hace casi cinco años. Recuerdo cuando a mediados de 2006 durante uno de los habituales y emocionantes debates que compartíamos con Jorge Brea, me aconseja comenzar el Doctorado.

Imprimimos y leímos ese día los requisitos y la “guía del aspirante”. La decisión representaba un desafío y la tarea fue ardua. La etapa de admisión, luego los seminarios y finalmente la elaboración de la Tesis, pusieron en marcha un proceso de crecimiento tanto personal como profesional. Supe que resignaría por ello la tentación del sol durante muchos fines de semana, y el insomnio acompañaría a la maduración, creación de ideas y pensamientos.

La búsqueda de conocimiento que conlleva esta Tesis ha sido una aventura llena de constantes aprendizajes, desconciertos, cuestionamientos y satisfacciones. Este proceso se ve reflejado a lo largo de la exposición.

En un comienzo, el enfoque tradicional de los aglomerados productivos fue el marco teórico seguido en la investigación de campo realizada. Sin embargo, los resultados del estudio llevaron a revisar los supuestos subyacentes de este enfoque, y fue en el trascurso de estas reflexiones que nacieron inquietudes e insatisfacciones sobre los productos elaborados.

Me di cuenta que la detección de las causas del fenómeno, que más adelante presentaremos como hipótesis de homogeneidad, no aportaba información sobre el por qué de la causalidad. Fue así como surgió el interrogante acerca de *por qué* las empresas construían una conformación y morfología del aglomerado diferentes entre sí.

Esta pregunta, sin duda, es filosófica. Pero cómo -quizás se podría cuestionar- ¿acaso no es esta una Tesis de Administración? Efectivamente lo es, y sorprendente fue el momento en que la filosofía conquistó mis pensamientos para despabilarme y brindarme las herramientas que permitieron formular interrogantes que no todos quieren preguntarse, porque este país está administrado para que no nos hagamos preguntas filosóficas y continuemos viviendo en los enfoques “ideales”, dando fuerza al discurso dominante.

Alegremente, ya no hay retorno al estado de interpretado: la puerta a la filosofía que se abrió con Pablo García y se cerró, pero del lado de adentro, con

Ricardo Gómez, me condujo a construir un pensamiento crítico que es libre para cuestionar teorías que defienden proposiciones establecidas.

Sobra expresar que les estoy profundamente agradecida por ello. Y debo manifestar mi gratitud y aprecio a Pablo García por dirigir mi tesis y el tiempo dedicado a revisar y corregir la versión preliminar.

También agradezco a los colegas docentes que me han alentado en la realización del Doctorado. Debo mencionar muy especialmente a mis compañeros de aula y amigos Amelia Espinal, Gimena Yebra César, Andrés Mercado, Mariano Vincenzetti y Leonardo Coscia.

Les doy las gracias a mi madre y a mi hermana por el apoyo incondicional en todas mis metas personales y profesionales.

Finalmente, ofrezco mi reconocimiento a la Secretaría de Investigación y Doctorado de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires por aprobar la creación del Proyecto UBACyT “Aglomerados Productivos en la Argentina: un enfoque desde la gestión del conocimiento y la innovación” y darme la oportunidad de continuar trabajando en líneas de investigación que se derivan de esta Tesis.

Ana Maria Marsanasco

Buenos Aires, octubre de 2011

CÓMO ESTÁ ORGANIZADA ESTA TESIS

La presente investigación se compone de cinco partes que aquí decidimos presentar siguiendo el esquema sugerido para la confección de las Tesis, pero en el desarrollo de la misma preferimos denominar conforme al contenido central de cada parte.

❖ **Formulación del problema, propuesta que se sostiene y aportes**

→ *Introducción*

❖ **Investigación del problema**

→ *Parte I: Díada conocimiento-innovación*

→ *Parte II: El enfoque tradicional*

La Parte I incluye en el Capítulo I una introducción a los principales conceptos relacionados con el aprendizaje organizacional y su fusión con una economía de mercado desde la concepción hayekiana. Presentamos también un análisis comparativo entre el enfoque de Hayek y el concepto de conocimiento tácito formulado por los japoneses Nonaka y Takeuchi. Después, en el Capítulo 2, examinamos el proceso de generación de innovaciones y el rol principal que ocupa el conocimiento organizacional en este proceso. Planteamos también por qué las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) son las organizaciones que mayores dificultades encuentran al momento de intentar desarrollar actividades de innovación. Situación que en parte concentró la formación de Aglomerados Productivos entre este tipo de organizaciones.

La Parte II se ocupa del enfoque tradicional de los Aglomerados. El Capítulo 3 expone las principales líneas discursivas de este enfoque. Vinculado a ellas se presenta, en el Capítulo 4, algunos *clusters* destacados de Estados Unidos, Alemania y Chile. Luego, los aglomerados productivos en Argentina conformados con base en innovaciones se presentan en el Capítulo 5. En este capítulo, además, se exponen los lineamientos, metodología y resultados de la investigación de campo realizada en un aglomerado de Olavarría del sector metalmecánico. A continuación, la importancia que revisa el análisis de la cultura, tanto en este aglomerado como para nuestra exposición, deriva en la elaboración del Capítulo 6. Siguiendo el análisis empírico, en el Capítulo 7,

comparamos algunas investigaciones internacionales con el estudio de campo, fruto de ello elaboramos las primeras reflexiones.

❖ **Formulación de la hipótesis y explicación de la metodología**

→ *Parte III: Hacia la construcción de un nuevo enfoque basado en la trastienda ontológica de los aglomerados productivos*

→ *Parte IV: Sobre una definición real de los constructos*

La Parte III se encamina hacia la construcción de un nuevo enfoque basado en la trastienda ontológica de los Aglomerados Productivos. En el Capítulo 8 se realiza una revisión crítica del enfoque tradicional y se comienza a elaborar una teoría propia. En esta sección también se expone la segunda reflexión crítica a la luz del estudio empírico. Luego, en el Capítulo 9, formulamos la hipótesis que guía este trabajo: hay un elemento en la conceptualización que los empresarios se formulan acerca de su propia práctica que incide en la generación de innovaciones dentro del aglomerado; y para abordar ese elemento nos valemos, en el Capítulo 10, del concepto de “imaginario” desde la interpretación del economista y filósofo Cornelius Castoriadis. Explicamos que los actores encuentran en el imaginario el complemento al funcionamiento del aglomerado. En este imaginario una multitud de cosas son reflejadas, representadas y gestionadas. Y de entre ellas nos interesará conocer las que inciden en la capacidad de innovación del aglomerado. Más adelante, el desarrollo de las ideas nos lleva a cuestiones más profundas vinculadas a la fundamentación de la densidad ontológica del imaginario como modo de articular la comprensión sobre la incidencia del imaginario de los empresarios en la capacidad de innovación de los Aglomerados; argumentación que exponemos en Capítulo 11 apoyándonos en el pensamiento plasmado en *Ser y Tiempo* por Martin Heidegger, clave en este sentido. El Capítulo 12 revela al lenguaje como el modo de conocer el imaginario de los actores, revelación que exponemos desde la concepción organizacional del autor chileno Fernando Flores. Este capítulo, además, es central en la elección de una de las técnicas para medir este constructo, la explicamos en la última parte.

La Parte IV incluye las definiciones reales de los constructos en estudio. Relacionado con la medición del imaginario, en el Capítulo 13, se presentan sus dimensiones y las hipótesis sobre sus potenciales relaciones. A continuación, en los Capítulos 14, 15 y 16 se exponen las connotaciones de la dinámica del AP, la capacidad de aprendizaje y la capacidad de innovación, respectivamente. También se fundamenta la incidencia del imaginario en cada una de ellas y se presenta, durante el Capítulo 15, la tercera reflexión sobre el estudio empírico.

❖ **Resultados y discusión**

→ *Parte V: Construcción del modelo CO.R.A.*

La Parte V articula toda la teoría elaborada a través de los capítulos precedentes mediante la construcción de un modelo al cual hemos bautizado como CO.R.A. En el Capítulo 17 se desarrollan y representan mediante esquemas gráficos las tres etapas del modelo. En el desarrollo de la segunda etapa de éste se detallan y explican las fases para la construcción de los instrumentos diseñados para medir tanto el imaginario como la capacidad de innovación.

Culminando este capítulo, se relatan las conclusiones y futuras líneas de investigación. Finalmente, se incluye un anexo que muestra en detalle el análisis estadístico de las variables estudiadas en la investigación empírica.

La Figura 1 expone un diagrama de las respectivas partes y capítulos referidos.

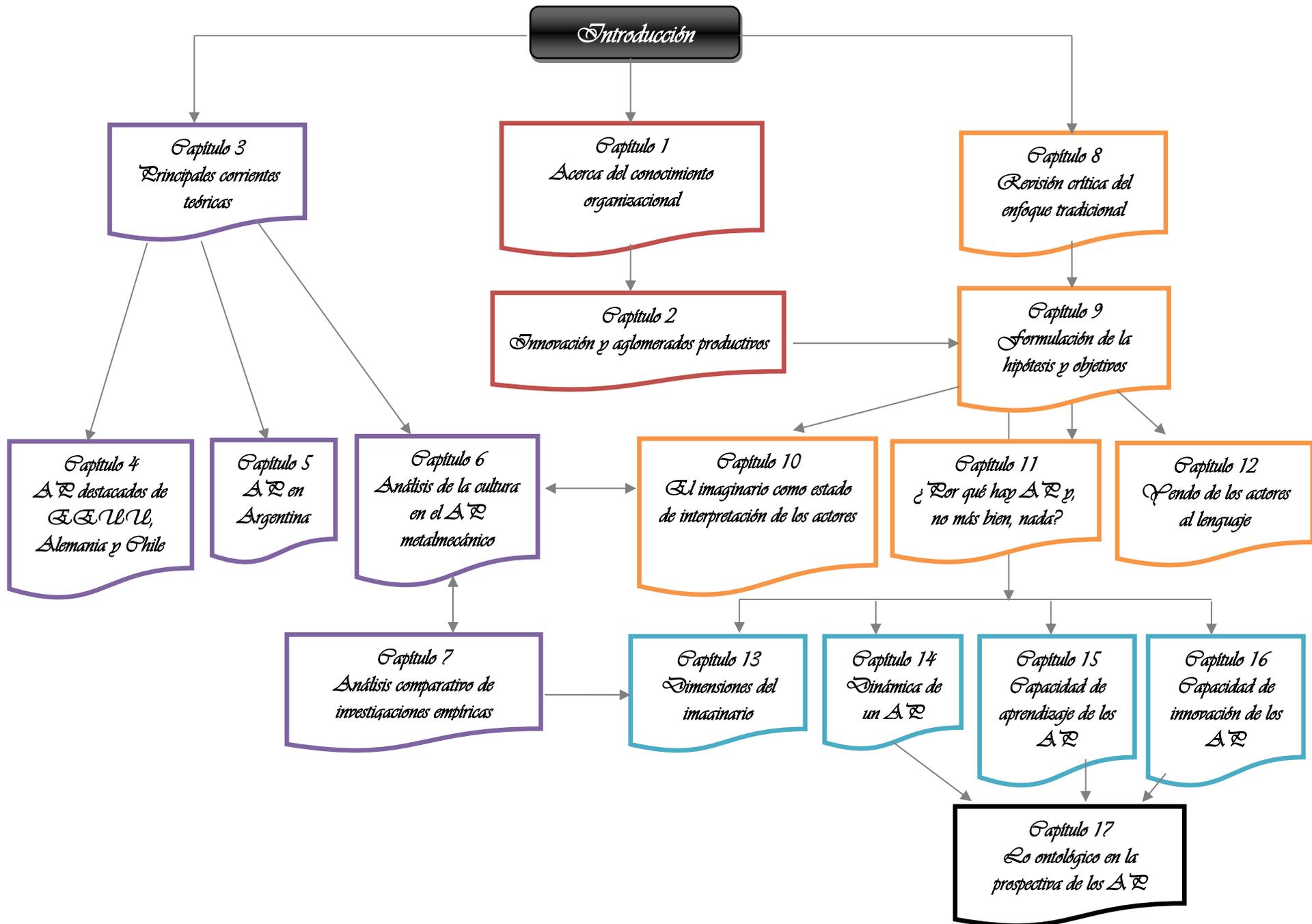


Figura 1 Desarrollo de los capítulos

*No estamos aquí para decir lo que
es, sino para hacer ser lo que no es.*

Cornelius Castoriadis

INTRODUCCIÓN

El conocimiento y la capacidad de aprendizaje son los principales factores que inciden en la generación de innovaciones en una organización, aunque no exclusivamente. Esto significa que la génesis de la innovación no puede reducirse sólo a los procesos de aprendizaje organizacional. Irrumpe entonces la noción de “supervenencia”. La capacidad de innovación está supervenida “débilmente” de esta noción, vale decir, está determinada parcialmente por ella. Muy estrechamente vinculado al desarrollo de innovaciones, pero desde una perspectiva regional, se ha observado en las últimas décadas el crecimiento progresivo de estructuras asociativas caracterizadas por el intento de integrar actores empresariales y no empresariales. Como parte de este tipo de estructuras surgen los aglomerados productivos (AP) o *clusters*.

Este crecimiento ha sido acompañado por la construcción de un marco teórico que, siguiendo a Kuhn, ilumina los ejemplares. Esto es, ofrece los modelos y lineamientos teóricos sobre la temática de los *clusters* a la vez que convalida su propio desarrollo difundiendo los casos que presentan a la formación de AP como una suerte de “panacea” en la producción de actividades de innovación para las empresas que los integran. Discurso que parece encandilar con los estudios exitosos y margina los casos “no exitosos” o más bien, consonantes con la realidad argentina. Esta corriente teórica es la que ha predominado y se conoce como el enfoque tradicional.

Este enfoque reúne un conjunto de aportes que han integrado el corpus teórico de los AP. La formación de AP en Argentina sienta sus bases sobre él y nosotros también lo hemos hecho al llevar a cabo un estudio empírico en un AP integrado por PyMEs en la Provincia de Buenos Aires. Evidentemente, los lineamientos del enfoque tradicional constituyen paradigmas reconocidos que desde hace varias décadas han proporcionado modelos de problemas y soluciones a la temática de los *clusters*. Así pues, cuando llevamos a cabo la investigación de campo, antes de vislumbrar el objetivo de la misma, ya teníamos una noción acerca de aquello que nos proponíamos investigar porque nos encontrábamos dentro del paradigma establecido, y en el contexto del conjunto de marcos conceptuales que este proponía, encuadramos la investigación. Sin embargo, este paradigma no nos permitió explicar completamente los resultados del estudio: se produjo una discrepancia entre la teoría y la observación. De este modo, el análisis de los datos relevados nos

llevó a identificar las limitaciones, contradicciones e imposibilidades de entender a través del enfoque tradicional las conclusiones del estudio, particularmente, las diferencias detectadas entre las apreciaciones de los actores empresariales del AP.

Somos conscientes que el estudio de un solo AP no nos habilita a realizar inferencias apropiadas sobre el conjunto de AP con base en innovación de la Argentina. En consecuencia y atentos a ello, hemos buscado contribuciones similares en este sentido. Fue así como hallamos diversos trabajos que también dan cuenta de las limitaciones de este enfoque a la vez que van admitiendo la imposibilidad de explicar los casos de AP “no exitosos” dentro de esta teoría dominante¹.

Por otra parte, el enfoque tradicional entreteje diversas proposiciones, a nuestro entender, plausibles de revisión crítica. Para nuestros fines, la principal de ellas es la homogeneidad. Hipótesis que presenta a los AP como configuraciones homogéneas, armónicas, sin conflictos y dotadas de un claro y compartido entendimiento de su operatoria por parte de sus actores.

Desde una revisión crítica de este enfoque y lejos de intentar formular una nueva definición que agregue más confusión y significados a la polisemia de acepciones que encierra el término “aglomerados productivos”, el tema de esta investigación se centra en los reales protagonistas y artífices de la realidad de estas estructuras organizacionales: los actores empresariales o empresas.

Más específicamente, lo que nos interesa conocer no es cómo un pensador se representa a los *clusters* sino la concepción que de ellos han formado las empresas que lo integran. En efecto, la reflexión acerca de las conclusiones del estudio de campo nos incursionó hacia la construcción de un marco teórico que reúne lineamientos distintos a los tradicionales estudios sobre los AP porque, justamente, en la corriente tradicional no hallamos explicación a los resultados de nuestro trabajo. Entonces, ante la detección de este vacío teórico, el propósito de esta Tesis es construir una teoría, o sea, una “mirada desde arriba”, sobre los AP que permita entender y medir el conjunto de representaciones y conocimientos construidos por estos actores acerca de la

¹ Un listado exhaustivo de estas contribuciones se pueden encontrar en Fernández y Vigil (2007).

realidad del AP que integran y, particularmente, la relación de este conjunto con la capacidad de innovación.

Si como decía Aristóteles “nada puede surgir de la nada”, este conjunto de representaciones y conocimientos sobre la realidad de los AP, el cual, conforme con la interpretación de Cornelius Castoriadis, proponemos llamar “imaginario”, surge en los actores empresariales como un complemento para comprender la operatoria del AP. Dicho en términos hayekianos, el imaginario complementaría el conocimiento circunstancial que se halla disperso en forma incompleta y potencialmente disímil entre los diferentes empresarios.

En el imaginario yace el fundamento del significado atribuido a diferentes conceptos, lo que los actores consideran significativo y las concepciones construidas acerca tanto del aglomerado como de sí mismos.

Ahora, hay que destacar que la Administración recibe el aporte de otras disciplinas e, indudablemente, esta Tesis no es la excepción. Razón por la cual, los trabajos de autores como Adorno *et alia* (1965), Cameron y Quinn (1999), Castoriadis (2010), Durkheim (1928), Hayek (1997), Heidegger (1927, Flores (1997a y 1997b), Yeung *et alia* (1999), Tallman *et alia* (2004), Evers (2008), Antonelli (2000), y Fernández y Vigil (2007) representan los principales lineamientos teóricos reunidos para responder al problema detectado. Estas corrientes teóricas conforman la “caja de herramientas” que emplearemos para construir el puente que cubra la brecha entre el “SER” y el “DEBER SER”.

En definitiva, si el desafío de la Administración desde sus comienzos ha sido dar respuesta a las especificidades y demandas organizacionales de cada época, el intentar construir una corriente de pensamiento atravesada por un esquema conceptual no dogmático en cuanto a qué investigar y cómo hacerlo, reafirma la orientación futura de la administración como paradigma abierto.

Creemos que el imaginario al diseñar un mapa de representaciones propio para cada empresa no es totalmente revelable pero está ahí, apunta a una cuestión que falta investigar en la temática de los AP, algo que en los trabajos de Tallman *et alia*, Evers, Antonelli, y Fernández y Vigil, típicamente podría empezarse a dilucidar pero sin captar aún: el fenómeno ontológico propiamente como tal. Al colocar a las representaciones y conocimientos en el centro del entendimiento de los AP estamos proponiendo una ontología constitutiva desde

la cual reflexionaremos y fundamentaremos los resultados disímiles hallados durante el trabajo de campo.

Lo dicho nos conduce a un análisis más profundo, es decir, se desprende la necesidad de investigar el tipo de entidades que son los AP de PyMEs, esto es, poniendo en cuestión sus características ontológicas. Asumimos que los enfoques y teorías sobre los AP los describen como tipos de estructuras organizativas considerando sus características como tales, sin poner en tela de juicio su *Ser*. La interpretación del *Ser* de los AP es ontológica. Lo que falta es formular desde el asombro la pregunta “¿Qué son los aglomerados productivos?”. El plantear la pregunta abre la oportunidad de determinar qué son. Oportunidad que no sólo es de índole teórica sino también práctica porque hace posible (re) pensar su conformación y morfología.

A simple vista, podría parecer que comprender lo que hemos propuesto denominar “la trastienda ontológica de los aglomerados productivos”, se presenta como uno de esos problemas (filosóficos si se prefiere) cuya solución tiene sólo el mérito de echar luz sobre cuestiones teóricas y aclarar ideas. No obstante, apreciando con conocimiento la temática se advierte que también conlleva una importancia práctica. Así, el cambio de perspectiva a la luz del debate ontológico genera importantes consecuencias sobre el modo de comprender este tipo de estructuras asociativas, investigar sus características y generación de innovaciones puesto que involucra la comprensión desde sus protagonistas principales.

Ciertamente, la Administración es una técnica científica y quedarse sólo en la búsqueda y construcción de conocimiento, no es el propósito de un técnico. De modo que, en la última parte de esta investigación ponemos en acción la Teoría elaborada a través de la construcción de un modelo que no sólo la articula con la práctica sino que, además, incluye una planificación operativa a seguir.

Es claro entonces que los resultados teóricos de la investigación nos ayudaron a desarrollar su utilidad metodológica, es decir, crear una representación conceptual de la relación entre las nociones subyacentes en un AP y su capacidad de innovación. Creemos que la construcción de este modelo hace posible estudiar a los AP desde una perspectiva más próxima a la realidad, en

la medida que damos cuenta de las razones de la relación de los fenómenos subyacente-innovación.

Como es posible advertir, la Tesis que aquí se presenta revela un análisis internalista ya que estamos proponiendo conocer la realidad de los AP a partir del estudio de diversos conceptos que atañen a las empresas que los conforman. Esto no implica un rechazo a la visión holista. Por supuesto que hay muchos aspectos de los *clusters* que quizás no podrán comprenderse en función únicamente de estos actores, pero también es cierto que la visión sistémica fundada en el axioma “el todo es mayor que la suma de las partes” se complementa con la cartesiana analítica “describir el todo descomponiéndolo en sus partes componentes o constitutivas”. Es por ello que, pensamos en esta investigación como un aporte desde otra perspectiva hasta ahora poco estudiada, o mejor, parafraseando a Mario Bunge, como una forma de ver la realidad a consecuencia de dilucidar lo que falta.

La originalidad que creemos mostramos en esta Tesis reside en la manera en que las ideas se unen entre sí, y más que eso, en las ideas mismas: ligar la capacidad de innovación de los AP y el estado de interpretación ontológico de sus empresarios desde la identificación del imaginario que cada uno ha construido acerca del *cluster*. Hacia allá vamos.

PARTE I
DÍADA CONOCIMIENTO-INNOVACIÓN

CAPÍTULO 1
ACERCA DEL CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL

Al parecer, hoy en día con un *click* del mouse es posible acceder a información, tecnología, bienes, recursos, entre otros. Los avances en las comunicaciones y los transportes, señala Porter (1998), deberían disminuir el rol de la localización en la competitividad de las organizaciones. Después de todo, lo que puede obtenerse de manera eficiente del mercado global está disponible para cualquier empresa y, por consiguiente, es esencialmente anulado como fuente de ventaja competitiva. Sin embargo, las cuestiones de la localización, contrariamente a lo que se pensó con la apertura de los mercados globales, no es menor. Las ventajas competitivas que perduran en la economía mundial cada vez más se incrementan en el conocimiento, las relaciones y la motivación de los mercados locales que a los competidores distantes les resulta difícil igualar. Situación que Porter ha titulado “paradoja de la localización” puesto que en un mundo “triple w” las TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación) no han superado en rendimiento de intercambio de conocimiento a las relaciones interpersonales. El acceso a bases de datos, Internet, salas de chat o video conferencias, y todos los medios de comunicación que conocemos, no permiten transmitir la experiencia, o sea, el conocimiento tácito. Conocimiento que sólo puede transferirse por observación y contacto “cara a cara”.

La localización se convirtió en un factor decisivo para la transmisión del conocimiento tácito y explica, junto al desarrollo de innovaciones tecnológicas como base de la competitividad actual, la formación y desarrollo de estructuras organizacionales, tales como los aglomerados productivos.

En este nuevo escenario, el rol de la localización en el desarrollo de ventajas competitivas difiere enormemente respecto de hace varios años. El modelo tradicional, basado en las ventajas comparativas, sustentaba la competitividad en los costos de los insumos (mano de obra barata) y en las dotaciones de recursos naturales. La dinámica de la economía actual transformó a la productividad en la base de la competitividad. Por eso Porter considera que los factores son creados (no heredados) y especializados, o sea, trabajo experto, capital e infraestructura.

Mientras que Porter ubica a la productividad como la nueva base de la competitividad, Peter Drucker (1998) identifica al conocimiento como el origen del desarrollo competitivo en la sociedad postcapitalista, en palabras del autor,

“la sociedad del conocimiento”. Para este gurú del management, las organizaciones deberían incorporar el “abandono organizado” del conocimiento obsoleto como parte fundamental de la gestión del cambio.

Surge así la noción de “conocimiento organizacional” y, conjuntamente, el concepto de “aprendizaje organizacional”. A ellos nos referiremos a continuación.

1.1. Aprendizaje y conocimiento organizacional

De acuerdo con Davenport y Prusak (2001), el conocimiento es una combinación de experiencias estructuradas, valores, información del contexto e internalización que brinda un marco para la evaluación e incorporación de nueva información y experiencias. En las organizaciones, el conocimiento no sólo suele quedar arraigado en documentos o bases de datos sino también en rutinas, procesos, prácticas y normas institucionales.

La idea de que una organización pueda aprender de forma independiente de los individuos surgió en 1963 con la obra *A behavioral theory of the firm* de Richard Cyert y James March. Le siguieron los trabajos realizados por Argyris y Schön (1978), Hedberg (1981), Tsang (1997), Fiol y Lyles (1995), Choo (1999), Nonaka y Takeuchi (1999), entre otros. Sin embargo, el concepto de aprendizaje organizacional se hizo más conocido con la publicación de Peter Senge *La quinta disciplina* en 1995 (en español).

Varios autores (Argyris y Schön (1978), Nonaka y Takeuchi (1999), entre otros) afirman que el conocimiento se inicia en la persona. El aprendizaje individual es condición necesaria para que se produzca el aprendizaje organizacional (AO), pero no suficiente. El aprendizaje organizacional es “algo más” que la suma de los aprendizajes individuales: las organizaciones crean visiones, valores, conceptos y desarrollos propios que tienden a permanecer independientemente de la entrada y salida de las personas que las integran (Hedberg, 1981). En efecto, sabemos que el aprendizaje es un proceso de producción y apropiación de conocimientos que ocurre en interacción con otros; este medio social de transferencia del conocimiento entre las personas forma parte del proceso que implica el aprendizaje organizacional, aunque puede producirse el aprendizaje de los miembros de una organización sin que éste se integre a la organización.

De este modo, el AO no se limita a la adquisición de conocimiento sino que implica un proceso de difusión e intercambio.

Para Fiol y Lyles (1995) el aprendizaje es un proceso de mejora de determinadas acciones a través de un mayor conocimiento y entendimiento de las mismas. Argyris y Schön (1978), en cambio, creen que la detección y la corrección de los errores constituyen el AO. Siguiendo las ideas de Fiol y Lyles (1995), Yeung *et alia* (1999) dicen que el aprendizaje personal ocurre cuando los miembros de una organización adquieren conocimientos por medio de la educación, la experiencia o la experimentación. En tanto, las organizaciones aprenden cuando sus sistemas y su cultura conservan estos conocimientos y los transfieren a los individuos.

Por su parte, Tsang (1997) toma en cuenta el contexto y presentan el AO como un proceso de estudio de los aprendizajes de y entre organizaciones.

Al parecer, entonces, las concepciones de estos autores vinculan el AO con un “aprendizaje en la acción” pero desde dos perspectivas: la del cambio y la de adquisición de conocimiento. Una explicación detallada de cada una puede encontrarse en Aramburu Goya (2000). La autora asocia el aprendizaje de la organización tanto al cambio del comportamiento organizativo como a la creación de una base de conocimiento que lo contenga.

La perspectiva del cambio se basa en la influencia que existe entre la organización y el entorno, y viceversa. Surgen dos corrientes de influencia entre estas variables que pueden relacionarse con la clasificación propuesta por McGill *et alia* (1992). En efecto, mientras que una corriente entiende el AO como el conjunto de los cambios que la organización hace para transformarse y modificar su entorno, noción que el autor define como aprendizaje generativo, la otra corriente interpreta el AO como el conjunto de los cambios que realiza la organización para adaptarse a su entorno, idea que nos conduce al aprendizaje adaptativo explicado por el mismo autor.

El aprendizaje adaptativo intenta que la organización se acomode al entorno; en cambio, el aprendizaje generativo busca transformarlo. De igual manera, para que se produzca el aprendizaje adaptativo la organización tendrá que realizar pequeños cambios que faciliten el ajuste de la organización al entorno tomando como base las reglas establecidas, situación que nos ubicaría en el aprendizaje de un “solo ciclo” definido por Argyris y Schön (1978). Por el

contrario, un aprendizaje generativo demandará cambios radicales y conducirá a la fijación de nuevas reglas en la organización, situación que resultaría en un aprendizaje de “doble ciclo” en la organización.

La perspectiva de adquisición de conocimiento se enfoca también en la capacidad de la organización para adquirir o crear nuevo conocimiento. Es decir, estudia tanto la naturaleza del conocimiento organizacional como los factores que lo sustentan, y el modo que la organización lo utiliza. A esto nos referiremos enseguida, previamente exponemos en la Tabla 1 una síntesis de las perspectivas mencionadas anteriormente, junto a sus principales exponentes.

Tabla 1 Perspectivas del aprendizaje organizacional

| Perspectivas del AO | Concepciones | Principales exponentes |
|---|--|--|
| <i>Como cambio</i> | Se basa en la idea de que no se puede producir el AO sin cambio; ya sean cambios de la organización para adaptarse o bien para modificar su entorno. | Hedberg (1981) Argyris y Schön (1978) - Aprendizaje de un solo ciclo y aprendizaje de dos ciclos. McGill, Slocum y Lei (1992) – Aprendizaje adaptativo y aprendizaje generativo. Dixon (1994) – Modelo de cambio planificado (el AO sucede al cambio) y modelo de cambio continuo (el AO y el cambio van en paralelo). Swieringa y Wierdsma (1995) – Modelo del turista (el AO es resultado del cambio) y modelo del viajero (AO y cambio van en paralelo) Senge (1998) |
| <i>Como adquisición de conocimiento</i> | Estudia la capacidad de aprendizaje que tiene una organización. | Fiol y Lyles (1995) Tsang (1997) Nonaka y Takeuchi (1999) Choo (1999) Yeung <i>et alia</i> (1999) Davenport y Prusak (2001) |

Fuente: Elaboración a partir de Aramburu Goya (2000)

Los enfoques seleccionados nos muestran que el AO depende tanto de procesos de aprendizaje externos como internos. Los primeros se originan en base a la información procedente del entorno (clientes, mercado, economía, política, etc.) en tanto, los segundos se fundan en las actividades internas realizadas por la organización para lograr que el conocimiento individual sea compartido por otros miembros de la organización y, luego, se transforme en conocimiento organizacional.

A los fines de esta investigación, trataremos de los procesos de aprendizaje internos del aglomerado productivo ya que nuestra unidad estadística son los actores empresariales que conforman los aglomerados productivos. Pero vayamos por parte, veamos primero cómo se conjuga el desarrollo del conocimiento organizacional con una economía de mercado.

1.2. El conocimiento organizacional en una economía de mercado

La relevancia que tiene el mercado en las decisiones de todos los tipos de organizaciones ha llevado a sugerir la posibilidad de considerar el conocimiento como un bien.

Se entiende por bien todo aquello que satisface, directa o indirectamente, los deseos o necesidades tanto de los individuos como de la sociedad. Esta concepción del conocimiento lo ubica como un bien que no se agota con su uso y como un bien libre (en el sentido de que no es propiedad de nadie), de modo que otros agentes económicos podrán beneficiarse de él.

Especifiquemos lo que aquí nos interesa. Los estudios realizados sobre la innovación en el marco organizacional señalan a la adquisición de conocimientos como su principal factor de producción y desarrollo. Luego, los resultados de la innovación que se deriven de esta adquisición conllevan un “efecto derrame del conocimiento” en el mercado. Pero este efecto, si bien produce externalidades positivas, suele desalentar el desarrollo de actividades de innovación por parte de los empresarios.

En una economía de mercado, de acuerdo con Neffa (2000), el empresario privado sólo tendrá incentivos para invertir y producir innovaciones si espera finalmente obtener un beneficio monetario, y para ello se necesitaría tener una exclusividad, al menos parcial y por un tiempo determinado, sobre los conocimientos descubiertos. Pero paradójicamente, si lo lograra, constituiría de hecho un monopolio legal cuya existencia le proporcionaría durante un cierto tiempo una renta tecnológica y por consiguiente un beneficio. En la práctica, entonces, parecería que las fallas del mercado desmotivan la producción de innovaciones. En el apartado 7.1.1., explicaremos cómo la estructura de un *cluster* intenta transformar al efecto derrame en una ventaja competitiva.

Llega aquí el punto en que nos resulta imposible no considerar el pensamiento de Friedrich von Hayek en relación a su concepción del mercado como un método de transmisión y utilización del conocimiento.

El reconocido economista austríaco pensó al sistema de precios como un desarrollo social capaz de detectar y transmitir la información económica que se encuentra dispersa y fragmentada entre miles de individuos. De esta forma, una función fundamental del sistema de precios es transmitir en forma

compacta, eficiente y a bajo costo la información que los agentes económicos necesitan para decidir qué producir y cómo producirlo, o cómo emplear los recursos propios. Dejemos que lo diga Hayek (1997:2): “el particular carácter del problema de un orden económico racional está determinado precisamente por el hecho de que el conocimiento de las circunstancias sobre las que debemos decidir no se encuentra concentrado ni integrado”. Ciertamente, este conocimiento se halla disperso en forma incompleta y, frecuentemente, contradictoria entre los diferentes individuos. El problema económico de la sociedad, sostiene, se basa en determinar cuál es la mejor forma de utilizar el conocimiento inicialmente disperso entre sus individuos que no es otorgado a nadie en su totalidad.

La teoría de Hayek encuentra una analogía con la idealización del conocimiento propuesta para identificar a los órdenes sociales como generadores de conocimiento. Así, señala que existe un conjunto de conocimientos muy importantes pero desorganizados que no puede llamarse científico en el sentido del conocimiento de reglas generales: el conocimiento de las circunstancias particulares de tiempo y lugar. Es con respecto a este tipo de conocimiento que prácticamente cualquier individuo tiene alguna ventaja sobre los demás debido a que posee cierta información única que puede usar beneficiosamente pero sólo si él toma las decisiones dependiendo de dicha información o si éstas son tomadas con su activa cooperación.

Autores como Gómez Minujín (2005) piensan a los aglomerados productivos como una “unidad conceptual y operativa que produce efectos positivos de “derrame” sobre el tejido institucional y tecnológico: los *clusters* no están formados sólo por flujos físicos de bienes y servicios sino también de un intenso intercambio de información, conocimientos y *know-how* tecnológico”. A ello, Dini *et alia* (2007:36) agrega: “los proyectos de *clusters* permiten la generación de bienes colectivos casi públicos que constituyen una mejora que interesa a un número mayor de empresas, pero de forma potencial, es decir, sus efectos modernizadores se verifican tan sólo en el momento en que los bienes públicos son incorporados en la estrategia competitiva de las empresas beneficiarias”.

Veamos si Hayek nos da una mano en este punto para hacer manifiesto nuestro propio punto de vista. Sería audaz pero plausible pensar la acción de

un AP como un sistema de precios en el mercado. Siendo este el caso, su formación conllevaría a identificar y combinar información relativa a cada empresa que hasta el momento se encontraba dispersa y fragmentada entre sus miembros. En este proceso, la confianza entre los actores es un aspecto clave para la cooperación e interacción entre ellos en la medida que permite a las firmas mejorar su capacidad de innovación, bajar los costos de transacción y reducir la información asimétrica, y esta situación de confianza mutua y cooperación no podría ser garantizada por las relaciones de mercado. En consecuencia, la creación de los *clusters* se presenta como una forma organizativa para combinar el conocimiento parcial y disperso entre las empresas a fin de producir una capacidad orgánica conjunta que permita generar nuevos conocimientos específicos y pretenda superar los rendimientos de un sistema de mercado. No obstante, la misma naturaleza circunstancial y dispersa que identifica Hayek (1997) en el conocimiento, pone en tela de juicio la conceptualización de los AP como *unidad* de conceptos y operaciones, sostenida por Gómez Minujín (2005).

Por otra parte, el conocimiento circunstancial al que se refiere Hayek, pensamos, presenta características comparables con el conocimiento tácito formulado por Nonaka y Takeuchi (1999); comentamos el pensamiento de estos autores a continuación.

1.3. Etapas de creación del conocimiento organizacional

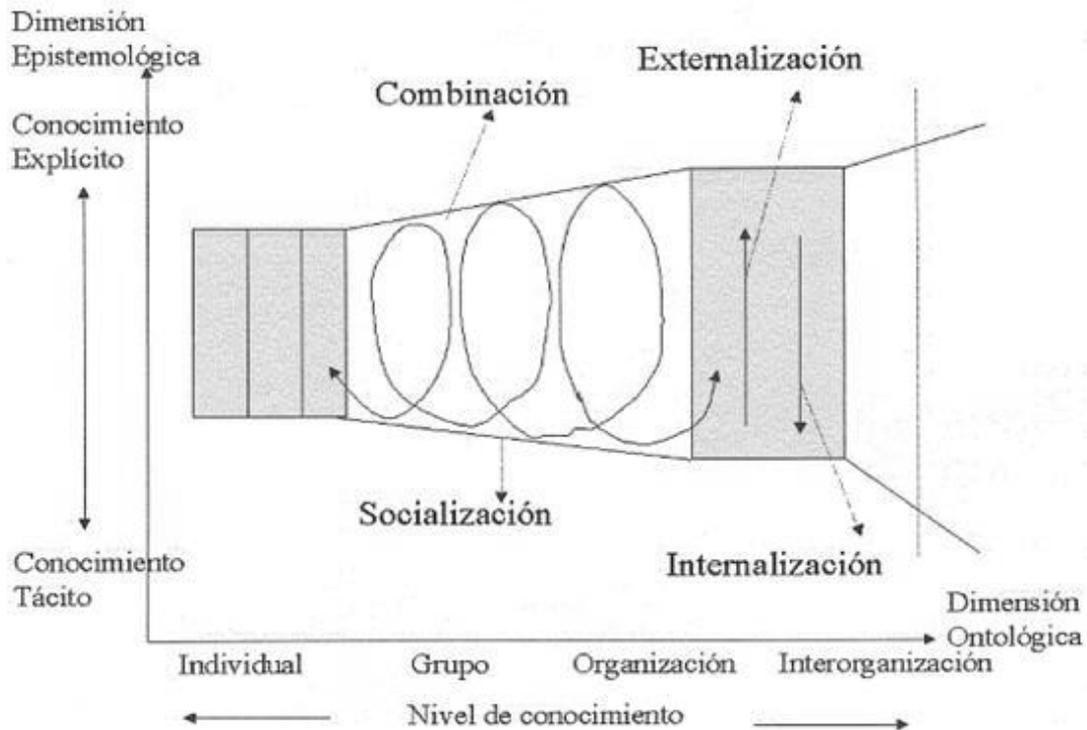
El conocimiento individual, de acuerdo con Nonaka y Takeuchi (1999), se puede transformar en conocimiento empresarial valioso para toda la organización. La creación del conocimiento es un proceso en espiral dinámico de contenido epistemológico y ontológico. Este proceso se desarrolla en un marco bidimensional del conocimiento: el conocimiento tácito y el conocimiento explícito.

Al igual que Neffa (2000), proponen la distinción entre conocimiento individual y conocimiento organizacional pero, además, Nonaka y Takeuchi (1999) clasifican el conocimiento en tácito y explícito. El conocimiento tácito, señalan, es aquel que se encuentra en las personas y, por ende, es difícil de comunicar

a los demás. Este conocimiento está profundamente arraigado en la acción, razón por la cual sólo es posible transmitirlo y recibirlo a través de la observación o consulta directa a la persona que lo posee. Además, el conocimiento tácito se compone de conocimientos técnicos (*know-how*) y de una importante dimensión cognoscitiva (modelos mentales, creencias, perspectivas, etc.). El conocimiento explícito, por el contrario, se exterioriza y puede ser transmitido de una persona a otra usando algún tipo de sistema de comunicación formal como documentos, bases de datos, entre otros.

Ahora bien, al ser el conocimiento tácito interno al individuo, interpretando a Hayek (1997), sólo podrá ser empleado beneficiosamente si él participa en los procesos que requieran tal conocimiento. La diferencia entre Hayek y los autores japoneses radica, esencialmente, en la interpretación que revisa el término “beneficiosamente”. En efecto, para el economista y filósofo el conocimiento circunstancial que posee cada agente económico es, en realidad, el problema económico de la sociedad ante el sistema de precios representa una forma plausible para transmitir la información de los agentes económicos y, de ese modo, integrar el conocimiento. En cambio, Nonaka y Takeuchi (1999), entienden al conocimiento tácito como la materia prima del conocimiento organizacional, es decir, se enfocan en el conocimiento que poseen los miembros de una organización y en los procesos necesarios para que el mismo se exteriorice, ergo: sea conocido por otros individuos de la compañía y luego se integre al conocimiento organizacional. Explican un enfoque introspectivo del conocimiento, disímil al de mercado planteado por Hayek.

Asimismo, los conocimientos tácito y explícito interactúan entre sí derivando en cuatro etapas en las que se crea conocimiento organizacional: socialización, exteriorización, combinación e internalización. Las mismas se representan en la Figura 2.



**Figura 2 Espiral de creación de conocimiento organizacional
(Nonaka y Takeuchi, 1999)**

En la etapa de socialización, el conocimiento se transforma de tácito a tácito (se asimila), pasa de un individuo a otro mediante la observación, la imitación y la práctica. Sin embargo, dicen los autores, la asimilación es una forma bastante limitada de creación de conocimiento: si este conocimiento asimilado no se hace explícito, no podrá ser fácilmente aprovechado por la empresa en su conjunto.

En la siguiente etapa, la externalización, el conocimiento tácito se convierte en explícito. Este proceso tiene lugar a través del diálogo o la reflexión colectiva y se basa en analogías, metáforas y lenguaje figurativo que los empleados suelen utilizar para expresar sus ideas e intuiciones.

Luego, el conocimiento explícito se intercambia y combina por diferentes vías como las reuniones, las bases de datos, los correos electrónicos, etc., conduciendo a un nuevo conocimiento explícito que sintetiza la información recibida de las diversas fuentes. Pero esta combinación tampoco incrementa realmente la base de conocimiento existente en la empresa. Sólo cuando este

nuevo conocimiento explícito se extiende por toda la organización y es interiorizado por otros miembros (ampliando, extendiendo y modificando su propio conocimiento tácito) se estará dando inicio a un nuevo espiral del conocimiento (pero esta vez a un nivel superior). Proceso que suele resultar en un aprendizaje organizacional.

Habida cuenta de cómo se produce el aprendizaje organizacional, según los autores presentados, pasemos, en lo que sigue, a examinar de qué manera pensamos en un comienzo que sería posible estudiar el proceso de creación de conocimiento entre las conexiones entre las empresas de los aglomerados productivos, las cuales habíamos asumido como integradas dentro de un lenguaje compartido.

1.4. Hacia un abandono de la perspectiva conexionista del conocimiento

Como se ha señalado, el proceso que genera aprendizaje organizacional se sostiene no sólo en la adquisición de conocimientos sino también en su difusión e intercambio. Siguiendo esta corriente, a fines de 1985, el Departamento de Planificación de Royal Dutch Shell Corporation se comunicó con Francisco Varela para solicitarle una serie de conferencias que le permitieran a la empresa Shell comprenderse a sí misma como sistema complejo de aprendizaje. De esas conferencias surgió el libro *Conocer* (Barcelona, Gedisa, 1990).

En esta obra, Varela plantea que, desde la perspectiva epistemológica, cada época de la historia humana produce, a través de sus prácticas sociales cotidianas y su lenguaje, una estructura imaginaria. Esa historia humana de la realidad se corresponde con una historia de las ideas sobre el conocimiento de sí mismo. Ahora bien, la fase actual de las ciencias cognitivas representa una mutación radical en esta historia paralela. Más todavía, a través de esta mutación el conocimiento se ha ligado tangiblemente a una tecnología que transforma las prácticas sociales que lo hicieron posible. De este modo, sostiene Varela, la información resulta semejante a un moderno flogisto que procura explicar la estructura del conocimiento apoyándose en un orden de cosas preexistente: la información no debe aparecer como un orden intrínseco

sino como un orden emergente de las actividades cognitivas mismas. En esta perspectiva, el cerebro se convierte en fuente de metáforas e ideas para otros campos de la ciencia: partiendo de componentes neuronales, no inteligentes, y a través de una conexión apropiada, se llega a propiedades globales que se corresponden con el conocimiento.

Como puede advertirse, esta metáfora fue un potente incentivo para examinar el modo en que los AP comparten información y construyen conocimiento. Por esta razón, la perspectiva de Varela parecía ser la más promisoría para comenzar a investigar los aglomerados productivos y el modo en que sus actores empresariales aprendían a partir de sus relaciones mutuas y con el entorno. Partimos de la base de que si el conocimiento es un flujo de información, y la información es el resultado emergente de las conexiones entre neuronas, podemos pensar que las conexiones o relaciones entre empresas que intercambian información “contenida” en sus prácticas habituales tienen una estructura similar a la del cerebro.

Sobre estas premisas se diseñó una metodología para llevar a cabo una investigación de campo en un aglomerado productivo. El estudio se centró en el aprendizaje del AP desde la perspectiva conexionista para descubrir cómo se generaba conocimiento en las redes de intercambios, que desde la perspectiva de Varela, pensamos se construían entre las empresas del aglomerado.

Sin embargo, tal como esta perspectiva conexionista fue concebida, subyace en ella un flujo de conocimiento que circula dentro de un entendimiento compartido acerca de la conformación y morfología del AP por parte de sus actores. Estos cimientos son los que validan la hipótesis de homogeneidad sostenida por el enfoque tradicional de los AP.

Recapitulando, es evidente que la perspectiva conexionista del conocimiento es el “ideal”, razón por la cual inicialmente la asumimos como marco en la investigación. A pesar de ello, la dinámica de los AP y la realidad misma parece no ajustarse a esta perspectiva. En consecuencia, antes de pretender continuar estudiando otros AP con el programa de investigación inicialmente diseñado, fue insoslayable un análisis crítico y reflexivo del enfoque tradicional y al mismo tiempo de la hipótesis de homogeneidad. Reflexión que nos llevará a

abandonar este programa y formular una propuesta superadora más adecuada a la realidad de los AP.

Pero no nos anticipemos, comprendamos primero por qué las PyMEs son las empresas sobre las cuales se ha centrado esencialmente este enfoque tradicional de los AP tanto en la Argentina como principalmente en Europa, y cuáles son sus principales líneas discursivas.

CAPÍTULO 2
INNOVACIÓN Y AGLOMERADOS PRODUCTIVOS

La orientación que se expone en este capítulo difiere de la perspectiva explicada en el capítulo anterior de Porter (1998), según la cual se reduce (o asimila) el concepto de competitividad sólo al logro de la productividad, y se alinea, en cambio, con las aproximaciones sugeridas por Jaramillo *et alia* (2001) conforme las cuales, además de la incidencia de los esfuerzos endógenos de las firmas tendientes a lograr aumentos de productividad, actúan de manera determinante factores exógenos (sobre los que la empresa tiene escasa o nula capacidad de intervención) tan importantes como la tasa de cambio, el régimen tributario, la disponibilidad y calidad de la infraestructura, las características específicas de los mercados en que opera la firma, la disponibilidad y precio de los insumos, los niveles salariales y el régimen laboral. Luego, estos factores inciden en el proceso de generación de innovaciones.

En este escenario, las PyMEs son las que enfrentan las mayores dificultades al momento de querer concretar nuevas ideas, productos y prácticas con el propósito de incrementar la productividad y obtener una utilidad económica. Estas dificultades las han llevado a desarrollar estrategias de defensa. Las acciones de estas empresas en el campo de la innovación están caracterizadas por la informalidad. En general predominan los activos intangibles y el empleo de recursos destinados simultáneamente a otras tareas, así como la resolución de problemas y adopción de cambios o modificaciones “sobre la marcha”, con lo que se procura reducir los riesgos e incertidumbres de las actividades de Investigación y Desarrollo así como los costos asociados a ellas.

Al analizar las relaciones más habituales en las que se encuentran inmersas las PyMEs, son frecuentes las que involucran a los actores de su propia cadena de valor (proveedores, clientes, subcontratistas, etc.) así como a otras empresas y agentes económicos de su mismo sector industrial. Sin embargo, en nuestro país y en el resto de Latinoamérica, las relaciones de cooperación entre estas empresas no están generalizadas y no surgen de forma “natural”. En general los empresarios PyMEs son bastante reacios a realizar asociaciones con otras empresas. Su resistencia obedece a temores tales como ser acosados por socios más grandes, ser sustituidos en su propiedad intelectual o perder el control de su empresa, entre otros motivos.

A estos temores, señala Jaramillo *et alia* (2001), se suman aspectos idiosincrásicos que profundizan las diferencias con los países desarrollados en relación a la generación de innovaciones tecnológicas. Se destaca, por ejemplo, la resistencia del empresario latinoamericano para tomar contacto y relacionarse con el medio científico-tecnológico, aún en temas vinculados al campo específico de acción de las mismas empresas, ya sea por aprehensión, temor o desconfianza a un campo desconocido o menos familiar, o bien por desconocimiento o insuficiente grado de conciencia respecto de las posibilidades que el camino del mejoramiento tecnológico le ofrece.

De acuerdo a resultados obtenidos a partir de encuestas administradas en la región de América Latina (sobre las cuales se elaboró parte del Manual de Bogotá), las PyMEs realizan esfuerzos endógenos para adquirir bienes de capital en ansias de mejoras tecnológicas, en otros términos, estas empresas no suelen tender a la búsqueda del aprovechamiento de conocimiento externo disponible en el sistema de innovación local o nacional, tales como otras empresas, Universidades, Institutos de Investigación, Agencias Estatales, etc. Estos resultados revelan un bajo grado de consolidación de la trama de relaciones entre la firma y su entorno; aunque en este indicador no parece haber diferencia por tamaño de empresas.

Las conclusiones de los estudios empíricos nos llevan a pensar que la mera proximidad y complementariedad en la cadena de valor no es suficiente para la cooperación entre las PyMEs. Se requiere la participación deliberada de otros actores que impulsen y fomenten la formación de estructuras asociativas para el desarrollo de innovaciones, tales como el gobierno, las universidades, centros de investigación e instituciones de asociación localizadas próximamente y relacionadas entre sí.

Por cierto, aclaremos aquí que no todas las actividades de innovación resultan en innovaciones efectivas pero todas las innovaciones reales deben ser interpretadas, según Jaramillo *et alia* (2001), como resultado del conjunto de las actividades innovadoras de la empresa.

La interacción y la acción conjunta entre estos actores condujeron a la formulación de diversos conceptos, a saber: sistemas de innovación (Lundvall *et alia*, 2002), distritos industriales (Becattini, 2006) o *clusters* industriales (Porter, 1998). Pero todos ellos parecen tener un denominador común: el logro

conjunto de un objetivo. En particular, cuando la interacción entre las empresas locales y su entorno inmediato sustenta una dinámica virtuosa de creación e incorporación de conocimientos, dice Becattini (2006), estamos en presencia de un sistema local de innovación, capaz de potenciar el crecimiento del *cluster*.

En este contexto, como una estructura organizativa más propicia para el desarrollo de actividades de innovación, surgen los aglomerados productivos. La misma se refiere más bien a un vasto concepto que a una expresión específica y, desde lo que se conoce como el enfoque tradicional, diferentes autores y organismos aportaron sus ideas. Entre ellas se destacan la de Michael Porter, Gómez Minujín y el Fondo Tecnológico Nacional (FONTAR).

De acuerdo con Porter (1998:78), los *clusters* son “un grupo geográficamente próximo de compañías interconectadas e instituciones asociadas, en un campo particular, vinculadas por características comunes y complementarias. Incluyendo compañías de productos finales o servicios, proveedores, instituciones financieras y empresas en industrias conexas”.

En tanto, Gómez Minujín (2005:11) señala que se trata de “concentraciones sectoriales o geográficas de empresas que se desempeñan en las mismas actividades o actividades estrechamente relacionadas, donde se establecen vínculos cooperativos y competitivos entre diferentes actores”.

El FONTAR, por su parte, menciona que los aglomerados productivos son concentraciones territoriales de empresas que presentan cierta especialización productiva en una cadena de valor común y entre las cuales se desarrollan instancias de análisis y prospección compartida, vínculos cooperativos e iniciativas asociativas con base en la innovación.

Tales definiciones comprenden nociones de diversa índole. Se presenta la idea de territorio, implícita en el concepto de “concentraciones sectoriales”, como forma de describir a la identidad territorial que suelen compartir las empresas ubicadas en la misma región. También se distingue la coexistencia de la cooperación y la competencia: empresas que compiten en mercados y/o productos se asocian para alcanzar un objetivo común. La competencia parece favorecer la división del trabajo entre las empresas, cada firma se especializa en el desarrollo de una determinada capacidad productiva, es decir, concentra sus recursos en producir aquello para lo que es más eficiente. Mientras que la

cooperación incrementaría la capacidad de respuesta conjunta de las empresas ante cambios en la demanda y/o en las condiciones de producción. Estas características nos llevan a vislumbrar a los *clusters* como formas organizativas potenciales de aprendizaje interactivo y de mejoramiento en la competitividad. Desde esta misma perspectiva, autores como Perez, Castillo, Barcelo y otros (2009) estudiaron la importancia de los llamados “clusters del conocimiento”. De acuerdo a los casos presentados en su trabajo -el Cluster del conocimiento del país Vasco (España), Cluster del conocimiento de Extremadura (España), Cluster del Conocimiento Sapporo It Carrozeria (Japón), Strategic Knowledge Cluster (Canadá), Rural Knowledge Cluster (Canadá), Polo Tecnológico de Rosario (Argentina)- concluyen que los AP facilitan los procesos para la creación, almacenamiento y utilización del conocimiento entre las empresas para incrementar su competitividad.

Estrechamente vinculado con las ideas de identidad territorial y el conocimiento, el sociólogo Ulrich Beck (2004) menciona que lo “global” se asemeja al concepto de “conectado a tierra” y en muchos lugares a la vez. Así, propone enlazar estos términos mediante el neologismo “glocalización”, el cual hace alusión a que lo local debe entenderse como un aspecto de lo global y que la “cultura global” no puede entenderse estáticamente sino como un proceso situacional y dialéctico en cuya unidad se aprecian y descifran elementos contradictorios. Precisamente, este proceso hace tambalear la imagen de un espacio homogéneo, cerrado, estanco y nacional-estatal. La globalización significa también para Beck (2004) desnacionalización, o sea, erosión y pérdida de soberanía del Estado nacional. Pero, simultánea y paradójicamente, esta desnacionalización puede convertir al Estado en un actor dinamizador y partícipe de procesos de cooperación y competitividad locales como en el caso de los AP.

En un pensamiento coincidente con el autor, Sassen (2007) sostiene que la evidente internacionalización económica que involucra este proceso deriva en una “adaptación” del Estado a los intereses de las empresas e inversores, situación que conduce tanto a una desnacionalización de ciertos componentes institucionales como a la realización obligatoria de determinadas actividades que tienen un resultado también paradójico: el Estado incorpora el proyecto global a través de la disminución de su propia intervención en la regulación de

las transacciones económicas en su territorio y en sus fronteras, y a raíz de esto, surge un nuevo orden institucional en el seno del Estado nacional caracterizado por privatizar lo que hasta ahora era público y desnacionalizar ciertos componentes de la autoridad y de las políticas de Estado.

Interpretando estas nociones en el contexto de los *clusters*, las empresas que los integran mantienen su independencia jurídica y su autonomía tanto administrativa como gerencial (características que podrían reducir los temores señalados en cuanto a la asociación entre PyMEs). Así pues, los diferentes actores deciden participar en un esfuerzo conjunto para alcanzar un objetivo que puede ser de diversa índole: reducción de costos, desarrollo de un nuevo producto en forma conjunta, generación de nuevos vínculos para encarar actividades de I+D, entre otros. De este modo, los *clusters* de PyMEs surgen como una forma de intentar superar las principales limitaciones que suelen enfrentar este tipo de empresas en cuanto a: escala, requerimientos tecnológicos, poder de compra, innovaciones y acceso al comercio exterior. Pero la superación de estas limitaciones no es gratuita sino que requiere de desembolsos monetarios. En este sentido, la SePyME y el FONTAR son el principal organismo nacional que impulsa la formación y desarrollo de los AP y, a la vez, los financian.

Particularmente, el objetivo del FONTAR es mejorar la competitividad de las empresas, especialmente las PyMEs, mediante el financiamiento de proyectos de innovación tecnológica. Este financiamiento se realiza mediante diversos instrumentos, uno de ellos es el Financiamiento a Proyectos Integrados de Aglomerados Productivos (PI-TEC).

Las empresas que quieran beneficiarse del financiamiento de los PI-TEC deben presentarse como integrantes de una Asociación Ad-Hoc (AAH), la cual tiene que estar conformada por dichas empresas, gobiernos provinciales, organismos científicos y/o tecnológicos, universidades, agencias y entes promotores del desarrollo del AP, entre otros. Luego, se lleva a cabo una evaluación técnica, económica y financiera de cada proyecto presentado, teniendo en cuenta, también, criterios de elegibilidad como, por ejemplo, que la AAH presente evidencias de una dinámica asociativa y participativa en términos de desarrollo de asociaciones y/o redes empresariales, instituciones de gobernabilidad del AP, interacciones entre instituciones y empresas, etc.

En consecuencia, como puede apreciarse, el proceso de génesis de un AP involucra principalmente indicadores referentes a la evaluación de un plan de negocios, a las líneas de crédito posteriores y a la innovación tecnológica.

Entendemos que tal procedimiento puede resultar adecuado para la selección de proyectos y no es intención de esta propuesta cuestionarlo. Tampoco es propósito de esta exposición contribuir a la propaganda de los planes de financiamiento del Estado. La misma se centra en los *clusters* conformados por PyMEs para los que se elaboran dichos planes. La introducción precedente sólo pretende contribuir a una mejor comprensión de la idea disparadora que, en parte, motiva los lineamientos de la investigación que aquí se intenta exponer.

Hecha esta aclaración, examinaremos en lo que sigue cómo el conocimiento que posee un AP puede influir en sus capacidades de innovación.

2.1. El papel de las actividades de innovación en el desarrollo de los aglomerados productivos

En materia de innovación no podemos dejar de considerar la propuesta y los lineamientos de Joseph Schumpeter. Conforme con este autor, la innovación se define como la aplicación de nuevas ideas, conceptos, productos, servicios y prácticas con el propósito de incrementar la productividad y obtener una utilidad económica. De manera que un elemento esencial de la innovación, es su aplicación exitosa en el mercado.

Los resultados de la innovación comprenden, además del cambio tecnológico y las aplicaciones económicas de las ciencias duras, el cambio institucional y organizacional. Afirma que lo más importante son las innovaciones capaces de provocar cambios revolucionarios, transformaciones decisivas, o lo que es lo mismo, innovaciones radicales. Por innovaciones radicales define (Schumpeter, 1978):

- La introducción de nuevos productos o de una nueva calidad del mismo producto.
- La introducción de un nuevo método de producción.

- La apertura de un nuevo mercado.
- La conquista de una nueva fuente de suministro de insumos.
- Cambios en la organización o en el proceso de gestión de cualquier organización.

En el trasfondo de este debate se halla el “empresario innovador” que, de acuerdo a Schumpeter, promueve el proceso endógeno que genera las actividades que llevan a la innovación. Este empresario, no es cualquier administrador que monta una empresa, ni es el capitalista dueño del dinero, ni un técnico. Se trata de una persona que tiene capacidad e iniciativa para proponer y realizar nuevas combinaciones de medios de producción, esto es, el actor capaz de generar y gestionar innovaciones radicales dentro de las organizaciones o fuera de ellas.

Schumpeter (1978), además, no sólo distingue entre invención (producción de un nuevo conocimiento) e innovación (una invención que posea mercado que la demande) sino que se enfoca en las innovaciones radicales, es decir, aquellas que se basan en el cambio técnico radical. Ciertamente, esta noción de novedad en el sentido radical del autor no es la más frecuente en países de América Latina; a menudo las innovaciones se reducen a una modernización del producto o proceso existente y se generan a partir de la acumulación de pequeños cambios técnicos incrementales, no radicales.

Como es posible apreciar, el aprendizaje de una organización y las actividades de innovación nos ubican ante una capacidad incremental que posee, de manera desafiante, la oportunidad de promoverse a través de la dinámica de los procesos organizacionales. Esta capacidad se conoce como “capacidad de innovación”. La hemos mencionado páginas atrás, ahora daremos una definición no taxativa para abrir la temática de la innovación en el sentido que concretamente nos interesa.

Por capacidades de una empresa se entiende, según el Manual de Oslo (OCDE y Eurostat, 2005), al conjunto de elementos que le permiten sacar partido de las oportunidades ofrecidas por el mercado. La capacidad de innovación más importante es el conocimiento acumulado por la firma, el cual se encuentra principalmente en los miembros de la empresa pero también en los procedimientos, procesos habituales y otras actividades que desarrolla una

organización. Estas capacidades, al igual que las tecnológicas, dice el Manual, son el resultado de un proceso de aprendizaje que es consciente y deliberado, costoso en tiempo y dinero, y dependiente de las trayectorias elegidas. Por eso, aclaramos anteriormente, no todas las actividades de innovación se traducen en innovaciones. Interpretamos entonces la capacidad de innovación de un AP como el potencial para desarrollar y concretar innovaciones a partir del uso de los conocimientos para la generación de aprendizajes por parte de sus actores.

Aclaremos ahora también qué entendemos por “actividades de innovación”. Siguiendo a Jaramillo *et alia* (2001), éstas incluyen todas aquellas acciones llevadas a cabo por una empresa con el propósito de poner en práctica conceptos, ideas y métodos necesarios para la adquisición, asimilación e incorporación de nuevos conocimientos. El producto de estas acciones tiene como resultado un cambio técnico en la empresa, sin que este cambio sea necesariamente una innovación tecnológica en el sentido estricto (el de Schumpeter), pero se debe reflejar en el desempeño de la empresa.

El Manual de Oslo (MO) distingue tres tipos de fuentes para la innovación. En primer lugar, encontramos las *Fuentes de información de libre acceso*, tales como suscripción a revistas, adhesión a asociaciones profesionales, participación en conferencias, etc. En segundo lugar, la *Adquisición de tecnología y de conocimientos* implica la compra de fuentes externas para la innovación, sin su cooperación activa, por ejemplo podemos enumerar las contrataciones de personal con conocimientos específicos, consultorías, compra de patentes, licencias, entre otras. En último lugar, la *Cooperación en materia de innovación* representa la fuente potencial de innovación que comprende a los AP: la cooperación permitiría a las empresas acceder a conocimientos y tecnologías que serían incapaces de generar individualmente. La principal diferencia de las otras fuentes es que en ella todos los participantes toman parte activa en el proyecto de innovación conjunto. El hecho de contratar externamente el trabajo sin que haya colaboración activa, no se considera como cooperación.

Ahora bien, entre las actividades de innovación identificadas por el MO, las de Investigación y Desarrollo (I+D) son las que demandan mano de obra con alta calificación técnica (pues hacen uso de investigación básica y adaptativa), el

diseño de prototipos y la creación de plantas piloto. Comprenden las actividades creativas realizadas de modo sistemático para incrementar la acumulación de conocimientos y el uso de éste para originar nuevas aplicaciones.

Recapitulando, los requerimientos que conllevan las actividades de innovación, en general, y las actividades de I+D, en particular, involucran un costo en general indeterminado y una gran incertidumbre para las empresas, factores que representan importantes barreras para las PyMEs en este sentido. Situación que ha favorecido la formación de los AP. A su vez, la creación de este tipo de estructuras se ha desarrollado sobre la base del enfoque tradicional. Con que a fin de comprender los lineamientos que este enfoque reúne, en el siguiente apartado, ilustramos con las principales corrientes teóricas que se han desarrollado en relación al estudio de los AP y su relación con la generación de innovaciones.

PARTE II
EL ENFOQUE TRADICIONAL

CAPÍTULO 3
PRINCIPALES CORRIENTES TEÓRICAS

Michael Porter fue quien llamó por primera vez “*clusters*” al aglomerado de empresas. Luego su definición fue enriquecida por otros autores que introdujeron nuevos conceptos. Así, Pietrobelli y Rabellotti (2004) mencionan que las firmas localizadas dentro de los aglomerados logran una eficiencia colectiva ya que juntas generan economías externas y llevan a cabo acciones conjuntas.

Asimismo, Gómez Minujín (2005) al estudiar a los *clusters* identificó dos corrientes teóricas: la anglosajona y la de los distritos industriales, basándose para esta última en la experiencia italiana de las décadas del '70 y '80.

Creemos conveniente presentar, a continuación, una reseña de ambas corrientes a fin de ir identificando algunos de los conceptos claves que hemos estudiado en la investigación de campo realizada.

3.1. Principales teorías de la corriente anglosajona

3.1.1. Teoría de la localización de W. Christaller (1935)

Según esta teoría los asentamientos no aparecen de manera desordenada, sino que existe un principio que regula su localización. Destaca las interdependencias de la materia prima y el producto terminado, poniendo el énfasis en el peso específico que representa el costo del transporte en el costo final. Es decir, la ubicación de determinadas actividades económicas en lugares cercanos a los recursos naturales o a los mercados que van a abastecer, facilita la coordinación de las dichas actividades. Noción que se aproxima a la definición de distritos industriales de Weber.

3.1.2. Teoría de los distritos industriales de Alfred Weber (1909)

Alfred Weber hizo referencia a los factores de localización general y especial. Los generales son la renta, el transporte y el trabajo; en tanto los especiales están integrados por factores como, por ejemplo, el riesgo de ciertas estructuras productivas para favorecer la ubicación fabril. De acuerdo a la distribución de estos factores, en el territorio se podrían generar procesos de

aglomeración o de desaglomeración. Las industrias tienden a localizarse cerca de las aglomeraciones porque en ellas se maximizan las economías de escalas y se producen externalidades positivas.

El concepto de economías externas o externalidades fue introducido por primera vez por Alfred Marshall en su libro *Principios de Economía*. En esta obra Marshall (1931) sostiene que la aglomeración de empresas puede generar economías internas y externas, las cuales derivan en una mayor productividad y competitividad. Mientras que las economías internas dependen de la organización y especialización del trabajo de la empresa, las economías externas, en cambio, abarcan las relaciones entre la compañía y el sector industrial al que pertenecen. Precisamente, las economías externas más comunes son la creación de un mercado de mano de obra calificada, la creación de un mercado de insumos (maquinaria e insumos especializados), mayor ingreso a los mercados que favorezcan el acceso a conocimientos especializados y la rápida difusión de la información.

3.1.3. Teoría de los polos industriales de Perroux (1955)

Esta teoría sostiene que el crecimiento no aparece en todas partes y al mismo tiempo sino que se presenta en determinados polos o puntos de crecimiento específicos. Perroux define al polo de crecimiento como una unidad motriz en un determinado medio económico. Además, afirma que para que aparezca una aglomeración tiene que existir una unidad económica dominante.

3.1.4. Teoría de los encadenamientos hacia adelante y hacia atrás de A. Hirschman (1981)

De acuerdo con Hirschman, los encadenamientos hacia adelante y hacia atrás surgen por decisiones de inversión que se producen en el curso del desarrollo económico.

Un encadenamiento hacia atrás es la relación insumo/abastecimiento, cuando la actividad económica emplea los insumos que generan la actividad primaria. En tanto, un encadenamiento hacia adelante es la relación de la producción como insumo a otra actividad.

Los encadenamientos dependen tanto de factores de demanda (la demanda derivada de insumos y factores) como de su relación con factores tecnológicos y productivos (el tamaño óptimo de planta). Luego, estos encadenamientos adquieren significación cuando una inversión atrae o hace rentable a otras en la misma región (Perego, 2003).

Además, Hirschman introduce el concepto de “industrias satélites” para referirse a las que se ubican próximas a una industria maestra con el propósito de aprovechar las ventajas de la localización. Estas industrias satélites suelen utilizar como insumo principal un producto o subproducto de la industria maestra y, en general, su tamaño económico es menor. Por esto, para este autor, también puede existir una industria maestra como punto aglomerante de pequeñas y medianas empresas.

3.1.5. El modelo de Michael Porter

Porter delineó una metodología para identificar un *cluster*. La misma se basa en las siguientes etapas:

- i) Comenzar con una empresa grande o concentración de empresas similares y observar (“hacia arriba” y “hacia abajo”) la cadena vertical de las empresas e instituciones.
- ii) Investigar, horizontalmente, industrias que utilicen canales comunes o bien, fabriquen productos o presten servicios complementarios.
- iii) Buscar instituciones o empresas especializadas que brinden destrezas, tecnología, información, capital o infraestructura, así como cuerpos colectivos que agrupen integrantes del aglomerado.
- iv) Averiguar sobre organismos gubernamentales u otros entes reguladores que influyan, significativamente, en los participantes del aglomerado.

Conforme al autor, la eficiencia del conjunto (consecuencia del agrupamiento) es mayor en comparación a la eficiencia individual de cada empresa. Idea sistémica que parecería potenciarse en el caso de las PyMEs: un aglomerado atrae más clientes y las transacciones comerciales reiteradas con los mismos actores incrementa la confianza entre ellos, derivando en una reducción de

costos. La fuerte interacción entre productores, proveedores y usuarios favorece, a su vez, el aprendizaje tecnológico, productivo y comercial. Se facilitan también las acciones colectivas hacia el logro de objetivos comunes como, por ejemplo, el comercio internacional y la reducción de tasas en los créditos.

Los factores que caracterizan la competitividad de un complejo productivo fueron definidos en el conocido Diamante de Porter (Figura 3).

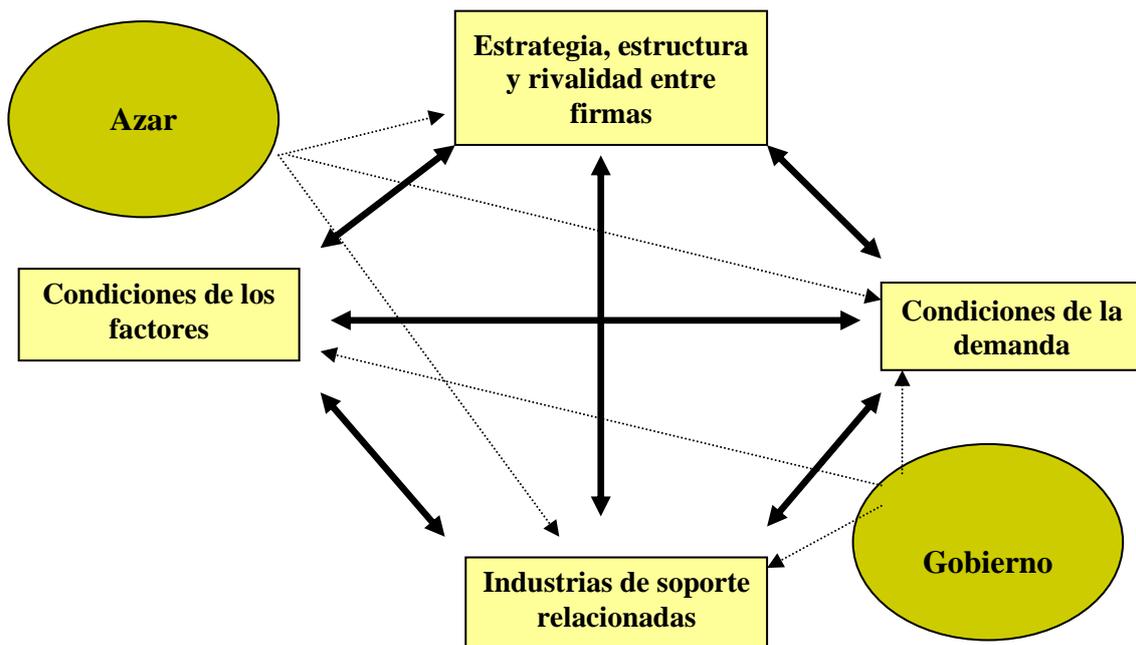


Figura 3 Diamante de Porter (1991)

La estrategia, estructura y rivalidad de las firmas representan un clima que combina competencia entre las empresas con la cooperación y la acción colectiva en necesidades compartidas, transformando al *cluster* apto para la innovación y la competitividad regional. En tanto las condiciones de los factores hacen referencia a los factores especializados de la producción, incluyendo trabajo experto, capital, infraestructura y conocimientos. Estos factores crean una ventaja competitiva porque son difíciles de igualar por otras firmas. Por otra parte, si hay clientes muy exigentes se demandarán productos innovadores, estas condiciones de la demanda llevarán a una mayor presión sobre la oferta. Finalmente, las industrias de soporte relacionadas toman en cuenta que la

proximidad espacial de los actores favorecerá el intercambio de conocimiento y la innovación.

En este modelo, el gobierno ocupa el rol de catalizador para que se produzca la innovación y el desarrollo local, estimulando que las empresas se orienten hacia la creación de factores especializados.

A través de este modelo Porter introdujo la teoría de la competitividad sobre la base de la productividad, en oposición al modelo tradicional de las ventajas comparativas asentado, como ya hemos mencionado, en la mano de obra barata y los recursos naturales para el logro de la competitividad. La innovación tecnológica es, para el autor, el recurso para alcanzar la productividad.

También menciona el papel positivo de la rivalidad junto a la cooperación entre las empresas, lo que favorece los procesos de innovación y mejora el rendimiento global del *cluster*.

3.2. Principales teorías de la corriente de los distritos industriales

Pietrobelli y Rabellotti (2004) son los autores más destacados que desarrollaron esta corriente. Ellos señalan que el modelo italiano se construyó a partir del intercambio de bienes, personas y servicios (tanto por medio de mecanismos de mercado como fuera de este) entre PyMEs concentradas geográficamente y especializadas sectorialmente. Estas firmas tenían antecedentes culturales y sociales comunes que facilitaron la consolidación de códigos de conducta. A su vez, esta interrelación fue también apoyada por agentes económicos y una red de instituciones locales.

El ejemplo italiano contribuyó al *boom* exitoso de los AP como caso revelador del potencial de las PyMEs aglomeradas: “cuando (las PyMEs) aprovechan las ventajas de formar parte de un *cluster*, pueden competir en los mercados mundiales a la par de las grandes empresas” (Gómez Minujín, 2005:15).

El estudio de *clusters* ha sido abordado en profundidad por países como Italia y España que tienen varias décadas impulsando su conformación y desarrollo. Estos estudios derivaron en la elaboración de diferentes modelos, tales como el modelo de eficiencia colectiva, el modelo de las cadenas de valor globales y el modelo de STRENET. Los mismos se comentan a continuación.

3.2.1. El modelo de eficiencia colectiva

Como consecuencia de la interacción entre los diferentes actores de un AP surgen tres tipos de relaciones: empresa-empresa, institución-institución e instituciones-empresas.

En la investigación que estamos aquí proponiendo estudiaremos las relaciones de cooperación entre las empresas mediante el análisis de la eficiencia colectiva, integrada por dos mecanismos, a saber: las externalidades y las acciones conjuntas. Desarrollamos cada uno en los siguientes párrafos.

- **Externalidades:** se producen cuando el bienestar de un agente económico se ve afectado por la acción de otro agente económico. Son los beneficios derivados de las acciones colectivas.

Las externalidades se basan principalmente en las economías externas definidas por Marshall (1931), las mismas contemplan:

- *Mercado de recursos humanos calificados:* la existencia de un grupo de trabajadores con conocimientos especializados es una importante ventaja competitiva en la mayoría de los sectores industriales porque el conocimiento de los trabajadores tiene un impacto significativo en la calidad de los productos. Así pues, la especialización local de los trabajadores es una de las principales fuentes de aprendizaje colectivo a nivel del *cluster* ya que la mayoría de los conocimientos en estos sectores son tácitos, es decir, se basan en la experiencia.
- *Disponibilidad de insumos:* la agrupación de empresas da lugar a una especialización local en la oferta de insumos y servicios. La concentración de empresas con similares necesidades de insumo favorece la concentración de proveedores de materias primas y se incrementa la competencia entre ellos. Las empresas que integran un *clusters*, en general, se benefician de la reducción en las transacciones y en los costos de transporte, así como de la posibilidad de mantener menores inventarios.
- *Acceso a la información:* las agrupaciones también facilitan la difusión de información y conocimientos especializados, favoreciendo su circulación

de manera sencilla, informal y rápida entre los productores, comerciantes, proveedores y prestadores de servicios especializados relacionados con el aglomerado. Este tipo de economía externa es especialmente importante para las PyMEs, empresas que en general manifiestan dificultades para costear estudios de mercados, rara vez participan en jornadas o congresos en el exterior, y no suelen contar con potentes bases de datos. La difusión de la información en general tiene lugar a través de canales informales, facilitada por la cohesión social dentro del *cluster*.

- *Acceso a mercados*: la agrupación de productores en estrecha proximidad geográfica también favorece el acceso a los mercados.

- **Acción conjunta**: se genera cuando las empresas cooperan o combinan fuerzas a través de asociaciones de negocios. Pietrobelli y Rabellotti (2004:4) señalan que esta acción conjunta (*joint action*) puede tomar diferentes formas:
 - *La acción conjunta dentro de los vínculos verticales* (encadenamientos “hacia delante” y “hacia atrás”) incluye, por un lado, las relaciones hacia atrás con los proveedores y subcontratistas y, por otro lado, el avance en las relaciones con los comerciantes y compradores.
 - *La acción conjunta dentro de los vínculos bilaterales horizontales* (encadenamientos horizontales) entre dos o más productores locales, comprende la comercialización conjunta de productos, la compra conjunta de insumos para el intercambio, el uso común de equipos especializados, el desarrollo conjunto de productos y el intercambio de conocimientos y de información sobre el mercado.
 - *La acción conjunta dentro de los vínculos multilaterales* (encadenamientos multilaterales) suele producirse entre un gran número de productores locales a través de las instituciones. Esta acción alcanza la cooperación en las asociaciones empresariales y centros de servicios de desarrollo empresarial.

3.2.2. El modelo de las cadenas de valor globales

Pietrobelli y Rabellotti (2004) reconocen la importancia de las economías externas locales pero sostienen que éstas no son suficientes para explicar el crecimiento y la competitividad de las firmas localizadas en *clusters*: es necesaria la acción deliberada de las empresas y de otros actores como los gobiernos, organizaciones de cooperación, instituciones de investigación, o sea, actores no empresariales. En consecuencia, estos autores definieron nuevos conceptos que aportaron una mayor comprensión de las relaciones entre las firmas locales y los principales actores no empresariales. Los conceptos o elementos que forman la base del modelo son los siguientes:

- **Cadenas de valor:** se refiere a cada una de las etapas de un proceso productivo, desde la transformación de la materia prima hasta la obtención del producto final. La elaboración de un producto o la prestación de un servicio involucra una cadena de actividades que en general son realizadas por distintas empresas en diferentes lugares. A su vez, cada actividad agrega valor al producto o servicio, por lo cual resulta interesante examinar la naturaleza de las relaciones entre los distintos actores que forman parte de esta cadena de valor. En este sentido, el concepto de *governance* es fundamental para el análisis de estas relaciones.
- **Governance:** se vincula con la organización del *cluster* y hace referencia a la forma en que se gobiernan las relaciones entre los actores y segmentos productivos involucrados en una misma cadena de valor. Este concepto alude a una noción del Estado más pluralista, en la cual éste aparece como un actor más de esta relación horizontal, con el propósito de promover y contribuir a la interdependencia y complementariedad de las relaciones dentro del *cluster*.

Afirman que la *governance* de un aglomerado comprende las relaciones entre las empresas y las instituciones que establecen acciones de coordinación por fuera del mercado que abarca las actividades de la cadena de valor. Esta coordinación puede ocurrir a través de relaciones de mercado o de no mercado. En este último caso se distinguen tres tipos: redes (cuando cooperan empresas con el mismo nivel de poder), semi-jerárquicas

(ocurre entre empresas legalmente independientes en las cuales una queda subordinada a la otra) y jerárquicas (tiene lugar cuando una empresa es propiedad de otra empresa externa). En cambio, en las relaciones de mercado, es éste el que regula las interacciones y los procesos de decisión: el comprador y el proveedor no necesitan colaborar en la definición del producto, bien porque se trata de un producto estándar o porque el proveedor lo define sin tener en cuenta a las preferencias de los consumidores finales. Otros autores no consideran a este tipo de cadena como una forma de *governance*.

- ✓ **Upgrading:** definen el término “*upgrading*” como actualización, modernización e innovación para aumentar el valor agregado. Distinguen cuatro tipos: de proceso (la transformación más eficiente de los insumos en productos terminados ocurre mediante la reorganización del sistema de producción o por la introducción de tecnología superior), de productos (cuando se avanza en líneas de producto más sofisticadas en términos de valores unitarios, adopción de nuevos materiales, incorporación de un mayor contenido de diseño o por la elaboración de nuevos productos), funcional (se agregan nuevas funciones o servicios productivos a la cadena de valor), intersectorial (se toma la experiencia de un sector industrial y se aplica en otro).

Luego, Dini *et alia* (2007), a consecuencia de la investigación llevada a cabo en proyectos de integración productiva, sugiere un nuevo tipo de *upgrading* denominado “la innovación en la mentalidad de los actores”. Esta categoría incorpora a los cambios significativos que puedan producirse en la visión, el discurso, la opinión o la actitud de los actores, fruto de su articulación en el proyecto asociativo.

- ✓ **Conocimiento tácito:** se trata del conocimiento que está incorporado en las personas. Es, básicamente, la experiencia adquirida a través de la acción. La vinculación entre los distintos actores de un *cluster* favorece su transferencia para su transformación en conocimiento explícito, o sea, el conocimiento que está disponible en libros, bases de datos u otros medios de comunicación. Ciertamente, una de las tareas más difíciles dentro de una organización es la conversión del conocimiento tácito en explícito.

3.2.3. El modelo de STRELNET

El modelo de STRELNET (Structural Relationship Network) fue desarrollado por el *Cluster* del Conocimiento de la Comunidad Valenciana de la Universidad Politécnica de Valencia. Se trata de un modelo metodológico de análisis y dinamización de *clusters* en territorios que presenten un potencial de desarrollo competitivo. Se basa en una Matriz Estructural de Relaciones (MER) que permite estudiar las relaciones existentes en el *cluster* entre los principales agentes del mismo para cuestiones críticas como tecnología, innovación, formación, etc. El objetivo es valerse de una herramienta analítica para diseñar una estrategia de gestión del conocimiento territorial que permita mejorar las condiciones competitivas del aglomerado. Esta matriz se utiliza para estudiar la formación de un complejo productivo y fue aplicada al *cluster* textil industrial de Valencia en España.

Tanto los gobiernos de España como Italia han sido pioneros en la implementación de políticas que favorezcan el desarrollo de las PyMEs locales. Surgió así durante los años 1950 a 1970 en la región Emilia-Romagna un modelo de desarrollo económico y social conocido como el "Modelo de Emilia". Esta región de Italia se caracteriza por un tejido industrial diversificado que cuenta con la presencia de varios *clusters* integrados por PyMEs. La experiencia internacional (exitosa) nos muestra que numerosas regiones del mundo han implementado la dinámica competencia-cooperación como estrategia de desarrollo regional. Y, precisamente, resaltamos los modelos italianos y españoles porque representan los principales marcos teóricos elegidos para diseñar las políticas de aglomeraciones regionales en Argentina. En síntesis, el modelo de las cadenas de valor globales analiza los aglomerados en relación a las vinculaciones externas que producen. En la Argentina, los AP se presentan básicamente como una alternativa que tienen las PyMEs para armar redes locales. La inserción de estas empresas en cadenas de valor globales favorecería, entre otros aspectos, su participación en mercados internacionales, la adaptación de sus procesos productivos a estándares de calidad y su capacidad de respuesta a la demanda.

Ahora bien, el intento de transferir el modelo de Emilia o el modelo de STRELNET para la identificación de posibles *clusters* o para el estudio de sus

relaciones, sin reparar en las divergencias que presentan los contextos de los diferentes países, puede resultar un tanto aventurado; en especial si recordamos que estos modelos fueron elaborados en economías estables y de moderado crecimiento. Circunstancia que nos lleva a reflexionar sobre la utilización de procedimientos y criterios cuyo diseño responde a experiencias surgidas de contextos no necesariamente asimilables a los de nuestra región y, consecuentemente, nos invita a diseñar un procedimiento local.

CAPÍTULO 4
AGLOMERADOS PRODUCTIVOS DESTACADOS DE ESTADOS
UNIDOS, ALEMANIA Y CHILE

En esta sección exponemos algunos de los *clusters* más destacados que se han formado en los últimos tiempos. La idea es poner de relieve la construcción histórica y regional que acompaña al origen de estas estructuras organizacionales.

4.1. Silicon Valley (Estados Unidos)

Se formó entre 1950 y 1954 en California. Está conformado por industrias de alta tecnología en una zona que pertenecía a la Universidad de Stanford. Uno de sus profesores (Frederick Terman) en la década del 50' diseñó un programa para promover emprendimientos con base tecnológica por parte de los egresados de la universidad, dándoles capital de riesgo. De este modo, no sólo se incentivó la permanencia de los estudiantes en la institución sino que se creó luego el Parque Industrial de Stanford.

Hoy este valle es la mayor concentración de industrias relacionadas con la tecnología informática. Empresas como Hewlett-Packard, Symantec, Google, Adobe Systems, Apple, Facebook, Cisco Sytems, Intel, Yahoo son sólo algunas de las que han fijado su sede en este *cluster*. En la Figura 4 presentamos un mapa en el cual se puede observar tanto las ciudades que forman parte de la distribución geográfica del Sillicon Valley como también, en color verde, las empresas.



Figura 4 Localización geográfica y empresas del Silicon Valley (National Geographic)

4.2. Baden-Württemberg (Alemania)

Se conoce a este AP como el “*Cluster automotor*” ya que en la región Baden-Württemberg se ubican las grandes compañías automotrices como Porsche, Volkswagen, Mercedes-Benz, BMW, entre otras. El centro de la industria automotriz de Alemania se concentra en este *cluster* y genera más del 25% de las ventas anuales del país, con una tasa de exportación superior al 50%. La ventaja competitiva de la industria deriva de una consolidada y unida red de fabricantes y proveedores. Esta red está integrada por pequeñas y medianas empresas, las cuales conforman el 98% de las firmas del *cluster*. Así, el desarrollo económico y social del estado de Baden-Württemberg depende en gran medida del rendimiento y la competitividad de las PyMEs. Además, como es posible observar en la Figura 5, existen otros sectores de importancia relacionados con las industrias básicas del país, tales como la ingeniería mecánica, ingeniería eléctrica, procesamiento de datos, metalúrgica, electrónica y TICs.

Regionale Cluster-Landkarte Baden-Württemberg

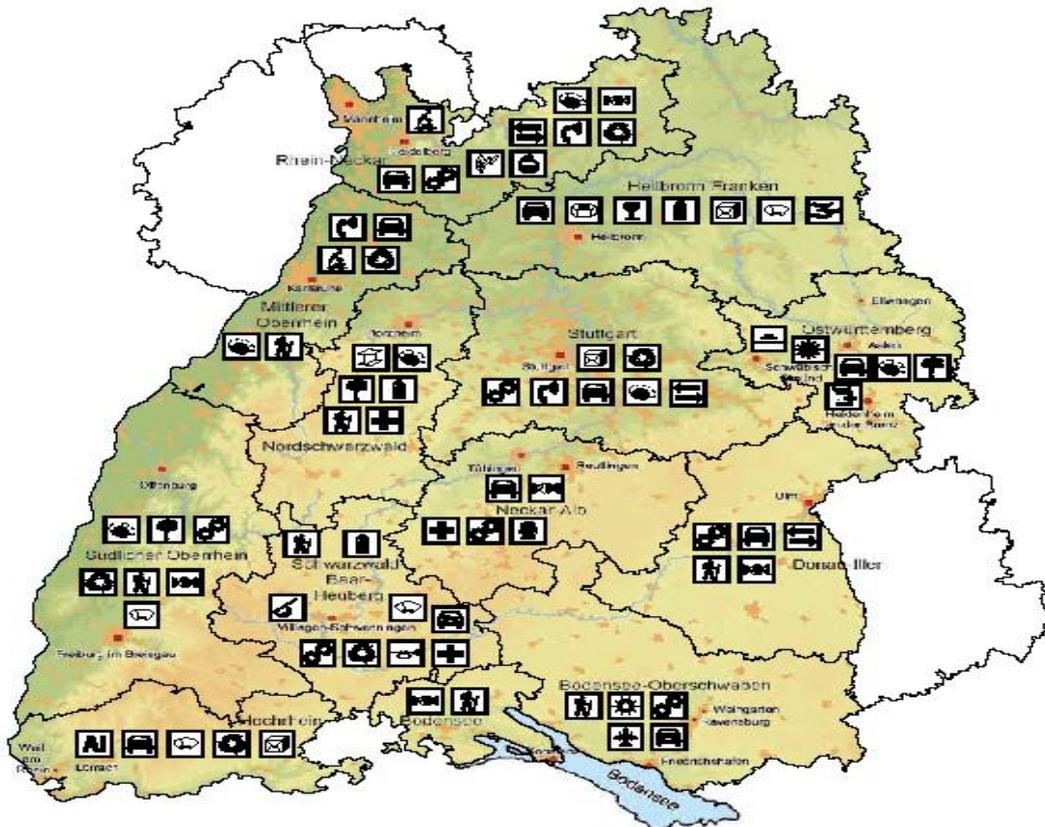


Figura 5 Geografía del Cluster Baden-Württemberg
(Regional Cluster Atlas Baden-Württemberg, 2010)

4.3. Emilia – Romagna (Italia)

Las regiones norte, este y centro de Italia se han caracterizado por un marcado predominio de localización de pequeñas y medianas empresas. Estas firmas forman sistemas territoriales con diversos grados de especialización en sectores industriales y de avanzada tecnología.

La región italiana conocida como Emilia–Romagna está integrada por 16 *clusters* con las siguientes especializaciones productivas: textil (Modena), confección-calzado (Ravenna y Rimini), cerámica (Modena y Reggio Emilia), industria de motos (Bologna), maquinarias agrícolas (Modena y Reggio Emilia), biomedicina (Modena), madera-muebles (Modena, Rimini y Forlì), alimentos (Parma) sector metalmeccánico y maquinarias. Se muestran en la Figura 6.

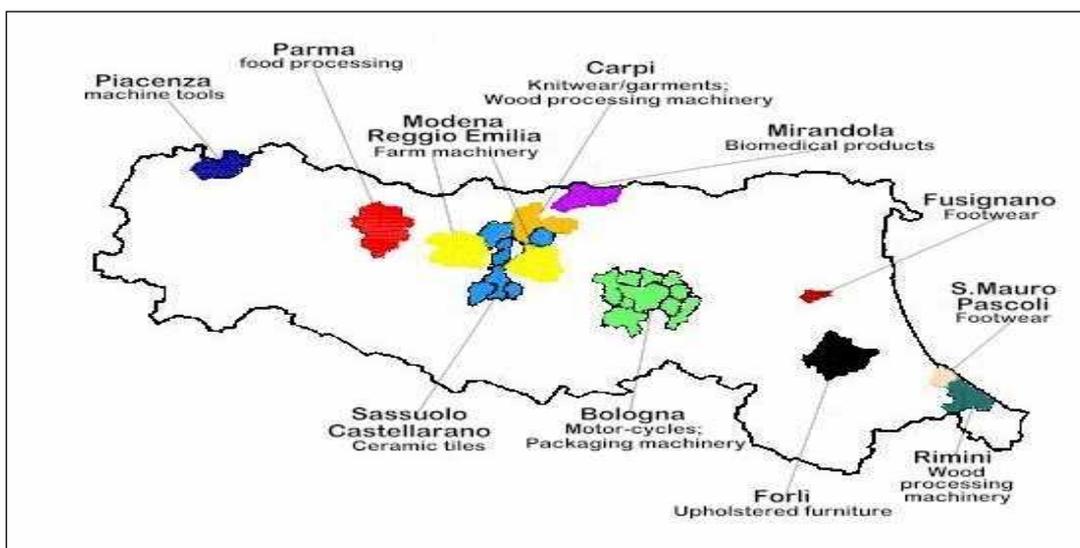


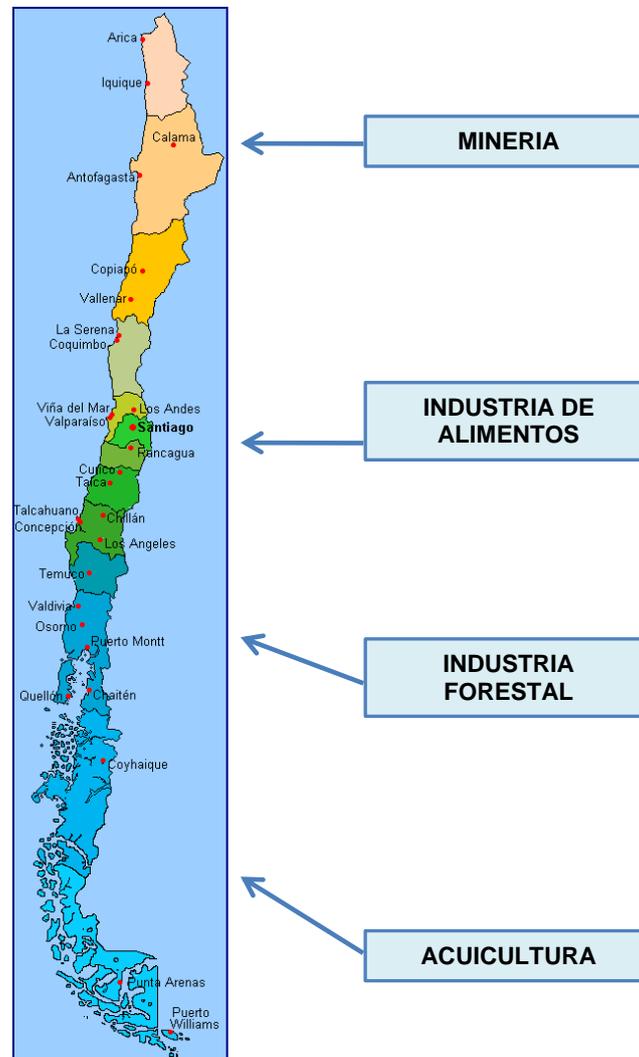
Figura 6 Cluster Emilia-Romagna (ERVET)

4.4. Cluster del Salmón (Chile)

Chile es el segundo productor de salmón a nivel mundial, y el primero en trucha.

El *cluster* del salmón se extiende en la región sur del país (ver Figura 7) y cuenta con la participación de alrededor de 500 empresas dedicadas a la venta de bienes y servicios a lo largo de toda la cadena de valor de la industria del

salmón. En conjunto estas empresas han generado más de 7.631 empleos indirectos (Memoria Salmon Chile, 2008). De este universo de empresas, alrededor de 350 son proveedoras de servicios y 150 son proveedores de insumos.



**Figura 7 Distribución geográfica del cluster del salmón
(Salmón Chile, 2008)**

Pasemos en lo que sigue a enfocarnos en los AP de Argentina conformados en el marco de los PI-TEC.

CAPÍTULO 5
AGLOMERADOS PRODUCTIVOS EN ARGENTINA

Actualmente existen numerosos aglomerados productivos en el país. Algunos tienen un desarrollo institucional incipiente, mientras que otros están formalmente consolidados. La búsqueda de información confiable en cuanto a su distribución geográfica y sectores productivos nos condujo al Fondo Tecnológico Nacional (FONTAR). En la Figura 8, presentada a continuación, se puede observar la distribución geográfica de los Proyectos Integrados de Aglomerados Productivos (PI-TEC) aprobados por el FONTAR. En el año 2007 se aprobaron diez de estos PI-TEC y los restantes se fueron sumando en los últimos años. El período máximo de ejecución de los PI-TEC es de cuatro años.

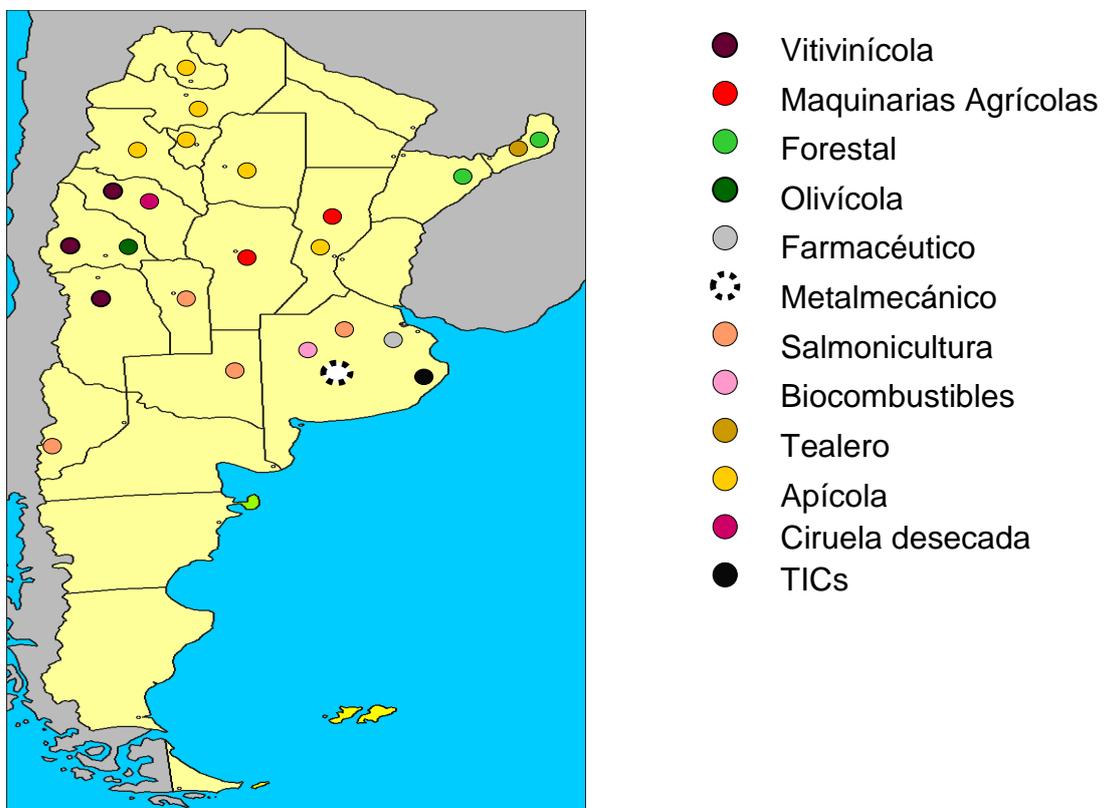


Figura 8 Distribución geográfica de los PI-TEC (FONTAR)

5.1. Aglomerado Metalmecánico: un caso de estudio

En la localidad de Olavarría existen hoy cerca de cien PyMEs metalmecánicas (industria pesada, prestadores de servicios para la industria, cortadoras, etc.) que generan alrededor de 1200 puestos de trabajo. Los principales servicios y productos que ofrece el sector son construcción y montaje industrial, mecanizado industrial y servicios de ingeniería (diseño de proyectos, cálculos, etc.). Muchas de estas PyMEs surgieron como resultado de los procesos de redimensionamiento de las grandes plantas industriales locales, con el propósito de aprovisionar productos y servicios a las mismas.

Dentro de este sector se ha formado, en el mes de febrero de 2007, un *cluster* metalmecánico integrado por diez pequeñas y medianas empresas locales de la cadena de valor metalmecánica. Su formación surgió, principalmente, a partir del trabajo conjunto de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN) y el Fondo Tecnológico Nacional (FONTAR), pero también participaron otros actores como el Ministerio de la Producción de la Provincia de Buenos Aires, la Cámara Empresaria de Olavarría y la Municipalidad de Olavarría. A su vez, este aglomerado se enmarca dentro del “Programa de Desarrollo Local y Competitividad de Pequeñas Empresas” de la Ciudad de Olavarría, siendo uno de los tres proyectos aprobados y financiados por el BID/FOMIN en Argentina. En la Figura 9 se presentan los actores que integran el aglomerado.

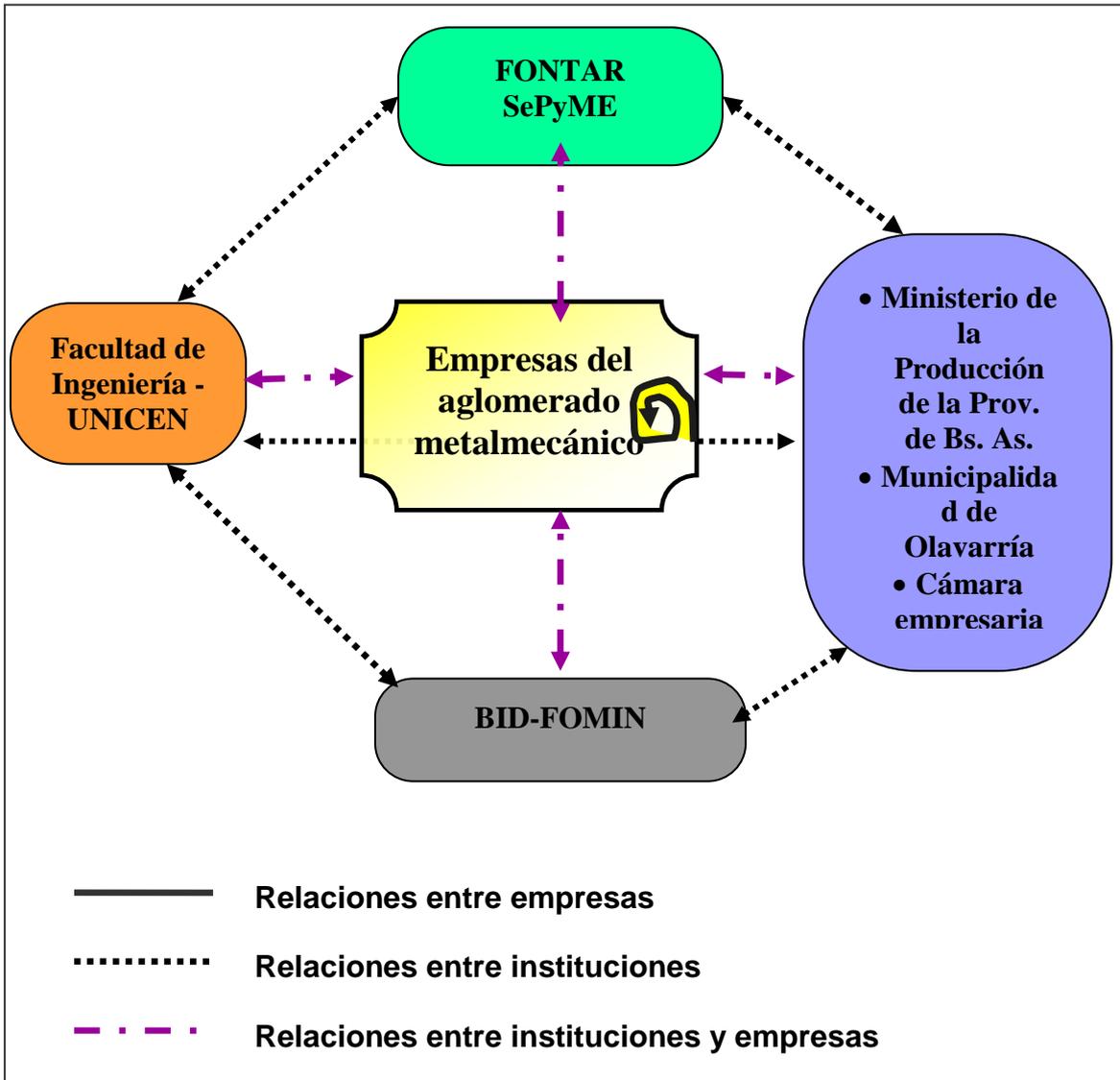


Figura 9 Actores del aglomerado metalmeccánico
(Elaboración propia)

5.1.1. Cadena productiva

El AP cuenta con un rango de especialización que complementa la cadena de valor metalmeccánica. En la Figura 10 se presenta la cadena productiva del grupo.

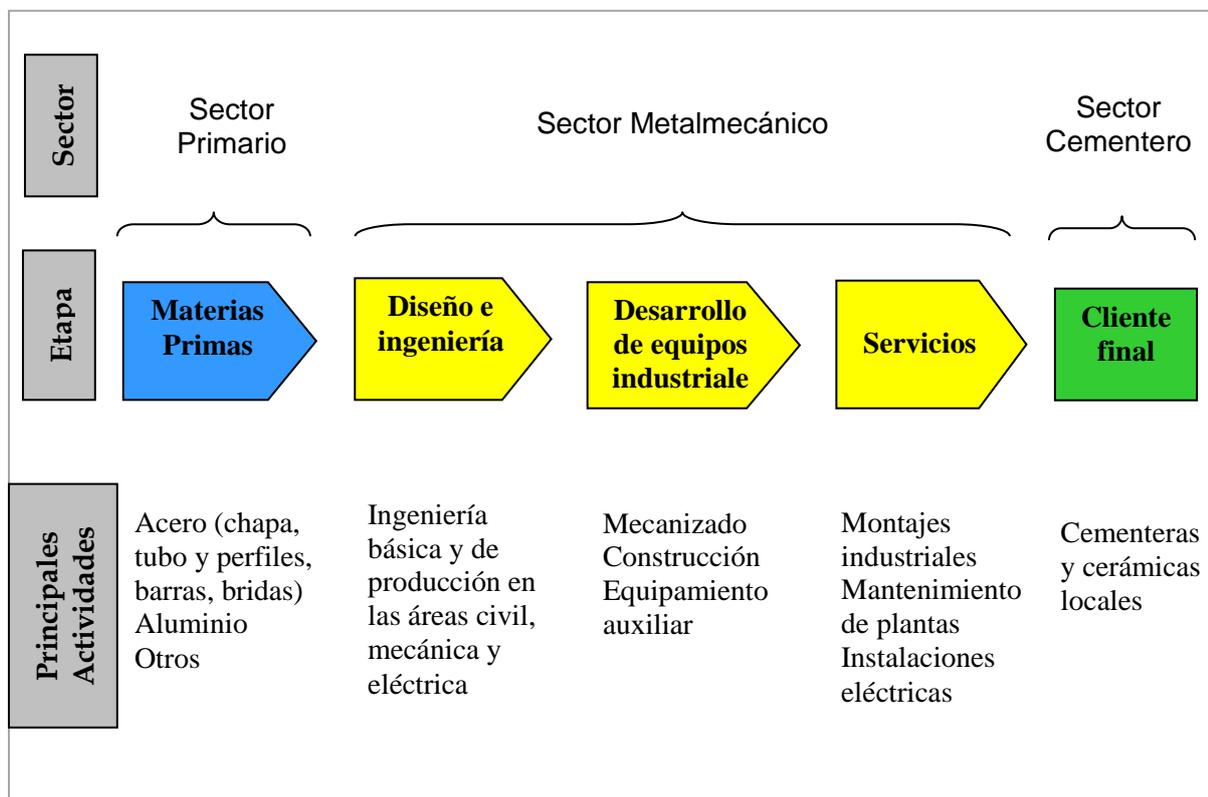


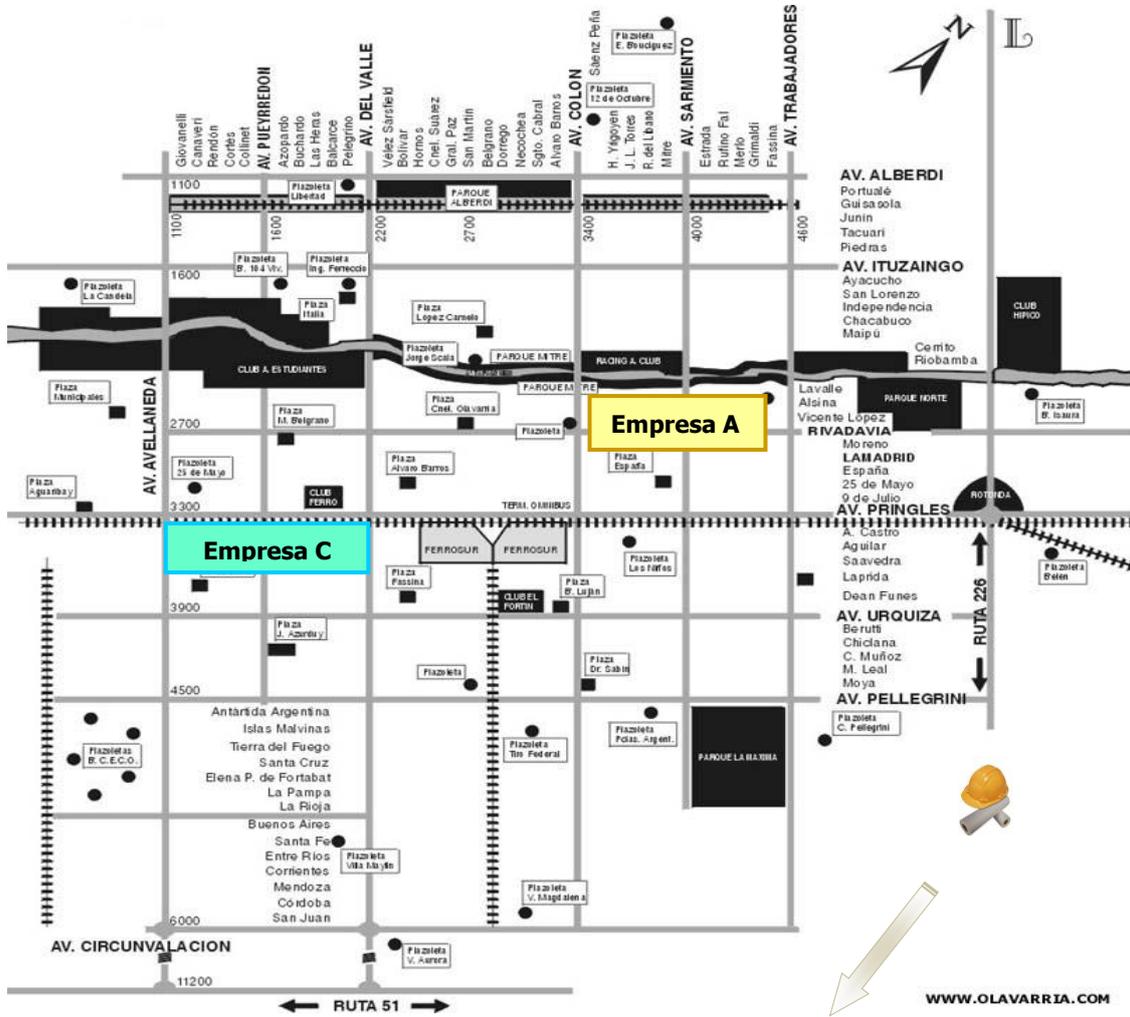
Figura 10 Cadena productiva del aglomerado metalmeccánico
(Elaboración propia)

5.1.2. Distribución geográfica de las empresas

Los factores históricos y naturales² tuvieron un rol importante en la localización inicial de las firmas que integran el grupo, pero no fueron suficientes para su

² La geografía del Partido de Olavarría se caracteriza por presentar un suelo rico en rocas graníticas que se encuentran a ras de superficie, lo que ha permitido una creciente industria de la piedra. Pero también se destaca por la fertilidad de la tierra, de modo que son importantes la ganadería y la agricultura. Olavarría es el partido ganadero de la Pcia. de Bs. As. y es considerado como el mayor centro minero del país con más de 370 fábricas que ocupan más de 5.000 personas. Entre las más importantes industrias se destacan: cemento, cerámicos, piedra triturada, rocas dimensionales, metalúrgica de servicios de muy amplio espectro. A su vez, los establecimientos industriales representan el 14% del total y emplean el 40% de la

formación. La participación de estas “instituciones puente” (Malerba, 2004) parece importante en este sentido. En la Figura 11 mostramos la distribución geográfica de las empresas en la Ciudad de Olavarría.



Parque Industrial de Olavarría I



Figura 11 Distribución geográfica de las empresas del AP metalmeccánico (Elaboración propia)

fuerza de trabajo (Fuente: Dirección de Planeamiento y Desarrollo – Municipalidad de Olavarría – Enero 2000).

5.1.3. Características del aglomerado

La génesis de la formación del grupo fue el diseño y fabricación de maquinarias que permitan la separación de sólidos de polvos finos (menos de 50 micrones). Al momento de realizada la investigación, algunas de las empresas fabricaban este tipo de maquinarias para la separación de sólidos pero con un mayor micronaje (de 50 a 100 micrones). Como las separaciones más redituables son las de micropartículas, puesto que su uso es diverso y se extiende a mercados como la cosmética, los abrasivos, las pinturas, la industria médica, entre otros, la nueva maquinaria obedecía a demandas del mercado que no podían satisfacer en forma individual: la tecnología y los costos (en general indeterminados) que caracterizan a las etapas de desarrollo e introducción de un producto, acompañadas por la gran incertidumbre que implica la fabricación de estos nuevos equipos, representaban una importante barrera para las empresas. En este sentido, la colaboración de la UNICEN y el financiamiento del FONTAR, pusieron en marcha la construcción de un laboratorio para la prueba de los prototipos en la UNICEN y su diseño por parte de las empresas. En ese momento, la fabricación de los prototipos se encuentra en la etapa de desarrollo. Se estaban realizando las investigaciones teóricas y, en simultáneo, comenzando a fabricar los prototipos para lograr separar las partículas en la medida deseada.

Cabe aclarar que en este proceso cada empresa aportaba su capacidad productiva y sus conocimientos técnicos (*know-how*), es decir, cada PyMEs iba a fabricar una parte de la maquinaria de acuerdo a sus conocimientos y capacidades productivas o participaría en la ingeniería (diseño, cálculos y demás especificaciones técnicas).

Por otro lado, a mediano plazo, de acuerdo a los informes del FONTAR, el grupo se propone certificar la fabricación de estas maquinarias. Atento a ello, el financiamiento concedido por el organismo comprendía las erogaciones previstas tanto para la normalización de los procesos de las empresas del grupo (ya que para lograr la certificación grupal es preciso la certificación individual de todas las firmas) como para la construcción de los prototipos y su experimentación en el laboratorio.

En tanto, para el largo plazo, el *cluster* esperaba vender estas maquinarias fuera de Olavarría, con miras a lograr cierta independencia respecto de la actividad de las cementeras.

Adicionalmente, como los únicos equipos de separación de partículas de polvos finos que se encontraban en el mercado eran importados, este *cluster* estaría fabricando en unos años las primeras máquinas nacionales de separación de micro partículas, como diría Schumpeter, una innovación radical. Ante este panorama expuesto en el discurso oficial del AP, iniciamos el relevamiento de los datos convencidos que estábamos en presencia de un AP caracterizado por una participación activa y un conocimiento homogéneo sobre su operatoria por parte de las empresas integrantes. Veamos cuál fue el camino seguido para ello y sus resultados.

5.1.3. Metodología seguida en el estudio de campo

El objetivo del estudio fue describir los procesos de gestión del conocimiento en el Aglomerado Productivo Metalmecánico; en particular analizar la capacidad de aprendizaje y comprender la naturaleza del conocimiento generado por el grupo.

El estudio empírico se encuadró en un diseño no experimental y seccional o sincrónico puesto que los datos fueron relevados en un único momento. Asimismo, la metodología de investigación diseñada procuró priorizar la significación de los resultados y, a la vez, enfatizar su representatividad estadística vinculando los aspectos cualitativos con los cuantitativos.

Atentos a las características que presentaban las empresas (en su mayoría empresas familiares con una fuerte centralización de la toma de decisiones en sus dueños) se decidió recurrir a sus dueños para reunir la información sobre el AP. Por consiguiente, la unidad analizada fue el AP; las empresas representaron la unidad estadística; mientras que sus dueños significaron la unidad de información.

En cuanto a la técnica más adecuada para la recolección de los datos, la observación quedó descartada. El instrumento tenía que ser oral o escrito. Al ser el estudio cualicuantitativo, la entrevista en profundidad o semiestructurada se presentó como una alternativa. Sin embargo, durante los meses de junio y

julio de 2009 los conflictos suscitados entre el Gobierno Nacional y el sector agropecuario derivaron en cortes de rutas y paros de actividad que involucraron a la localidad de Olavarría. A raíz de ello, decidimos optar por la técnica de encuestas.

En concreto, los pasos seguidos fueron:

1. Construir un robusto marco teórico para los conceptos que queríamos describir y los interrogantes formulados (parte del contenido de este marco representa el enfoque tradicional de los AP).
2. Revisamos cómo Yeung y otros investigadores (Pietrobelli y Rabellotti, Cameron y Quinn, entre otros) habían definido operacionalmente a las variables. Advertimos entonces que para la investigación que queríamos llevar a cabo, la principal fuente de información eran los empresarios, por lo tanto pensamos que les resultaría más sencillo responder el cuestionario en su propio lenguaje natural, en vez que mediante un valor numérico. Es decir, tomando en cuenta las actividades habituales que desarrollan estos empresarios era altamente esperable que sus informes se desarrollen a través de descripciones lingüísticas (antes que de expresiones matemáticas), razón por la cual creímos más adecuado utilizar para la categorización de las variables una escala ordinal.
3. Elegimos el instrumento diseñado por Yeung *et alia* (1999) y lo adaptamos al contexto de un aglomerado con la intención de medir los conceptos del marco teórico que habíamos elaborado y del cual los lineamientos propuestos por estos autores también formaban parte. Además, los autores habían estimado cuales eran los puntos del cuestionario que describían a cada concepto, es decir, probaron la validez de constructo.
4. Revisamos el instrumento y llevamos a cabo un pre-test con una submuestra intencional de cinco personas: dueños o con cargos gerenciales en empresas PyMEs. Se les envió el cuestionario y, junto con la respuesta, les solicitamos sus apreciaciones del mismo. A partir de estas opiniones se introdujeron algunos cambios en la presentación y en la extensión

reduciendo la cantidad de preguntas de algunas secciones y reformulando otras.

5. Adicionalmente, se buscó satisfacer la validez de contenido poniendo el cuestionario a consideración de expertos en el área de estadística.
6. Sobre la base del pre-test y la consulta con los expertos, se resolvió fijar iguales categorías para todas las variables (medidas en escala ordinal). El propósito fue, por un lado, facilitar la tarea de los empresarios al responder el cuestionario y su comprensión del mismo, y, por otro lado, agilizar el análisis y la comparación posterior.
7. Finalmente, nos quedaba aún especificar la técnica más adecuada para aplicar el cuestionario. En este sentido, como el número de variables en estudio era considerable - externalidades, acciones conjunta, *governance*, *upgrading*, estrategia, cultura, estilos de aprendizaje e incapacidades para aprender (para mayor detalle ver Anexo), las técnicas de encuesta telefónica y entrevista estructurada no eran viables para su administración. Se decidió, así, relevar los datos mediante un cuestionario autoadministrado.
8. El cuestionario fue enviado por correo electrónico a los dueños de las diez empresas. En algunos casos, la respuesta se produjo a los pocos días del envío manifestando interés por conocer los resultados de la investigación. Transcurridas dos semanas, se contactó telefónicamente a las empresas que aún no habían contestado. De este modo se logró incrementar el número de respuestas a siete empresas. Luego, con los datos relevados se confeccionó una matriz de datos para cada variable (ver Anexo).
9. El instrumento estaba dividido en seis secciones. La primera de ellas, comenzaba con una solicitud de colaboración en la investigación, seguida de una breve explicación de su propósito (asegurando la confidencialidad de las respuestas, motivo por el cual no mencionamos en esta exposición la razón social de las empresas). Se preguntaban también algunos datos básicos: años que formaba parte de la empresa, área, rol primario,

profesión, número de miembros de la empresa y sector industrial. En la segunda sección, se indagó sobre las relaciones existentes entre las empresas del *cluster* en base al Diamante de Porter (competidores, proveedores, empresas conexas y clientes). Se presentó una matriz en la cual se ubicaron las relaciones en filas y las empresas en columnas. Así, el encuestado pudo indicar con una cruz las relaciones en la celda correspondiente. La tercera y cuarta sección, abarcaron interrogantes vinculados a las variables centrales que nos interesaba medir.

10. En la etapa final de la investigación, con el propósito de validar externamente (validez de criterio) el cuestionario y ampliar la información, nos comunicarnos telefónicamente, nuevamente, con los empresarios. A partir de estas conversaciones se pudo validar en forma concomitante el instrumento a la vez que se conoció con mayor detalle las características del proyecto asociativo del grupo, así como las especificaciones del proceso de separación de partículas.

5.1.4. Análisis de los datos y resultados

5.1.4.1. Datos correspondientes a la segunda sección del cuestionario: relaciones entre las empresas del aglomerado

A partir de la identificación de los actores del *cluster* metalmecánico (Figura 9) y el análisis de los datos del cuestionario, es posible distinguir dos tipologías: las instituciones y las empresas.

A su vez, y siguiendo al Diamante de Porter (Figura 3), agrupamos las empresas integrantes del *cluster* de la siguiente manera:

- Empresas del *cluster* (empresas rivales): compiten entre ellas en productos y/o mercados.
- Empresas proveedoras (condiciones de los factores)
- Empresas conexas o relacionadas: prestan servicios a las empresas principales, como ser: empresas de servicios logísticos, de transporte, telecomunicaciones y tecnologías de información, consultoras, etc.

- Clientes (condiciones de la demanda): empresas que adquieren los productos finales o servicios.

Aplicando esta tipificación construimos las figuras que a continuación se exhiben.

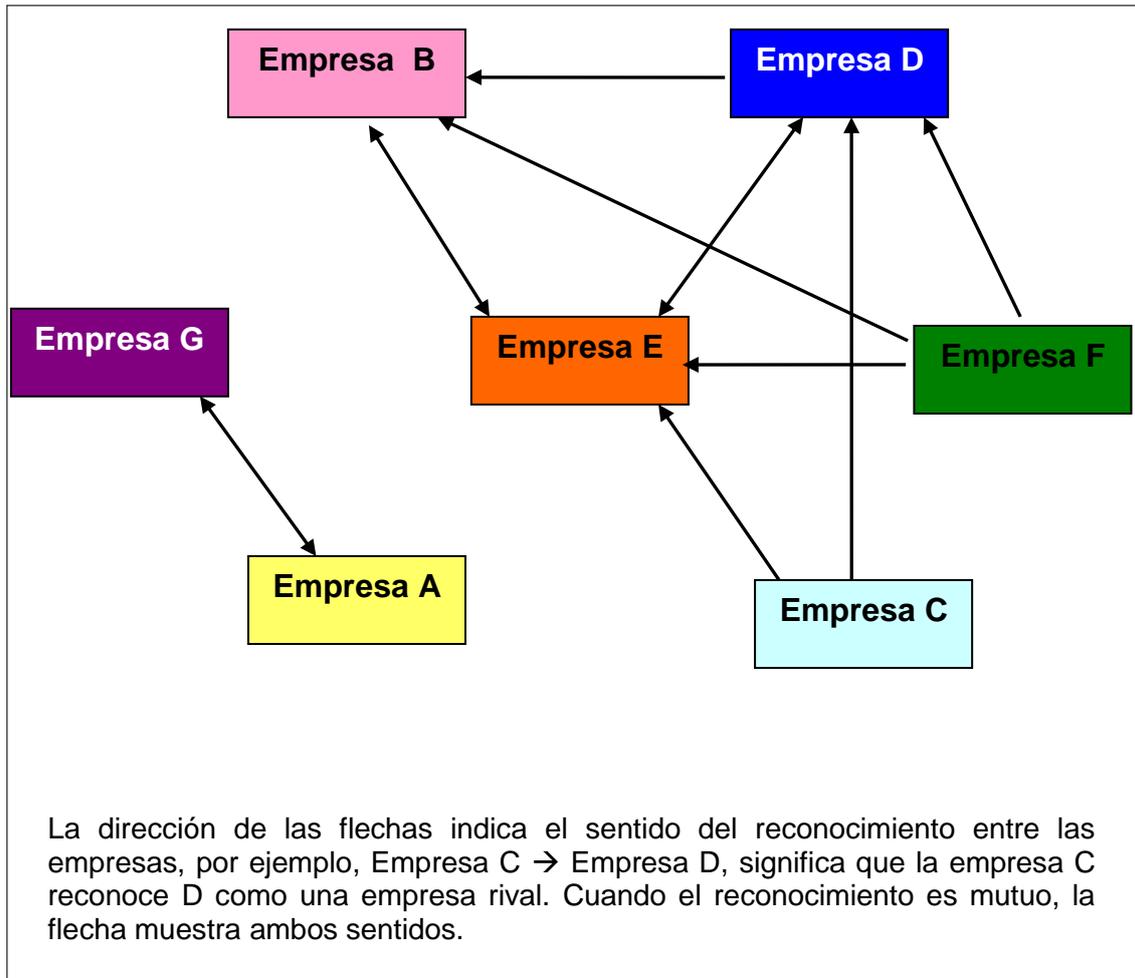


Figura 12 Rivalidad entre las empresas (Elaboración propia)

En la figura anterior (Figura 12) podemos destacar varias cuestiones. En primer lugar, observamos que las empresas A y G compiten entre ellas (la flecha tiene doble sentido) pero en mercados y/o productos diferentes al de las demás empresas, razón por la cual están presentadas en forma separada del resto. Estas firmas se especializan principalmente en la prestación de servicios de ingeniería para el sector industrial (cemento y cerámica), confeccionan proyectos de ingeniería que abarcan su diseño y cálculo, así como la gestión

integral de los mismos. En tanto, las demás empresas integrantes del *cluster* realizan fundamentalmente tareas de mantenimiento, mecanizados, reparaciones, montajes y construcciones de instalaciones y equipos industriales.

En segundo lugar, las empresas B y E si bien también se reconocen mutuamente como competidoras, desarrollan su actividad en el área de mecanizados y montajes.

Finalmente, se puede apreciar también que hay empresas que no se reconocen mutuamente como competidoras. Por ejemplo, la empresa C señala que compete en mercado con las empresas D y E, pero, por el contrario, estas empresas no identifican a la empresa C como una competidora. Lo mismo se observa en la empresa F y en el caso de la empresa D con la empresa B.

Analizamos ahora las condiciones de los factores y las empresas conexas. En la Figura 13 las flechas nos indican las empresas que distribuyen sus insumos dentro del *cluster*. Las doble flechas señalan que las empresas se provén mutuamente. En tanto, la flecha con línea punteada indica que la empresa D presta a la empresa C servicios de logística o transporte.

En este caso, se identifican empresas como G, A y B que no compran insumos de alguna otra empresa del *cluster*. En el caso de las empresas G y A, ambas centralizan su negocio en la prestación de servicios de ingeniería. Creemos, así, que este podría ser el motivo de que estas firmas no requieren insumos (como estructuras metálicas, mecanizados, etc.) para el desarrollo de sus actividades.

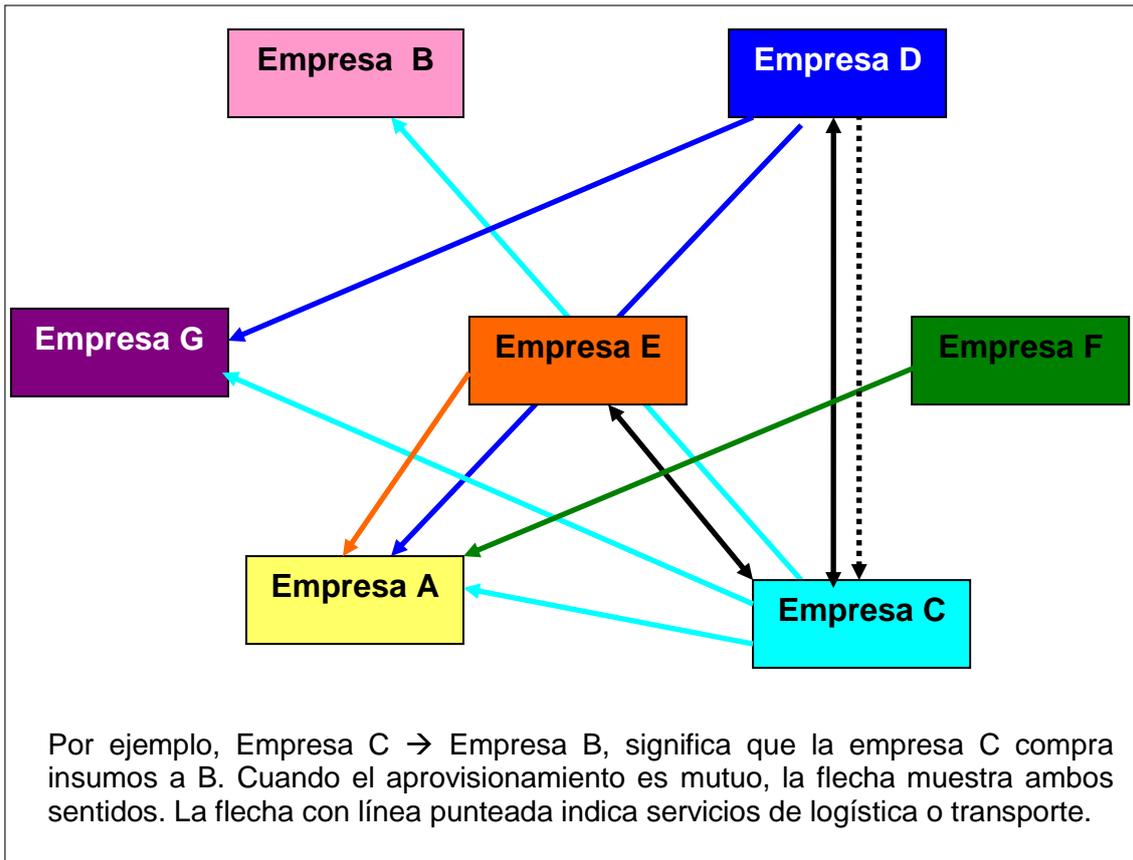


Figura 13 Empresas proveedoras (Elaboración propia)

Finalmente, en cuanto a las condiciones de la demanda, la Figura 14 expone las relaciones de demanda de productos y/o servicios entre las empresas del AP. En la misma se puede apreciar que las empresas B, D, E y F no venden sus productos a otras empresas del AP, pero sí adquieren productos finales o servicios de algunas de las restantes firmas.

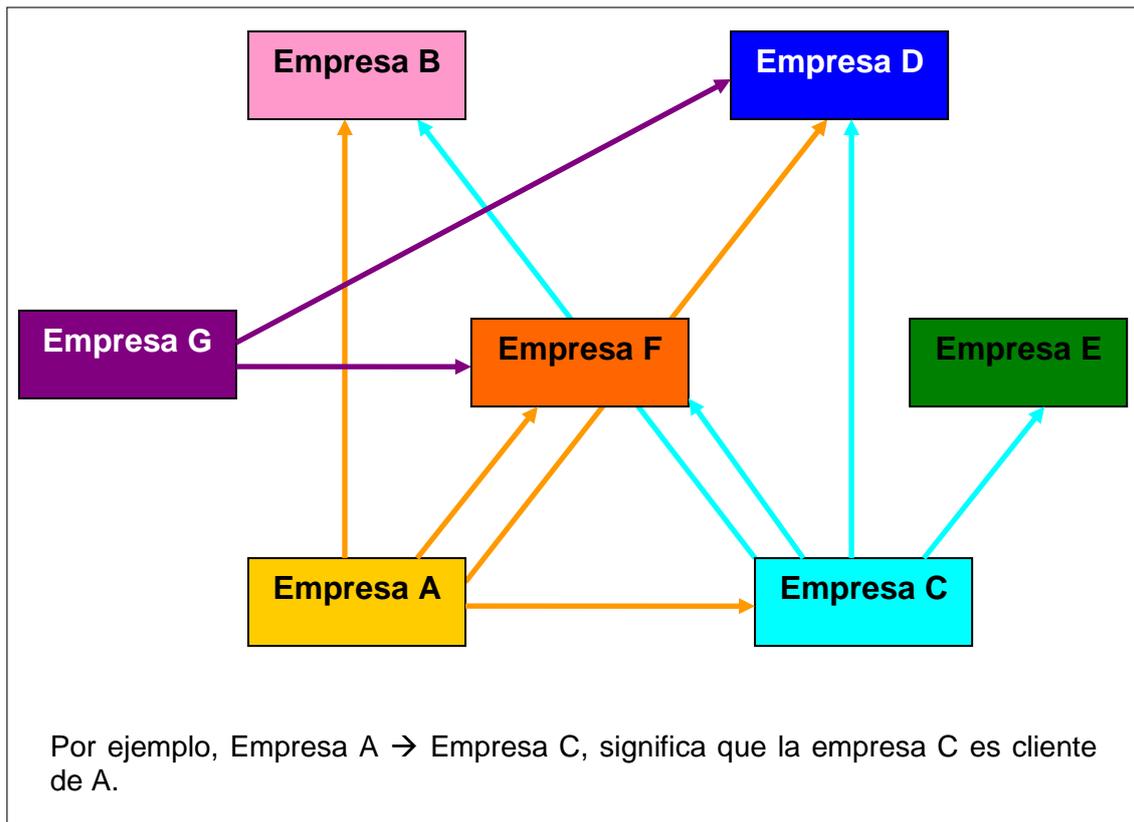


Figura 14 Empresas clientes (Elaboración propia)

Identificadas las relaciones entre las empresas que integran el AP, pasamos a analizar las variables.

5.1.4.2. Datos correspondientes a la segunda sección del cuestionario: análisis de las variables

Como ya hemos mencionado, las variables estudiadas fueron medidas en escala ordinal. Las posiciones jerárquicas de la misma fueron “Bastante”, “Mucho”, “Algo”, “Poco”, “No aplica”.

Sabemos que este tipo de escala no admite operaciones aritméticas con significado sustantivo (Fernández Loureiro, 2004), por lo tanto, la estadística no paramétrica surgió como una herramienta plausible para el análisis de los datos. En todos los casos el propósito fue observar si existían diferencias

significativas entre las respuestas de las empresas, para ello se realizó la prueba de Kruskal-Wallis³.

El procedimiento seguido para la confección de esta prueba fue el siguiente:

- a) Asignar rangos a las observaciones provenientes de las n_i mediciones de las siete empresas. Se asignó el rango 1 a la observación más pequeña, 2 a la siguiente más alta y 7 a la mayor. En caso de empate, se asignó el promedio aritmético resultante de las iguales.
- b) Calcular la prueba estadística. Utilizamos para el ello el software estadístico GraphPad Prism Versión 5.0.
- c) Fijar la regla de decisión estadística.
- d) Conclusiones en términos del problema.

Con los datos relevados se confeccionó una matriz de datos para cada variable, se identificó la mediana y se realizó la prueba de Kruskal-Wallis. La Tabla 2 recoge y resume los resultados de las variables en estudio. Si se desea conocer en profundidad el estudio de cada una, se puede consultar el Anexo.

³ Es una prueba no paramétrica cuyo objetivo es verificar que k muestras independientes provienen de la misma población o de poblaciones idénticas. Las hipótesis a contrastar son:
 H_0 : las k muestras provienen de la misma población o de poblaciones idénticas
 H_1 : alguna de las k muestras no proviene de la misma población o de poblaciones idénticas.

Tabla 2 Resumen del análisis de variables

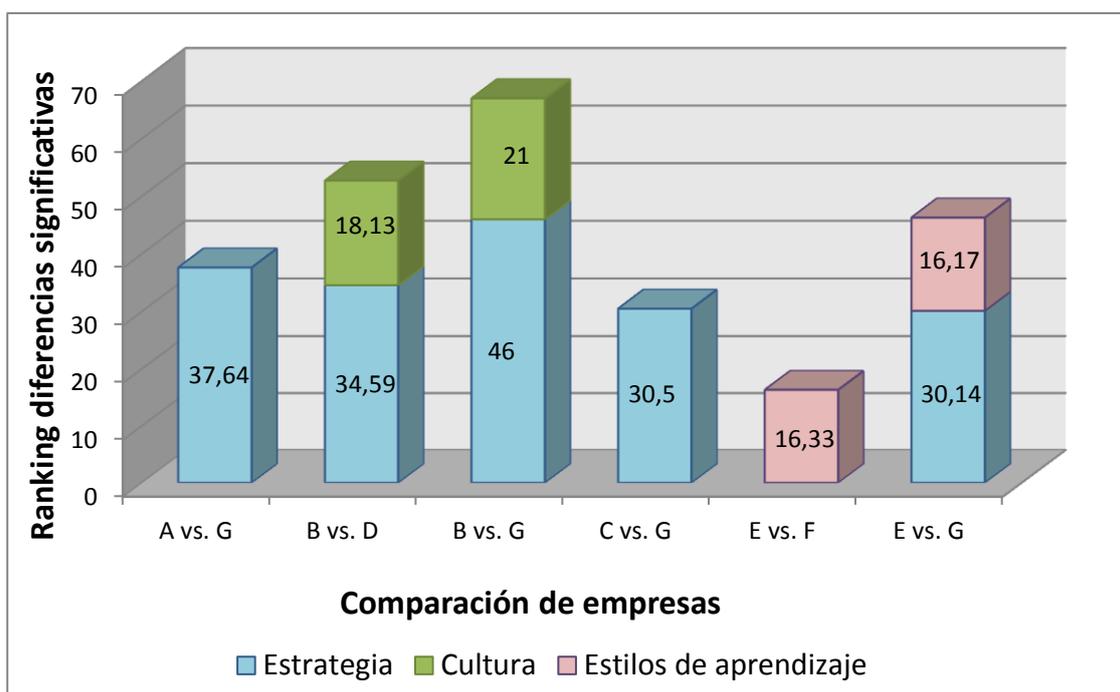
| Conceptos | Variables | Dimensión principal | Mediana | P valor | Diferencia significativa |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------|-----------------------|--------------------------|
| Eficiencia colectiva | Externalidades | Mercado local de RRHH | Mucho | 0,0568 | No |
| | | Disponibilidad de insumos | Mucho | | No |
| | Acción conjunta | Vertical | Algo | 0,0514 | No |
| | | Horizontal | Algo | 0,0109 | Si |
| | | Multilateral | Poco | 0,4232 | No |
| Organización del AP | Upgrading | Funcional | Poco | 0,1685 | No |
| | | Proceso | Poco | 0,7733 | No |
| | | Producto | Poco | 0,4463 | No |
| | | Intersectorial | Algo | 0,4232 | No |
| | | Mentalidad de los empresarios | Mucho | 0,071 | No |
| Desempeño del AP | Estrategia | Liderazgo en costos | Poco | 0,0172 ***P<0.0001 | Si |
| | | Diferenciación | Algo | | Si |
| | Cultura | Clan | Poco | 0,0083 | Si |
| | | Adhocracia | Poco | 0,0125 | Si |
| | Jerárquica | Poco | 0,0134 | Si | |
| | Mercado | Algo | 0,0085 | Si | |
| Capacidad de aprendizaje | Estilos de aprendizaje | Experimentación | Mucho | 0,0229 | Si |
| | | Mejoras continuas | Algo | 0,0068 | Si |
| | | Marcas de referencia | Poco | 0,0297 | Si |
| | | Adquisición de competencias | Poco | 0,0791 | No |
| | Incapacidades para aprender | Ceguera | Algo | 0,2395 | No |
| | | Candidez | Algo | 0,1221 | No |
| | | Parálisis | Algo | 0,1905 | No |
| | | Aprendizaje de supersticiones | Algo | 0,1505 | No |
| | | Deficiencia de difusión | Poco | 0,4232 | No |

Fuente: Elaboración propia

Nota: Se estableció como umbral un nivel de significación de 0,05. Preferimos emplear adjetivos y asteriscos para describir los niveles de los valores de significación estadística, tales como:

| Valor P | Adjetivo / texto | Simbolización |
|--------------|-------------------------|---------------|
| < 0,001 | Altamente significativa | *** |
| 0,001 a 0,01 | Muy significativa | ** |
| 0,01 a 0,05 | Significativa | * |
| >0,05 | No significativa | ns |

Como es posible advertir en la tabla anterior, las variables “estrategia”, “cultura” y “estilos de aprendizaje” son las que exhiben diferencias significativas. En otras palabras, al menos un par de empresas presentan diferencias significativas en sus respuestas. Cabe preguntarse, entonces, cuál o cuáles empresas. Para responder el interrogante realizamos el post test de Dunn. De acuerdo a los resultados de este test (los mismos pueden consultarse en el Anexo) y considerando el ranking de sumas como indicador, elaboramos la Figura 15 que se muestra a continuación.



**Figura 15 Diferencias significativas de las variables
(Elaboración propia)**

De la Figura anterior destacamos que la variable “estrategia” expone las mayores diferencias significativas (46 entre las empresas B y G), seguida de la “cultura” (18,13 entre las empresas B y D) y, finalmente, los “estilos de aprendizaje” (16,33 entre las empresas E y F).

La identificación de las empresas que presentan comportamientos diferenciados conjugados con la información individual relevada de cada una, nos permitió elaborar la Tabla 3 en la cual agrupamos las relaciones existentes

en función del tamaño de las firmas según la posición que ocupan dentro de la cadena de valor (Figura 10).

Tabla 3 Posición en la cadena de valor y tamaño de las empresas

| Empresas | Posición en la cadena de valor | | | Tamaño | |
|----------|--------------------------------|---|------------------|----------------|----------------|
| | <i>Diseño e ingeniería</i> | <i>Desarrollo de equipos industriales</i> | <i>Servicios</i> | <i>Pequeña</i> | <i>Mediana</i> |
| A | ◆ | | | ■ | |
| B | | ◆ | | ■ | |
| C | | | ◆ | ■ | |
| D | | ◆ | ◆ | | ■ |
| E | | | ◆ | | ■ |
| F | | | ◆ | ■ | |
| G | ◆ | | | ■ | |

Fuente: Elaboración propia

Si ahora relacionamos la Figura 10 y la Tabla 3, podemos comentar lo siguiente:

- Las empresas A y G son similares en tamaño y posición en la cadena de valor (ambas pertenecen a la categoría “Diseño e Ingeniería”). Sin embargo, los resultados nos muestran diferencias altamente significativas en su estrategia.
- La categoría “Desarrollo de equipos industriales” en la cadena de valor es desarrollada por las empresas B y D. Firmas que difieren tanto en su tamaño como en la opinión de sus dueños en relación a la estrategia y cultura del aglomerado.
- En la categoría “Servicios” encontramos que las empresas E y F presentan diferencias de tamaño y en referencia al estilo de aprendizaje del *cluster*.

La ficha técnica que presentamos a continuación resume los lineamientos de la investigación realizada. Estos resultados fueron comparados con trabajos posteriores en los cuales el objetivo principal fue comparar metodologías, en particular, la estadística no paramétrica y la lógica difusa, con la convicción de que ambas contribuyen a dicho análisis. En general los resultados fueron similares, por tanto, entendemos que, para las variables analizadas y el número de datos, ambas metodologías son posibles. Tales trabajos se citan en la bibliografía.

FICHA TÉCNICA

Tipo de investigación: descriptiva

Diseño de investigación: no experimental

Finalidad: aplicada

Características: cualicuantitativa

Alcance temporal: seccional/transversal

Población: empresas del *cluster*

Tamaño de la población: 10 empresas

Técnica de recolección de datos: cuestionario autoadministrado

Tipos de preguntas: cerradas (de alternativa múltiple y categorizadas en una escala ordinal) y abiertas.

Número de respuestas: 7 empresas

Fecha de realización: junio/julio 2009

Hasta aquí hemos desarrollado gran parte de los lineamientos teóricos que forman parte del enfoque tradicional que predomina sobre los aglomerados productivos. Hemos mencionado que éste reúne teorías y modelos que a menudo siguen los investigadores para estudiar a los AP. Tal como lo hicimos nosotros también pero, lo volvemos a decir, los resultados del estudio de campo, ahora ya presentados, nos llevaron a rever el programa de investigación inicialmente diseñado fruto de la identificación de las limitaciones detectadas en el enfoque tradicional para explicar tales resultados.

Hecha esta recapitulación, y a raíz de ella también, en los capítulos siguientes desarrollamos, primero, en el Capítulo 6 por la relevancia que tiene para el tema que aquí nos convoca, el análisis de la cultura del AP metalmecánico, luego, en el Capítulo 7 elaboramos un análisis comparativo entre el caso estudiado y algunas investigaciones de campo reconocidas y, a continuación, en el Capítulo 8 formulamos las críticas al enfoque clásico de los AP.

CAPÍTULO 6
ANÁLISIS DE LA CULTURA EN EL AGLOMERADO
METALMECÁNICO

La cultura es otro factor que influye en la capacidad de innovación de una organización. Son numerosas las publicaciones que se han encargado de la influencia que la cultura ejerce en el aprendizaje organizacional. Para el trabajo de campo realizado, adaptamos al contexto de los AP modelo de Cameron y Quinn (1999) conocido como *Competing Values Framework*.

Este modelo identifica la cultura dominante de una organización en base a cuatro clases de culturas genéricas: *clan* (valoran el compromiso humano, el estado de ánimo, la participación y la franqueza), *adhocrática* (conceden importancia a la adaptabilidad, el crecimiento y la innovación), *jerárquica* (se centran en la estabilidad, el control y la administración de la burocracia existente) y *de mercado* (hacen hincapié en el producto, la producción, la eficiencia y la claridad de las metas). En la Figura 16 se puede apreciar tal clasificación.



**Figura 16 Modelo de *Competing Values Framework*
(Cameron y Quinn, 1999)**

En la figura anterior se observa que alrededor de cada clase de cultura dominante se encuentran características o patrones comunes que abarcan a cada una de ellas. Por un lado, según Cameron y Quinn (1999), la orientación “interna e integración”, se refiere a las organizaciones que se enfocan en su interior en las actividades y, por consiguiente, su cultura no es fácilmente permeable por cambios en el entorno. Mientras que la orientación “externa y diferenciación” comprende a organizaciones en que la operatoria se centra en factores externos incidentes en la modificación y adaptación de la cultura. Por otro lado, las características de “estabilidad y control”, representan culturas en la que los miembros de la organización están inmersos en un ambiente laboral controlado y/o rígido, que no siempre da lugar a desvíos frente a lo establecido; a menudo se supone que los integrantes de la organización prefieren esta forma de trabajo y necesitan de ella. En tanto, en organizaciones donde se promueve que sus miembros sean capaces de modificar su comportamiento de acuerdo a las circunstancias del entorno, la “flexibilidad y discreción” es el patrón identificado por los autores.

El modelo de cultura expuesto aquí articula con las perspectivas planteadas por Martin *et alia* (2004). Conforme con estos autores predominan tres enfoques sobre la cultura organizacional: integración (cultura fuerte); diferenciación (subculturas); y fragmentación y ambigüedad.

Los más conocidos son los dos primeros, y particularmente en el enfoque de integración ubicamos al modelo de Cameron y Quinn (1999). Esta perspectiva visualiza a la cultura dominante o fuerte como una cultura a imitar cuya implementación conduce al éxito de la organización. Se plantea la necesidad de uniformidad, alto grado de acuerdo general, consistencia y homogeneidad. Tanto el modelo de Cameron y Quinn como otros tantos que reafirman este enfoque (Tom Peters y Robert Waterman, Terrence Deal y Allan Kennedy, Willian Ouchi, entre otros); plantean tipos ideales de culturas organizacionales, subrayando una que se considera la mejor.

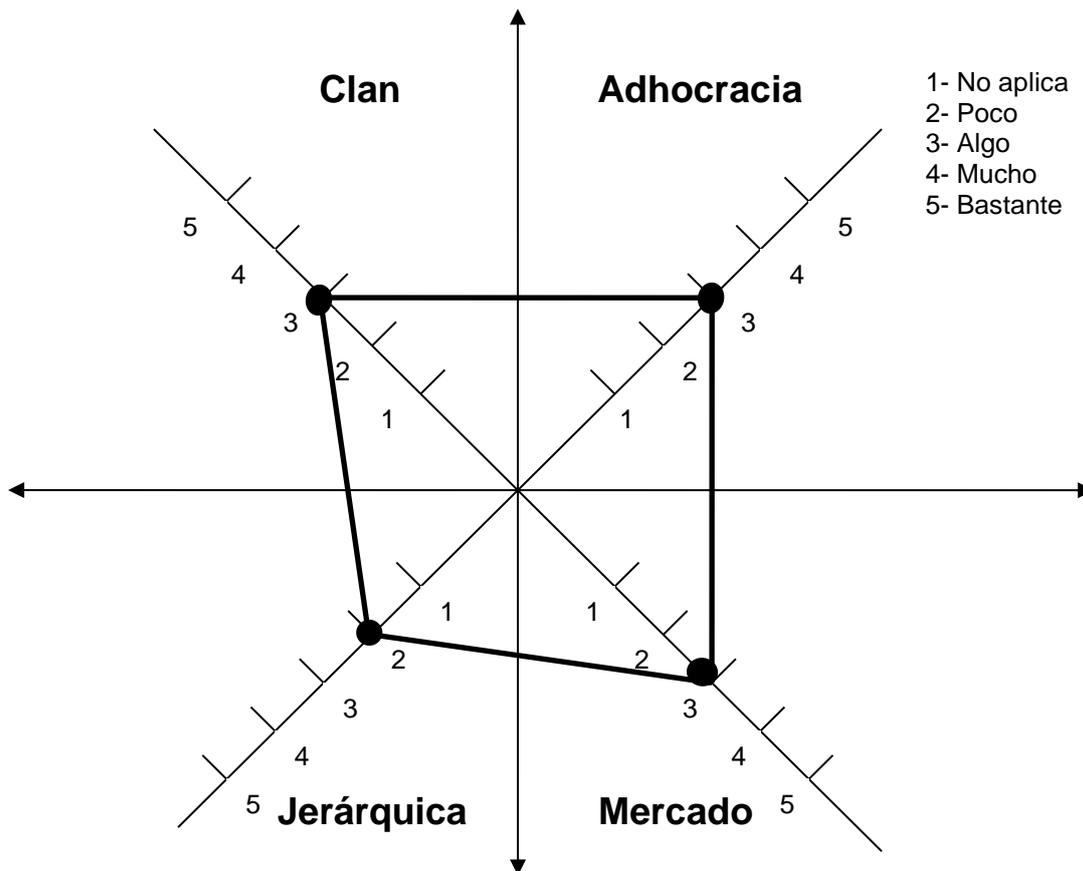
Sin embargo, de acuerdo al segundo enfoque, “diferenciación”, muchas empresas tienen una cultura dominante y diversas subculturas en su interior. Es común que existan en ellas subgrupos pequeños y que cada uno posea una cultura diferente. Por tanto, es muy factible que dentro de una empresa convivan varias culturas.

Este segundo enfoque, en resumen, señala que las interpretaciones de la cultura producen manifestaciones que son complejas y diferenciadas internamente, y el consenso sólo ocurre dentro de los límites de las subculturas.

Pensamos entonces, durante el desarrollo de la labor empírica, que la naturaleza de los AP transformaba a estas subculturas en elementos relevantes: las empresas que integran los AP poseían culturas que no sólo podrían diferir entre sí, sino también con la cultura dominante del conjunto. Así fue como, desde este enfoque de diferenciación, formulamos las conclusiones del trabajo empírico sobre la cultura del *cluster* metalmecánico.

Afirmamos allí también que debido a las particularidades que presentaron las respuestas de una de las empresas del grupo, fue necesario repetir los testeos no paramétricos pero excluyéndola del nuevo análisis. Sólo este segundo testeo indicó que no había diferencias significativas entre las respuestas de los empresarios en cuanto a cada tipología de cultura propuesta por Cameron y Quinn (Ver Anexo).

Ante este escenario, decidimos complementar el análisis estadístico. Para ello confeccionamos una versión modificada del esquema propuesto por los autores. Luego, la representación develó de forma gráfica el grado de predominio de cada subcultura; se muestran en la Figura 17.



**Figura 17 Representación gráfica de las clases de culturas
(Elaboración propia)**

Cada cuadrante lo dividimos con una línea recta de 45° que numeramos desde el 1 al 5 (de acuerdo a la escala asignada a las observaciones de las variables). Los ejes indican la mediana identificada para cada clase de cultura, es decir, mientras más cerca del 5 (“bastante”) se ubique el aglomerado en un cuadrante, más cercano se supone a ese tipo de cultura dominante.

Se observó entonces que en el grupo estudiado no había una cultura dominante sino que, por el contrario, convivían (con similar grado de importancia) cuatro subculturas. Esta afirmación se sustenta en la figura plana resultante, semejante a un paralelogramo. Vale la pena aclarar que si una organización presenta una cultura dominante, el gráfico resultante se asemejaría más a un romboide.

La imposibilidad de identificar una cultura predominante en el *cluster* corrobora el enfoque de diferenciación. Aunque la cultura es para muchos autores (Shein es uno de los más mencionados en este sentido) un producto aprendido de la experiencia grupal: existe donde haya un grupo y éste sea poseedor de una historia significativa; en el caso de gran del AP estudiado, las empresas son de tamaño similar, están ubicadas en la misma región, sus dueños se conocen desde el inicio de los negocios y han compartido una cantidad significativa de experiencias pero se han identificados subculturas que parecen reflejar situaciones y experiencias que son propias de cada empresa en particular, aunque podrían no serlo necesariamente del conjunto. Esto fue precisamente lo que concluimos en la investigación sobre la cultura del AP.

Antes de seguir exponiendo los procesos cognitivos que nos condujeron hasta aquí, consideramos necesario hacer una aclaración. Como las empresas integrantes del AP estudiado son PyMEs, ubicamos en sus dueños el reconocimiento de la cultura del AP. La cultura de la organización normalmente refleja la visión y misión de sus fundadores, y en este tipo de empresas sus dueños son los que proyectan una imagen de lo que debe ser la organización. Volviendo al tema. El enfoque de diferenciación nos brinda el marco teórico para sostener la presencia de consistencias e inconsistencias, el afloramiento de intereses y perspectivas distintas entre los actores de un AP.

Hoy, nos conformaríamos con este enfoque, tal como lo hicimos en la investigación previa, si nuestro propósito sería sólo describir qué es lo que ocurre en el interior de un AP en relación a la gestión de conocimiento y sugerir la necesidad de lograr la integración de sus actores. No obstante, parte de nuestro objetivo actual es construir una Teoría para intentar identificar las nociones subyacentes relacionadas con la innovación, por ende, las manifestaciones culturales merecen una revisión desde ese propósito.

Las manifestaciones culturales, según la clasificación de Hofstede (1999) a quien seguiremos en esto, son de cuatro tipos: símbolos, héroes, rituales y valores de diferentes niveles. El autor denomina a los tres primeros “prácticas”. La idea es que estas “prácticas” son visibles para un observador externo pero su significado es invisible y yace en la forma en que son interpretadas por los miembros de la organización.

Los valores son el eje de la cultura. Comprenden las razones invisibles, pero identificables, de porque un grupo percibe, siente y piensa de la manera en que lo hace. Estos supuestos pueden ser vistos más fácilmente en términos de algún comportamiento que una persona encuentra totalmente inaceptable al tiempo que otra lo considera altamente aceptable.

Luego, el autor centra su perspectiva en las organizaciones diciendo que son las percepciones compartidas en las prácticas cotidianas las que constituyen el núcleo de la cultura organizacional. En este escenario, la socialización es un proceso fundamental para el aprendizaje de estas prácticas habituales.

En definitiva, la revisión de la literatura sobre cultura organizacional muestra el predominio del enfoque de una cultura dominante, o sea, la búsqueda de una cultura “más adecuada” para el éxito de las organizaciones. La aparición de enfoques alternativos parece mostrar que esta perspectiva no se corrobora en todas las organizaciones.

Sería relevante entonces, y en especial para nuestros propósitos, comenzar a aunar la idea de abandonar la búsqueda de una mejor cultura para los AP y aceptar, en cambio, siguiendo al tercer enfoque, “fragmentación”, que la interpretación de la cultura de un AP puede ser múltiple y compleja porque contiene elementos que llevan a la contradicción, a la confusión y a la ambigüedad; una suerte de coexistencia local de lo diverso.

Nietzsche decía que “no hay hechos, hay interpretaciones”, o sea, el hecho es único pero las interpretaciones de este hecho son múltiples. Las prácticas habituales de un AP pueden ser únicas pero la interpretación que de ellas hagan sus actores puede ser múltiple. Existiría entonces una necesidad de pensar en las nociones ontológicas que subyacen en estas interpretaciones. Allá vamos.

CAPÍTULO 7
ANÁLISIS COMPARATIVO DE INVESTIGACIONES EMPÍRICAS

La investigación realizada hasta aquí, como es posible apreciar, se ha sustentado en varias corrientes teóricas sobre el conocimiento organizacional y la innovación. Algunas de ellas si bien originalmente fueron desarrolladas a un nivel de empresa (como por ejemplo los modelos de Yeung *et alia* (1999) y Cameron y Quinn (1999)) fue posible adaptarlas y aplicarlas a un nivel entre empresas en un AP. En este sentido, investigadores como Tallman, Jenkins, Henry, Pinch, Evers y Antonelli también han seguido este camino fundamentando sus trabajos en diferentes aportes teóricos, razón por lo cual no sólo resulta interesante comparar los principales lineamientos reunidos en cada caso sino también los conceptos y variables estudiadas. De esta manera, en primer lugar, analizaremos el trabajo “Knowledge, clusters, and competitive advantage” de Tallman, Jenkins, Henry y otros (2004). En segundo lugar, expondremos los aportes de Evers (2008) en su artículo “Knowledge hubs and knowledge clusters: Designing a knowledge architecture for development”. En tercer lugar, presentaremos el enfoque abordado por Antonelli (2000) en su trabajo “Collective Knowledge Communication and Innovation: The Evidence of Technological Districts”. Finalmente, sintetizaremos los lineamientos teóricos en una tabla y reflexionaremos sobre ellos según nuestra propia investigación.

7.1. Comparación de investigaciones

7.1.1. Conocimiento componente y conocimiento estructural: condiciones de ventaja competitiva

Tallman *et alia* (2004) construyen un marco teórico sobre cómo el conocimiento se intercambia a través de las relaciones sociales y económicas para establecer condiciones de ventajas competitivas en los *clusters* de empresas. Con este designio transfieren a un nivel interempresarial dentro de los *clusters* conceptos claves relacionados con el conocimiento organizacional, definidos por Matusik y Hill (1998). Así, describen dos tipos esenciales de conocimiento en un AP: conocimiento componente (*knowledge component*) y conocimiento estructural (*knowledge arquitectural*). Ambos forman parte del stock de conocimiento relevante para el desarrollo de ventajas competitivas en el

contexto de un AP y presentan diferente potencial para transferirse entre las empresas.

Para que una ventaja competitiva funcione a nivel del grupo, sostienen, el conocimiento debe ser compartido entre las empresas, es decir, tiene que ser público para los actores. No obstante, para que la ventaja competitiva exista a nivel de la empresa, por lo menos algún conocimiento debe seguir siendo privado.

Las nociones de conocimiento público y privado que exponen los autores se relacionan con el efecto derrame del conocimiento comentado en el apartado 1.2. Hemos señalado oportunamente que este efecto produce externalidades positivas (en el sentido que otros agentes económicos se favorecen de los nuevos conocimientos) pero, al mismo tiempo, desalienta el desarrollo de innovaciones por parte de los empresarios en la medida que no exista una protección sobre los nuevos descubrimientos. En relación con este proceso, dicen, el conocimiento componente proporciona una ventaja competitiva a la empresa de origen siempre y cuando se mantenga en manos privadas. Esto quiere decir que el conocimiento componente (caracterizado por los recursos de conocimientos específicos: las habilidades y tecnologías de una empresa relacionadas con el objetivo del negocio) es el valor de la empresa para generar ingresos en la medida que sean únicos e intransferibles. Pero este tipo de conocimiento se mueve fuera de cualquier empresa a una velocidad que depende de dos elementos: técnico y sistémico. El elemento técnico se refiere a los planos, las patentes de productos, instrucciones "paso a paso" para una operación, etc. En tanto el sistémico, incluye teorías científicas, patentes de procesos complejos, actividades que requieren de "aprender haciendo", rutinas organizativas, etc. Afirman entonces que cuanto más elementos técnicos, en oposición a los sistémicos, posea el conocimiento componente, más rápido y más coherente se difundirá dentro de un AP. En efecto, cuanto más simple, codificado y menos tácito es un conocimiento, más probable es su movilidad. Luego, una vez que este conocimiento se dispersa fuera de una empresa en particular, se propaga rápidamente por las empresas preparadas para absolverlo. Podría pensarse que esta preparación es óptima en las empresas de un *cluster*, las cuales, conforme a los autores, suelen tener un stock de conocimiento similar, convirtiéndose así en un conocimiento componente cuasi-

público y en una ventaja competitiva para el aglomerado en su conjunto, no sólo para la empresa, hasta que se disperse en toda la industria, se convierta en totalmente público, y pierda su capacidad de conferir una ventaja competitiva a cualquier nivel. Además, continúan, las actividades similares resultan en similares (nunca idénticos) stocks de conocimiento estructural y, por tanto, en similares entendimientos del significado y relación del nuevo conocimiento componente.

En paralelo, Hayek, Nonaka y Takeuchi nos proporcionaron una tipología similar de conocimientos sobre la cual hemos mencionamos que la creación de *clusters* constituye una forma de utilizar el conocimiento parcial y disperso entre las empresas a fin de producir una capacidad conjunta que genere nuevos conocimientos específicos del aglomerado (ver apartado 1.2). A su vez, si el conocimiento componente se transfiere de una empresa a otra y esto depende principalmente de su componente técnico, entonces, siguiendo a Nonaka y Takeuchi (1999), nos encontramos en la etapa de externalización en un nivel de organización. Caso contrario, el conocimiento no sería explícito, no podría exteriorizarse y ser transmitido de una persona a otra (ver Figura 2). Por tanto, interpretando conjuntamente la hipótesis de Tallman *et alia* (2004) y la clasificación de Nonaka y Takeuchi (1999), es posible concluir que a mayor componente técnico (para Tallman *et alia*, 2004) o mayor externalización del conocimiento organizacional (Nonaka y Takeuchi, 1999), más rápida y más homogénea será la difusión de las habilidades y tecnologías relacionadas con el objetivo del *cluster*.

El segundo tipo de conocimiento estudiado por Tallman *et alia* (2004), el conocimiento estructural, se refiere a las rutinas, los recursos de la organización y las competencias de base para coordinar e integrar el conocimiento componente en patrones para usos productivos. Este conocimiento se desarrolla de forma endógena como parte inseparable de una organización, en consecuencia, el conocimiento estructural de un AP, a diferencia del componente, no es el conocimiento estructural de una empresa que se ha difundido fuera de ella, sino que representa, más bien, acuerdos desarrollados a nivel del aglomerado a través de la práctica habitual de una red de interacciones, interdependencias e intereses comunes entre los miembros. El conocimiento estructural del aglomerado es como un sentido de las “reglas

de juego”, o sea, un entendimiento tácito a los miembros del aglomerado. Además, este tipo de conocimiento, sostienen, no puede ser fácilmente transferible, pero esto no significa que no tiene algún efecto en el flujo de conocimiento ya que, por ejemplo, las empresas podrían ser incapaces de captar la esencia de la competencia de los nuevos avances técnicos a causa de sus propios prejuicios acerca de la estructura del sistema. Así, es claro que se trata de un tipo de conocimiento que es tácito e interorganizacional, es decir, de acuerdo con Nonaka y Takeuchi (1999), se puede extender por toda la organización y ser interiorizado por otros miembros, dando lugar al aprendizaje organizacional. Es por ello que el conocimiento estructural es el más importante para el desarrollo de una ventaja competitiva sostenida. Está estrechamente relacionado con la identidad de la organización y no es móvil, características que devienen en una ventaja competitiva para la firma.

Los autores mencionan también que el conocimiento estructural de cada empresa se mantendrá dentro de los aglomerados productivos y se traducirá en diferencias observables en las reservas y las aplicaciones del conocimiento componente entre las empresas.

7.1.2. Una cartografía del conocimiento basada en K-cluster y K-hubs

Evers (2008) centra su estudio en la dinámica interna de dos tipos de agrupaciones: los *clusters* del conocimiento (*K-cluster*) y los centros de conocimiento (*K-hubs*). Sostiene que el conocimiento tácito es un factor importante en el surgimiento de grupos de conocimiento, por tanto, al igual que Tallman *et alia* (2004) destaca la importancia del conocimiento estructural. Comparte con estos autores la existencia de un conocimiento estructural del *cluster* caracterizado por ser tácito y participe en el desarrollo de ventajas competitivas específicas del grupo. Pero se diferencia de sus colegas en el identificar al conocimiento estructural como un determinante fundamental en la capacidad innovadora de las empresas de los aglomerados productivos. Este conocimiento, dice, es esencial para establecer la capacidad de adquirir, asimilar y adoptar nuevos conocimientos por parte de una organización. Esta afirmación, sostienen, puede aplicarse tanto a organizaciones individuales como también a *clusters* de conocimientos.

Así, sobre la base de los aportes de autores como Henry y Pinch (2006), Evers define a este tipo de conocimiento como “las instituciones de comunicación y el tipo e intensidad de los flujos de conocimiento (intercambio de conocimientos), basados en la interacción formal e informal entre las personas y las organizaciones” (Evers, 2008:8).

Por otra parte, los trabajos de Tallman *et alia* y Evers coinciden también en la distinción del conocimiento estructural del conocimiento componente y en la forma explícita de este último que facilita su transmisión.

Evers (2008) propone, además, diferenciar dos conceptos que gran parte de la literatura actual utiliza arbitrariamente: distingue a los “*clusters* de conocimiento” (*K-cluster*) de los “centros de conocimiento” (*K-hubs*) con la intención de mejorar la comprensión de los procesos espaciales.

El concepto más general es el de “aglomeración” que, en conformidad con nuestra interpretación, utiliza como sinónimo de “*cluster*”. Así, define a los “*clusters* del conocimiento” (*K-cluster*) como una aglomeración de organizaciones orientada a la producción. Esta producción, a su vez, está principalmente dirigida a los conocimientos como entrada o salida. Los *K-cluster* tienen la capacidad organizativa para impulsar innovaciones y crear nuevas industrias.

Los “centros de conocimientos” (*K-hubs*), en tanto, son sistemas de innovación locales, son nodos en las redes de producción e intercambio de conocimientos dentro y más allá de los *K-cluster*. Los *K-hubs* cumplen tres funciones principales: generar conocimientos, transferirlos a los lugares de aplicación, y transmitir conocimientos a otras personas a través de la educación y la formación. Los *K-hubs* pueden existir en los mismos lugares que los *K-cluster* y pueden incluso establecerse dentro de ellos.

Desde nuestro propio entendimiento, los *K-hubs* identificados por Evers ocuparían el rol de Unidades de Vinculación Tecnológica o, como denomina Franco Malerba (2004), “instituciones puente”, o sea, organizaciones que actúan como enlace y apoyo en la generación de un entorno de confianza que conduzca a la formación de redes de colaboración entre diferentes actores, favoreciendo tanto la interacción y el aprendizaje como el desarrollo de un mercado de servicios para la conformación de las capacidades tecnológicas de las empresas.

Por otra parte, los *K-cluster* y los *K-hubs* constituyen grupos de conocimiento dentro de un “paisaje epistémico”, es decir, en una estructura de conocimiento más amplia de la producción y difusión de conocimientos. En este sentido, de acuerdo a un informe de desarrollo mundial, el conocimiento no se distribuye de manera uniforme dentro de los países o regiones. Esta afirmación se puede también corroborar observando la Figura 8. En consecuencia, dice Evers (2008:11): “los países o regiones exhiben paisajes epistémicos que están estructurados tanto por los *K-cluster* y los *K-hubs* como por áreas de conocimiento de alta o baja intensidad”. El término “paisaje epistémico” (*epistemic landscape*) se utiliza para dar un sentido geográfico, es decir, referirse a la distribución espacial de los “activos” de conocimiento dentro de una región determinada. Esencialmente, la construcción de mapas de conocimiento se presenta como una herramienta para utilizar el conocimiento con miras al desarrollo regional: visualizar los *clusters* del conocimiento, los valles vacíos y las alturas de los activos de conocimiento dentro de una región determinada.

7.1.3. Integración de las corrientes teóricas sobre la innovación en los clusters

En tercer lugar, estudiamos el trabajo de Antonelli (2000). Partiendo de las nociones de conocimiento colectivo, comunicación tecnológica y distritos tecnológicos, este autor elabora un marco que tiene como objetivo central integrar y, al mismo tiempo, conservar las características distintivas de los dos enfoques tradicionales de la innovación en los *clusters*: costos de transacción (enfoque Marshalliano) y externalidades (enfoque Neo-Schumpeteriano).

Concisamente sostiene que conjugando ambos enfoques la generación de nuevos conocimientos tecnológicos puede apreciarse como un proceso localizado que en gran medida depende de la relación multiplicativa de 1) los procesos internos de aprendizaje que conducen a la acumulación de conocimiento tácito, 2) las actividades internas de I+D que permiten codificar los conocimientos que se reunieron, 3) el acceso al conocimiento tácito externo, la experiencia y la competencia adquirida y aplicada en forma independiente por cada empresa, y 4) la recombinación de las acciones de los actuales conocimientos codificados externos a cada empresa y, sin embargo,

internos al sistema económico. En esta mezcla compleja cada elemento es indispensable.

Sostiene, en conformidad con el pensamiento hayekiano y su concepción del mercado como un mecanismo de transmisión y empleo del conocimiento, que el conocimiento tecnológico está inmerso en una gran variedad de condiciones específicas de producción y mercado, a la vez que es visto como un stock indivisible, fragmentado y disperso de información estructurada parcialmente entre una variedad de actores que sólo pueden dirigir una porción limitada de esta información. Luego, la capacidad de innovación y la capacidad de generar nuevos conocimientos tecnológicos, se fundan sobre una capacidad específica de aprendizaje: el estilo “experimentación” (se trata más adelante), el cual, a su vez, se apoya en bases de conocimiento y es capaz de activar un proceso de recombinación sistémica.

Desde este punto de vista, la información tecnológica parece desenvolverse como si fuera un bien público, pero es claro que esta interpretación se refiere a sus condiciones de uso y distribución. Si en cambio nos enfocamos en las condiciones de producción del conocimiento tecnológico, de acuerdo con el autor, este conocimiento exhibe claros rasgos de un bien colectivo. Un bien colectivo, continúa, es un bien que se genera cuando su proceso de producción está conformado por una indivisibilidad radical y por la complementariedad de los insumos, en otros términos, cuando se combina partes de información y conocimiento que son propiedad de una variedad de agentes y no puede comercializarse como tal. De ello resulta que la productividad de ese conocimiento parcial que posee cada agente mejoraría considerablemente si cada uno estuviera dispuesto a depositar en un grupo común cada pieza de conocimiento que, de hecho, es complementaria a una variedad de otras. La generación de conocimientos, dice, proporciona la evidencia arquetípica de un proceso de red donde la productividad de los recursos es mayor cuanto mayor sea el número de agentes que participan en ella. Así, Antonelli propone un enfoque del conocimiento tecnológico que, a diferencia del análisis tradicional de la información tecnológica como un bien público integrado en el análisis de la asignación, caracteriza a éste como un bien colectivo basado en el análisis del proceso de generación de nuevos conocimientos tecnológicos, o sea, un insumo existente para la creación de nuevos conocimientos que son indivisibles

pero pueden ser al mismo tiempo en parte apropiados por el actor que ha sido capaz de dominar el proceso de generación. En consiguiente, nos encontramos con partes de conocimiento tecnológico que pueden ser colectivas-públicas o bien, colectivas-cuasi-públicas. En este último caso, una pieza del conocimiento tecnológico si bien es el resultado de la recombinación de una variedad de elementos preliminares y parte del conocimiento disperso en el sistema económico, una vez producida, no puede ser apropiada.

Para Antonelli (2000) la comunicación ocupa un papel clave en las actividades de innovación de los AP. El acceso al conocimiento tácito externo depende de una comunicación eficaz entre los actores, propone entonces la distinción entre conocimiento tecnológico y comunicación tecnológica.

La comunicación tecnológica es un bien colectivo donde cada agente está interesado en mejorar las condiciones de comunicación entre todos los miembros del grupo. Se trata de un proceso interactivo en el cual cada actor participa activamente y deliberadamente. Los niveles de comunicación tecnológica efectiva dependen tanto de los recursos destinados por cada actor para establecer conexiones tecnológicas con otros actores como de la cantidad de información que cada empresa es capaz de recibir y asimilar efectivamente en el sistema de innovación en el que opera. Luego, en este contexto, la cuestión resulta importante en la explicación de la capacidad de generar nuevos conocimientos tecnológicos en un AP, concibiendo a éste como redes de comunicaciones en el que fluye la información.

En la noción de comunicación tecnológica, también es posible apreciar el papel de las externalidades tecnológicas y de los costos de transacción tanto en la absorción como en la comunicación de conocimientos tecnológicos externos. La comunicación tecnológica difiere de las externalidades tecnológicas. Recordemos: las externalidades tecnológicas se derraman libremente en el medio ambiente, entonces, esta idea es consistente con el concepto de información tecnológica: un bien público con bajos niveles de idoneidad y exclusividad. En este proceso de “derrame” o “fuga” es claro que no se prevé tener en cuenta los gastos de búsqueda, evaluación y decodificación de los conocimientos tecnológicos existentes que están dispersados entre una gran variedad de agentes e inmersos en procedimientos tácitos. Los gastos de búsqueda, localización y acceso a los conocimientos externos también

desempeñan un papel importante. Los conocimientos tecnológicos externos parecen no poder adquirirse libremente en la "atmósfera" sin esfuerzos, tal como el enfoque de externalidades supone. A raíz de ello, la noción de comunicación tecnológica parece más adecuada puesto que incluye una participación activa de los agentes.

Por lo tanto, la noción de comunicación tecnológica permite apreciar el papel de las externalidades tecnológicas (enfoque Neo-Schumpeteriano) y, también, se complementa con la noción de los costos de transacción (enfoque Marshalliano) en la absorción y la comunicación de los conocimientos tecnológicos externos.

Dentro de las redes de comunicación, señala, la magnitud y el impacto del flujo eficaz de información que es emitido y recibido por cada actor puede pensarse que es el resultado de la interacción entre dos clases de eventos estocásticos: 1) la probabilidad de conectividad que se produzca en los flujos efectivos de comunicación e intercambio de información, y 2) la probabilidad de receptividad y asimilación de los resultados de la investigación y aprendizaje por parte de cada firma en el sistema.

En suma, la distinción entre conocimiento y comunicación tecnológica conduce a Antonelli a presumir a las externalidades como una condición necesaria para que se produzca una comunicación tecnológica efectiva, pero no suficiente porque, aunque las externalidades tecnológicas estén disponibles gratuitamente, los conocimientos comprendidos en ellas parecen no poder adquirirse sin esfuerzo, o sea, dependen de una comunicación tecnológica efectiva entre los agentes. Dicho de otra manera, la transferencia de información tecnológica puede tener lugar o no, distinción que para nosotros es importante porque abre la posibilidad a que la comunicación entre los actores no ocurra en la operatoria del AP, a diferencia de lo asumido implícitamente por el enfoque tradicional. A su vez, la ubicación de cada agente en los flujos de comunicación es extremadamente importante en este contexto, lo cual también nos lleva a pensar que la posición de las empresas de un AP en el flujo de intercambio tampoco podría suponerse semejante.

Al final de su exposición, basándose en literatura empírica, el autor expone los canales de comunicación más relevantes en el marco de un AP. Una recorrida por esta clasificación nos permite identificar sus bases en los lineamientos

teóricos no sólo de Marshall sino también de Pietrobelli y Rabelotti (2004) pero, a diferencia de los autores italianos, enfocada en la comunicación tecnológica. Finalmente, los lineamientos discutidos se resumen en la siguiente tabla para luego, en lo que sigue, reflexionar sobre lo expuesto.

Tabla 4 Síntesis comparativa de investigaciones

| | Investigación propia | Tallman, S.; Jenkins, M.; Henry, N.; Pinch, S. | Hans-Dieter Evers | Cristiano Antonelli |
|--|---|--|--|---|
| Principales referentes teóricos | Cameron, K.; Quinn, R. (1999) Marshall (1931) Pietrobelli y Rabellotti (2004) Porter (1998) Schumpeter (1978) Yeung <i>et alia</i> (1999) | Brown and Duguid (2001) Cook y Brown (1999) Marshall (1931) Matusik y Hill (1998) Porter (1998) Saxenian (1994) | Antonelli, Cristiano (2000) Tallman <i>et alia</i> (2004) Henry y Pinch (2006) | Lundvall <i>et alia</i> (2002) Hayek (1945) Samuelson (1955) |
| Conceptos | Eficiencia colectiva Organización del <i>cluster</i> . Desempeño del <i>cluster</i> . Contexto del <i>cluster</i> . Capacidad de aprendizaje | Capacidad de absorción | K- <i>cluster</i> K- <i>hubs</i> Paisajes epistémicos | Conocimiento colectivo. Comunicación tecnológica. Distritos tecnológicos. |
| Variables | Externalidades. Acción conjunta. <i>Governance</i> <i>Upgrading</i> Estrategia. Cultura Estilos de aprendizaje. Incapacidades para aprender. | Conocimiento componente. Conocimiento estructural | Conocimiento componente. Conocimiento estructural | Flujos de información. Externalidades tecnológicas. |
| Enfoque | Actividades de innovación basadas en el conocimiento. | Ventajas competitivas basadas en el conocimiento | Cartografía del conocimiento basada en los K- <i>cluster</i> y K- <i>hubs</i> | Integra los enfoques “costos de transacción” y “externalidades”. |
| Análisis cuantitativo | Utilización de metodologías estadísticas y lógicas difusas para analizar los datos relevados. | Construcción de un marco teórico. | Se basa en datos empíricos y análisis estadístico. | Se intenta proporcionar un marco para el análisis empírico. |

Fuente: Elaboración propia

7.2. Primera reflexión sobre el estudio empírico: cúmulo de aportes valiosos para analizar la capacidad de innovación en un aglomerado productivo

Al parecer, por un lado, cuando el conocimiento componente individual de cada empresa se transforma en conocimiento del AP se produce una combinación entre el conocimiento privado de la firma y el conocimiento cuasi-público del *cluster* (integrado con el conocimiento individual de las otras empresas). Luego, como las empresas de un *cluster* desarrollan actividades afines de la misma cadena de valor, los autores sostienen que su entendimiento del significado del nuevo conocimiento componente, vale decir, de las habilidades y tecnologías relacionadas con el propósito del aglomerado, será similar aunque nunca idéntico.

En relación con lo anterior, el acceso a los flujos de información que afectan las actividades de innovación varía de un agente a otro, situación que podría incidir también sobre el conocimiento estructural. Si como afirma Evers (2008) este conocimiento está sujeto a la interpretación individual de cada empresa porque, conforme a Tallman *et alia* (2004) se vincula fuertemente con la identidad de ellas, y además existen divergencias en la cantidad y calidad de acceso a los flujos de información, parece claro entonces que en los AP subyace la posibilidad de entendimientos heterogéneos entre sus actores. Entendimientos que interfieren tanto en la acumulación de similares stocks de conocimiento estructural como en los niveles de actividades de innovación, en la medida que inciden en la comunicación tecnológica.

Por otro lado, el conocimiento estructural aunque es tácito interviene en el flujo de conocimiento en la medida que actúa como un bien público dentro de los límites del AP. Esto significa que el conocimiento estructural del *cluster* influye en cómo sus miembros se relacionan entre sí, cómo cooperan, cómo compiten, y cómo transforman al grupo en una entidad. Además, que una empresa sea miembro de un AP no es lo mismo que esté localizada dentro del aglomerado, la pertenencia requiere la absorción del conocimiento estructural del *cluster*, o sea, de un entendimiento tácito de las “reglas de juego”.

Ahora bien, según nuestro punto de vista, que este entendimiento sea tácito no implica que sea homogéneo entre ellos, es decir, que exista una igual

comprensión del sentido del AP. De lo cual se desprende, nuevamente, la posible existencia de un entendimiento subyacente de la realidad del AP que puede ser heterogéneo entre sus actores. Más aún, si como menciona Antonelli (2000), el flujo de la información entre los agentes representa una interacción entre procesos estocásticos, va de suyo que este flujo es aleatorio y puede variar a lo largo del tiempo. Idea que nos conduce a valorizar la ubicación de cada agente en el flujo de comunicación como potencialmente desigual.

En este sentido, los trabajos empíricos presentados permiten concluir que el acceso de los actores a los flujos de información y a los vínculos, es desigual y heterogéneo. Algunos son más receptivos para determinados niveles de externalidades tecnológicas disponibles, mientras que otros no.

De acuerdo con estas afirmaciones, es posible suponer que la producción de conocimiento tecnológico por cada empresa puede ser formalizada como el resultado de la interacción de investigaciones internas y actividades de aprendizaje relacionadas a conocimientos tecnológicos externos y su implementación. En definitiva, altos niveles de actividades de innovación, inducida por condiciones de buena comunicación tecnológica, afectarán positivamente la eficiencia de las actividades de investigación y además estimularán a las empresas en sus esfuerzos innovadores.

De lo dicho se desprende la necesidad de abandonar la hipótesis de homogeneidad formulada por el enfoque tradicional de los AP. En el capítulo que sigue aportaremos más evidencia en este sentido.

PARTE III
HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO ENFOQUE BASADO
EN LA TRASTIENDA ONTOLÓGICA DE LOS AGLOMERADOS
PRODUCTIVOS

CAPÍTULO 8
REVISIÓN CRÍTICA DEL ENFOQUE TRADICIONAL

En este capítulo comenzaremos a elaborar una teoría propia y lo vamos a hacer introduciendo el trabajo teórico realizado por Fernández y Vigil (2007) “Clusters y desarrollo regional. Revisión teórica y desafíos metodológicos para América Latina”, revisión que merece, y al mismo tiempo promueve según nuestro parecer, diversas críticas y reflexiones acerca del enfoque tradicional de los AP.

El examen que haremos en lo que sigue no debe interpretarse como que nada sirve del enfoque tradicional. Una teoría puede estar refutada por el mundo empírico pero esto no significa que todas sus hipótesis estén falsadas. No se trata de entidades totales o globales.

De modo que, a medida que vayamos construyendo el paradigma para explicar el fenómeno en estudio y critiquemos el enfoque tradicional, se va a distinguir entre las hipótesis cuáles: seguiremos sosteniendo, debemos abandonar o son discutibles.

Como diría Descartes, someteremos a duda metódica la hipótesis de un “entendimiento tácito y homogéneo” o “reglas de juego” compartidas entre los actores empresariales de un AP porque creemos que todo el edificio de conocimientos construido desde los diferentes aportes nos proporciona un conjunto de técnicas y teorías para defender proposiciones ya establecidas: los miembros de un AP comparten un conocimiento semejante de las “reglas” y el “juego”. Por tanto, “lo mejor que podemos hacer es acometer la empresa de abandonarlas”, cuestionarlas como punta de partida para conocer la realidad, y sustituirlas por otras mejores o aceptarlas de nuevo cuando las hayamos sometido a un análisis crítico.

8.1. Análisis crítico del enfoque tradicional de los aglomerados

El trabajo realizado por Fernández y Vigil (2007) analiza los elementos teóricos constitutivos del enfoque de los *clusters* tradicional como herramienta para el desarrollo territorial en América Latina. Este enfoque se presenta como:

(1) El “modelo ideal” (Porter, Marshall, Becattini, Lundvall, entre otros), es decir, el modelo a seguir y en el cual tienen que “encajar” los estudios de *clusters*. En esta perspectiva ideal-tradicional se sigue un único patrón de interpretación que busca aplicar los modelos en un sentido globalizador, sin distinciones geográficas. Esto produjo un efecto sobre los estudios empíricos: llevó a la construcción de una “plataforma empírica planetariamente replicable” con la intención de convertirse en estudios sin fronteras, sin reparar en las diferencias locales. Es así como los autores identifican lo que llaman “fallas de origen” o debilidades del enfoque tradicional.

(2) Durante el desarrollo de estas fallas, se señala la asunción de un “imaginario” que presenta al interior de un AP en forma armónica y homogénea. El modelo ideal dominante presenta a los AP como redes territorialmente delimitadas que operan como estructuras homogéneas. Esta visión imaginaria (de acuerdo a la interpretación del término que proponen los autores pero diferente a la seguida en esta exposición en conformidad con Castoriadis) ha sido un “poderoso y seductor instrumento para los organismos internacionales (BID, BM, OECD), los gobiernos nacionales y regionales, ya no sólo – o no tanto- para dar cuenta de experiencias exitosas, sino también para (re) formular las políticas de desarrollo regional” (Ibíd.:874).

El concepto de “imaginario” es presentado por los autores como sinónimo de “irreal”. Y el modelo ideal dominante es el que valida y sustenta la idea de “*cluster* imaginario”: como estructura regional delimitada, homogénea y armónica en su interior. Apoyando sus críticas se mencionan un conjunto de aportes que reconocen la heterogeneidad y las diferencias morfológicas en los AP.

(3) Luego, sostienen que la fuente de estas inconsistencias se encuentra en la propia constitución teórica del enfoque ideal de los AP. Introducen, así, el esquema “glocalizador” como sinónimo de desnacionalización, o sea, disolución del Estado y los espacios nacionales. La consolidación de esta perspectiva, afirman, dio soporte a la idea de pensar, fomentar e

implementar comunidades territoriales autosuficientes formadas por patrones internos armónicos y cohesionantes.

- (4) Finalmente, en la última parte del trabajo se formulan los desafíos que enfrentan las pautas metodológicas a luz de las “fallas de origen” identificadas. Específicamente, sugieren que el análisis interno de los AP requiere, ineludiblemente, estrategias basadas en *estudios de casos*, donde deben precisarse elementos como la “dinámica de los AP, la “conformación y morfología”, así como los vínculos con el *governance* territorial. En relación con la dinámica, el acento está en el nivel de innovación, identificando diferentes *upgradings* y delineando lineamientos metodológicos para precisar si éstos han tenido efectivamente lugar dentro de los AP analizados.

Hasta aquí expusimos el punto de vista de los autores mencionados; el análisis que sigue consta de una reflexión crítica sobre ellos ante el origen de nuevas inquietudes que derivaron del caso empírico estudiado.

8.2. Segunda reflexión sobre el estudio empírico: nuevas preguntas ante el abandono del estado de interpretado

En primer término, Adorno *et alia* (1965) dicen que al estudiar opiniones, actitudes y valores de muchos individuos, descubriremos patrones comunes. Estos patrones no siempre corresponden a las ideologías conocidas o generales pero sí responden a una manera de pensar sobre el hombre y la sociedad. Lo dicho por estos autores pudo corroborarse en la investigación llevada a cabo en el *cluster* metalmecánico. Indudablemente, sus resultados permiten hoy dilucidar que para determinar la relación entre, por ejemplo, la cercanía local de las firmas y el conocimiento de sus relaciones comerciales (ver Figura 11), si bien es posible relevar la opinión de los actores del AP, la cuestión radica, más bien, en intentar explicar por qué algunas empresas no se reconocían mutuamente como competidoras en los productos y/o servicios que ofrecen y otras, en cambio, sí lo hicieron.

El patrón recurrente en los resultados del análisis de los datos fue la “heterogeneidad”. Especialmente en las variables estrategia, cultura y estilos de aprendizaje. Situación que nos lleva a *abandonar* la hipótesis de homogeneidad y armonía sostenida por el enfoque tradicional (1), a la vez que pone en evidencia la construcción irreal y aparente que se forma sobre la operatoria y desarrollo del AP.

En segundo término, compartimos con Fernández y Vigil (2007) la idea de que existe un enfoque dominante dentro del cual la preocupación se ha centrado en intentar exhibir a los AP como generadores y articuladores de competitividad y cohesión territorial procurando omitir las restricciones y contradicciones que han aparecido al momento de querer comprender como funcionan realmente. Esta modalidad está acompañada por la selección y difusión de los casos efectiva o potencialmente “exitosos”. En consecuencia, *sostenemos* la hipótesis de apariencia frente a realidad de los AP contenida en (1).

En tercer término, la idea generalizada de que los AP son “conformaciones territoriales exitosas”, especialmente para las PyMEs, como una suerte de “garantía de éxito” para las empresas integrantes de los aglomerados, ubica en tema de debate la dinámica de los AP en cuanto a su conformación y morfología. Ciertamente, no podemos sugerir el abandono de esta hipótesis porque al hacerlo no estaríamos reconociendo la existencia de casos exitosos de *clusters*. De lo que se desprende que (2) es *discutible*, y en esta discusión se centrará gran parte de los capítulos venideros.

En cuarto término, durante el desarrollo del Capítulo 2 expusimos la interpretación que Beck (2004) presenta del término “glocalización”. Recordemos: conjuntamente con la pérdida de soberanía que conlleva la globalización se redefine el rol del Estado como un actor partícipe del desarrollo regional. La definición de aglomerados productivos que hemos desarrollado en esta exposición involucra este papel pluralista del Estado y, de algún modo, invita a *abandonar* la hipótesis de estructuras regionales totalmente autosuficientes y sin intervención del Estado, comprendida en (3), aclaremos: en el marco de los AP PI-TEC con génesis en la innovación. Incluso pensamos que esta intervención del Estado como un actor más del AP, por el contrario, favorece la construcción poco realista de los AP y la difusión de los casos exitosos, es decir, consolida la construcción del modelo ideal.

En quinto término, a consecuencia de seguir el discurso teórico dominante sobre los AP que aquí estamos criticando, hemos mencionado que el estudio realizado asumió al AP como un todo homogéneo. A raíz de ello, en un primer momento y antes de decidir abandonar la hipótesis de homogeneidad, indagamos sobre las razones o causas de la posible heterogeneidad. En búsqueda de respuestas calculamos varios post test no paramétricos (como el de Dunn) y complementamos luego el estudio empleando metodologías borrosas a fin de, por un lado, comparar resultados y, por otro, identificar los actores “causantes” de las diferencias significativas.

Por ese entonces, nos sentimos complacidos al dar respuesta a la pregunta causal que había emergido, o sea, ser capaces de estimar con base estadística sobre quiénes promovían, bloqueaban o restringían las acciones conjuntas, las formas de *upgrading*; los tipos de vinculación entre los actores, su configuración en cuanto a actividades específicas comprendidas dentro de la producción, la innovación y la comercialización en el AP. En resumen, habíamos formulado durante el desarrollo de la investigación pautas metodológicas que permitieron comprender la conformación y morfología del AP, alcances que creemos complacerían a los autores que en este apartado estuvimos desarrollando, a la vez que representan un aporte para la consolidación y la (re) definición de estrategias del grupo metalmeccánico. Situación que nos lleva a *sostener* (4).

Hoy, sin embargo, las inquietudes son más profundas y estos productos ya no nos satisfacen. Para quien escribe, la identificación de qué actores son los “protagonistas” del AP, quiénes presentaron respuestas significativamente diferentes, ya no es suficiente. No alcanza porque nos dimos cuenta que detectar qué actor es la causa de las diferencias e inconsistencias nada nos dice sobre cómo es ese actor ni, más importante todavía, por qué construye una conformación y morfología del AP diferente.

En resumen, el trabajo expuesto reafirma nuestra idea de que existe un supuesto de homogeneidad implícito que presenta serias debilidades para explicar la realidad de los AP, y sobre este discurso dominante predominan los estudios empíricos realizados. No obstante, el análisis cuantitativo y cualitativo de los datos hizo posible distinguir este supuesto y comenzar a cuestionarlo.

Lo que queremos decir con esto es que se llegó a una misma distinción crítica pero por distintos caminos: Fernández y Vigil trazaron un recorrido teórico, mientras que nosotros empírico. Creemos que este planteo es importante porque el origen diferenciado de una idea similar nos conduce a formular propuestas superadoras y complementarias del enfoque tradicional y, a la vez, disímiles. Reflexión que nos llevará a formular una hipótesis propia distintiva.

En este sentido, durante el estudio de campo se estableció una comunicación con los actores del AP. Este vínculo permitió detectar aspectos afines a ellos que luego de un análisis reflexivo de las conclusiones nos llevó a comprender que en la dinámica de un AP los elementos que dan cuenta de la heterogeneidad e inconsistencia interna ponen también de relieve diferentes representaciones que los actores construyen acerca del AP y, por lo tanto, diferentes formas de relevancia práctica.

Finalmente, relacionando lo dicho con los aportes reunidos en el capítulo anterior, es posible que la localización y la aglomeración no sean suficientes para el desarrollo de una comunicación tecnológica y una representación común del AP entre sus actores. Ciertamente, pensamos que aquí hay un campo en donde converge esta tesis y constituye un aporte: tanto los casos de *clusters* descriptos en la literatura como los hallazgos de nuestra investigación parecen reflejar la necesidad de examinar los principios en los que se funda el conocimiento estructural de los AP, es decir, preguntarnos por qué los actores empresariales construyen diferentes perspectivas acerca de la conformación y morfología del AP que integran.

Por lo tanto, preguntarnos sobre el por qué de la construcción heterogénea de los actores empresariales en el AP conlleva una densidad ontológica: analizar la razón de *Ser* de los *clusters* pero abandonando la hipótesis de homogeneidad y abriendo el debate hacia la existencia de vínculos interorganizacionales basados en la heterogeneidad: la asociación entre lo diverso con un propósito de base en la innovación.

Sobre la base de estas reflexiones fue posible detectar la necesidad de redireccionar la investigación de esta Tesis revelándose la comprensión de la real problemática, es decir, el “DEBER SER”. Tenemos ahora algunos elementos para armar nuestra investigación. Decimos “algunos” y no todos porque la forma en que seguirá desarrollándose conforma un paradigma

abierto, en el sentido que se crea durante el curso de la misma explicación del fenómeno en estudio (los AP), el paradigma (la Teoría propia) que permita la explicación del problema detectado.

CAPÍTULO 9
FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

Expresamos en los capítulos precedentes que el conocimiento componente, el conocimiento estructural, los flujos de información y las externalidades tecnológicas son conceptos que se relacionan con las actividades de innovación pero, según nuestra propia interpretación, no nos brindan una explicación completa acerca de las diferencias halladas en nuestra investigación porque se sostiene en el supuesto del entendimiento tácito entre las empresas de un AP, o sea, en la hipótesis de homogeneidad que hemos decidido abandonar. Pero si asumimos este abandono, tendremos que aclarar sus implicaciones. Veamos qué ocurre.

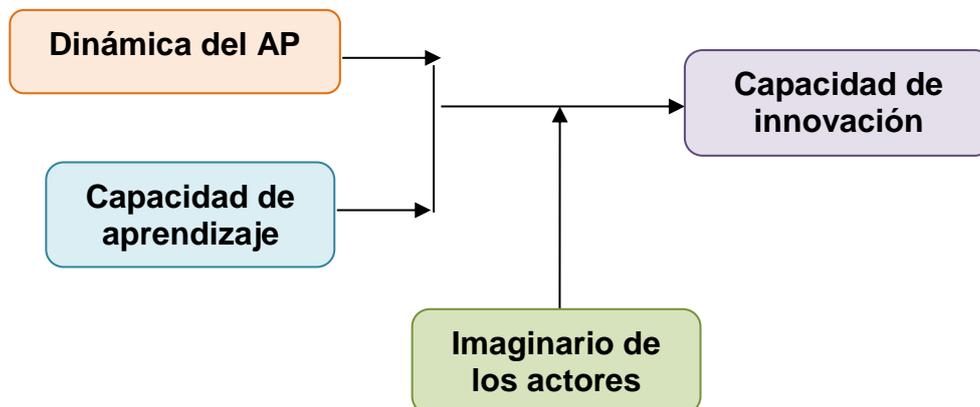
Así como Evers (2008) identificó una distribución geográfica no uniforme del conocimiento, nuestro punto de vista se guía por el reconocimiento de una realidad epistémica heterogénea, comprenderla sería entonces, a diferencia y al mismo tiempo como complemento de la propuesta de Fernández y Vigil (2007), estudiar el modo de Ser de los actores como forma de construir mapas de representaciones.

Así las cosas, estamos en condiciones de formular la proposición que guía esta investigación:

Hipótesis general:

La dinámica de un aglomerado productivo, así como la capacidad de aprendizaje, promueven su capacidad de innovación, cuando integran el imaginario de sus actores.

La relación de los constructos contenidos en la hipótesis la esquematizamos en la Figura 18:



**Figura 18 Constructos de la hipótesis general y relaciones
(Elaboración propia)**

Del esquema anterior distinguimos al *imaginario* como un constructo interviniente dentro de la hipótesis. Siguiendo a Korn *et alia* (1971), “interviniente” es todo concepto medible que se introduzca en la relación entre otros dos. Este constructo lo caracterizamos como subyacente y ontológico. Subyacente porque es implícito (pero medible); ontológico porque refiere al modo de Ser de los AP.

En cuanto a los constructos restantes: *dinámica de un AP*, *capacidad de aprendizaje* y *capacidad de innovación*, en general parece existir consenso entre los autores en llamar variables independientes a las que actúan como determinantes o condicionantes en las proposiciones. En tanto denotar como variables dependientes a las que actúan como resultado o efecto en la proposición.

Desde este marco, clasificaríamos como variables independientes a la “dinámica de un AP” y a la “capacidad de aprendizaje”, mientras que la “capacidad de innovación” sería la variable dependiente conforme a la función que cumple en la hipótesis.

En resumen, lo que estamos diciendo a través de las relaciones establecidas es que la capacidad de innovación de un AP “superviene” débilmente de la

capacidad de aprendizaje y la dinámica porque en esta relación subyace e interviene el imaginario de los actores.

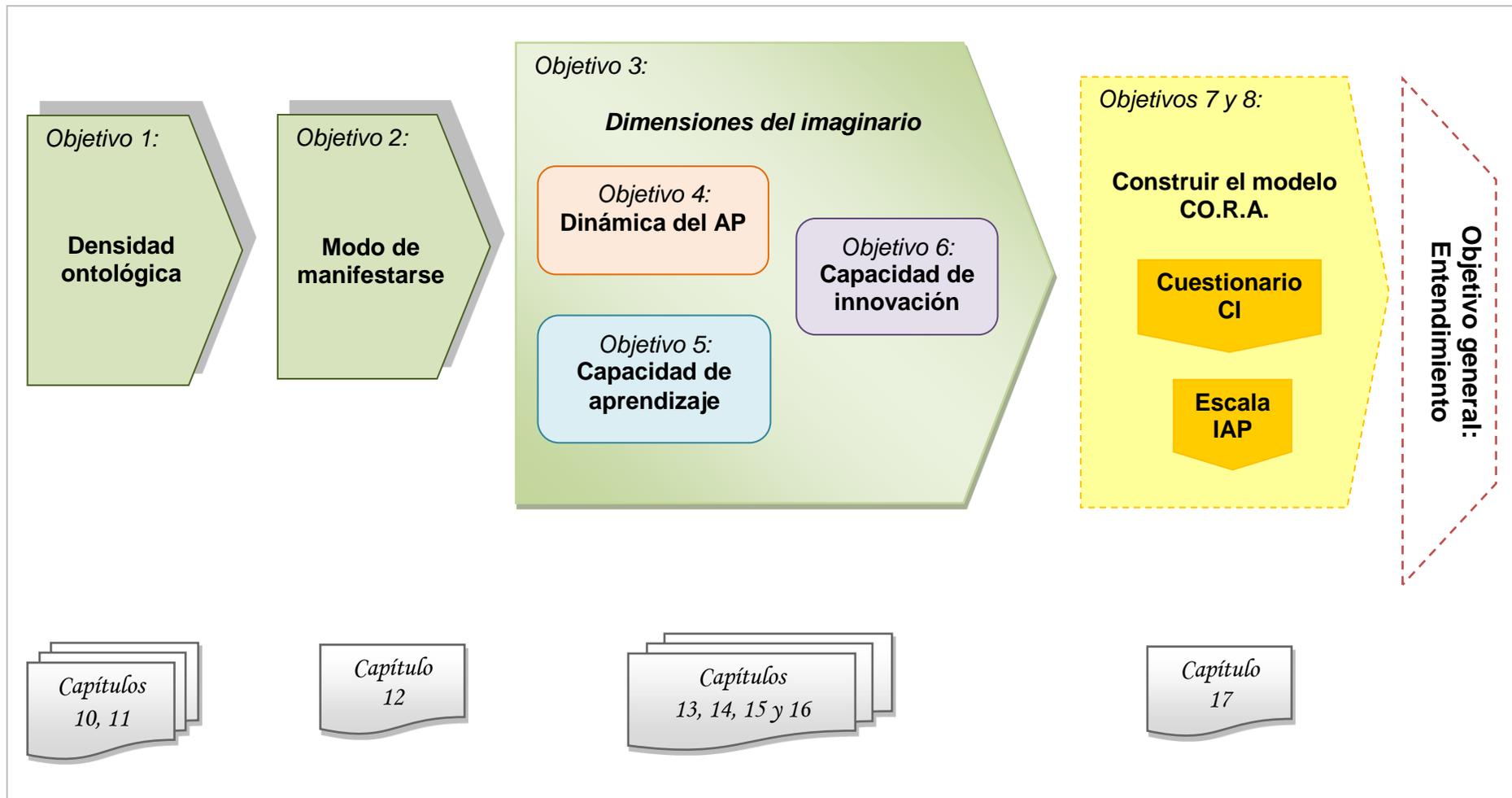
Comprender la naturaleza del imaginario interviniente como su incidencia en la capacidad de innovación del AP a través de la relación señalada, constituyen el objetivo general que pasamos a definir:

Objetivo general: entender cómo el imaginario de los actores interviene en la capacidad de innovación de un AP.

Objetivos particulares:

- 1- Fundamentar la densidad ontológica del imaginario. (Capítulos 10 y 11)
- 2- Descubrir su modo de manifestarse. (Capítulo 12)
- 3- Definir sus dimensiones. (Capítulo 13)
- 4- Formular la definición conceptual y real de la dinámica de un AP. (Capítulo 14)
- 5- Enunciar la definición conceptual y real de la capacidad de aprendizaje. (Capítulo 15)
- 6- Conjuguar las dimensiones del imaginario y la capacidad de innovación. (Capítulo 16)
- 7- Construir un modelo que articule la Teoría con la práctica. (Capítulo 17)
- 8- Especificar los instrumentos para medir el imaginario y la capacidad de innovación. (Capítulo 17)

Para alcanzar este objetivo general entendemos necesario definir los objetivos particulares como una cadena de medios a fines, en la cual los eslabones tienen relación con las variables en estudio. Elaboramos esta secuencia en la Figura 19.



**Figura 19 Desarrollo de objetivos: cadena de medios a fines
(Elaboración propia)**

Por todo cuanto se ha dicho hasta ahora, es claro que la metodología a seguir será principalmente heurística. Esto significa que buscaremos resolver el problema detectado a través de la formulación de interrogantes que sean significativos, esto es, contribuyan al descubrimiento orientado a la construcción de conocimiento. Conocimiento constitutivo de una Teoría propia que se pronunciará en la práctica mediante un modelo construido para los fines aplicativos de la misma Teoría.

Por otra parte, concebimos a esta investigación como esencialmente explicativa, aunque también contiene elementos exploratorios. En efecto, el estudio del imaginario de los actores pretende responder sobre las razones del fenómeno detectado en el estudio descriptivo realizado en el aglomerado metalmeccánico, específicamente, explicar por qué se producen las diferencias detectadas en las respuestas de los actores. Para ello construiremos “la trastienda ontológica” *qua* marco de fundamentación. Por añadidura, la construcción de estos cimientos explicativos conlleva un estudio de los AP desde una perspectiva no vislumbrada hasta ahora, por tanto, necesitaremos explorarla en alguna medida, dicho en otros términos, las principales teorías sobre los AP y la revisión de la literatura nos revelan caminos aún no estudiados vinculados con el problema de investigación, a raíz de ello, la exploración de enfoques y perspectivas de otras disciplinas vecinas a la administración, se torna imprescindible.

Nos espera ahora la tarea más ardua: mostrar la plausibilidad de esta Tesis. Hacia allá nos encaminamos.

CAPÍTULO 10
EL IMAGINARIO COMO ESTADO DE INTERPRETACIÓN DE LOS
ACTORES

Ha quedado claro que los AP están organizados en torno a un proyecto u objetivo común y en la concreción de él se define la identidad del aglomerado como organización.

Asimismo, presentamos en el capítulo anterior que la capacidad de innovación de un AP no es libre. Existe una “trastienda” que las constituye y las condiciona. Y este “detrás” articula representaciones e intereses de los actores del AP. Nos preguntamos entonces cuáles son los elementos de esta trastienda. La búsqueda de respuesta nos condujo al concepto de “imaginario social” inicialmente formulado por Cornelius Castoriadis y presentado en su libro *La institución imaginaria de la sociedad*.

El imaginario social es una expresión que utiliza el autor para referirse a las representaciones sociales. De hecho, afirma, lo que a menudo llamamos “realidad” es obra del imaginario. Veamos de qué se trata.

10.1. El imaginario desde la interpretación de Castoriadis

Según el economista y filósofo, la visión que solemos construir para explicar la existencia de las instituciones tiene un tinte económico y funcional. A través de esta visión explicamos tanto la existencia de la institución como sus características por la función que ella cumple en la sociedad, y por su papel económico en el conjunto de la vida social. Pero esta perspectiva, funcionalista, es limitada ya que no permite describir ni comprender significaciones que no sólo escapan a la funcionalidad sino, al mismo tiempo, la funcionalidad tiene significaciones que ella misma no explica.

Interpretando a Castoriadis (2010), una sociedad no puede reducirse al cumplimiento de una serie de funciones porque ella define constantemente tanto nuevos modos de responder a sus necesidades como nuevas necesidades.

¿De qué modo se dan entonces las instituciones si lo funcional no las explica completamente? Castoriadis responde: “se da en lo simbólico”. Pero nos advierte que si bien lo simbólico es la manera bajo la cual se da la institución, ésta no se reduce a él. En efecto, continúa, una organización dada de la economía existe socialmente como sistema simbólico sancionado. Consiste en

ligar a símbolos (a significantes) unos significados (representaciones, órdenes, connotaciones a hacer o a no hacer, etc.) y en hacerlos valer como tales, es decir hacer este vínculo más o menos forzado para la sociedad.

Luego, el autor vislumbra un problema de significaciones históricas: los resultados “reales” de la acción histórica de los hombres no terminan siendo aquellos a los cuales habían apuntado sus protagonistas. Circunstancia que plantea un problema central: estos resultados no previstos tienen una significación y se presentan como coherentes. Además, estas significaciones no están totalmente sometidas al contenido que transmiten, pertenecen a estructuras ideales que le son propias: lo simbólico. Todo lo que se nos presenta está tejido en una red simbólica. Nos encontramos con lo simbólico en el lenguaje pero, también, menciona, lo hallamos en las instituciones.

Cada institución constituye una red simbólica que superviene a partir de los símbolos parcialmente: el simbolismo no puede tomar sus signos en cualquier lugar, ni tampoco un signo cualquiera, debe tomar su materia en “lo que ya se encuentra ahí” (lo histórico), por tanto, su constitución no es libre y parece no ser totalmente adecuado para el funcionamiento de los procesos reales.

Nos detenemos. En este punto conviene recordar algunas cuestiones. El signo es una realidad dual, compuesta por el significante (lo que percibimos) y el significado (lo que decodificamos). Por ejemplo, ante un cruce ferroviario con barrera baja (significante) decodificamos “peligro” porque va a pasar el tren (significado). El intérprete es quien realiza la acción de decodificar el signo una vez que comprende su significante. Cuando analizamos un signo observamos su significante, es decir, su soporte material; pero esto no sucede cuando interpretamos un símbolo porque al hacerlo el soporte material se desplaza para dar lugar al imaginario.

Una red simbólica, siguiendo a Castoriadis (2010), parece no ser suficiente para comprender las instituciones porque esta red, por definición, remite a otra cosa que al simbolismo. ¿A qué remite? Refiere a significaciones que pueden corresponder a lo percibido, a lo racional, o a lo imaginario.

Castoriadis nos está diciendo que hay cuestiones reales que aunque son importantes para el funcionamiento de una sociedad, presentan una realidad dual: la perspectiva económica-funcional y el papel de lo imaginario.

Por ello, continuando, Castoriadis (2010) afirma, en referencia al fenómeno que Marx llama “reificación”, que ésta es una significación imaginaria que aparece como un desplazamiento de sentido pero, en definitiva, este deslizamiento es simplemente una manera de describir lo que sucedió y no da cuenta ni de la génesis, ni del modo de ser del fenómeno considerado. Luego, se observa una relación recíproca entre lo simbólico y lo imaginario: lo imaginario, comenta el economista, debe utilizar lo simbólico tanto para expresarse como para pasar de lo virtual a cualquier otra cosa más pero, inversamente, lo simbólico presupone a lo imaginario ya que reconoce la capacidad de ver en una cosa lo que no es.

10.2. El imaginario en la interpretación de los actores de un aglomerado productivo

A partir del enfoque de Castoriadis, se distingue que en lo imaginario la sociedad busca el complemento necesario de su orden. Consecuentemente, sería posible interpretar que, como en el imaginario se encuentra algo que no es posible reducir a lo funcional y es, más bien, el sentido del imaginario el que le confiere a los factores reales tal importancia, los actores de un AP pueden buscar en él un complemento al funcionamiento del AP. Dicho en otros términos, en la búsqueda de una comprensión de la operatoria del AP sus actores construyen el imaginario, o sea, el conjunto de representaciones, significaciones, símbolos y nociones que no se encuentran en lo funcional, sino que subyacen en él. A raíz de ello, se ha comenzado a manifestar el problema de significaciones históricas que señala Castoriadis: los resultados “reales” del funcionamiento de estas formas organizacionales no terminan siendo aquellos a los cuales habían apuntado los organismos protagonistas de su creación. Pero, desde el enfoque tradicional de los AP, estos resultados no previstos no son significativos porque no se presentan como coherentes en el marco del enfoque. Cuando, en realidad, sí son relevantes y análogos con el imaginario de los actores empresariales del AP.

Castoriadis (2010), tal como nos aprestamos a hacerlo nosotros pero en los AP en el siguiente apartado, da relevancia a las connotaciones dentro de una

sociedad diciendo que a lo largo de la historia los nombres de las colectividades no se limitaron a denotarlas sino que también las connotaron.

El análisis sobre los significados conduce al autor a decir que éstos remiten tanto a representaciones simbólicas como a connotaciones imaginarias. Y cada una es válida y verdadera para el sujeto ya que él mismo las construye desde su imaginario. Dicho de otra manera, las significaciones de los empresarios de un AP involucran una subjetividad matriz en la cual se apoya el imaginario social que (como representaciones simbólicas) son insuficientes para revelar el *modo de ser* o el sentido del AP, porque la construcción de los simbolismos no se hacen en total libertad.

El simbolismo, como señalamos anteriormente, se toma de las significaciones históricas, y éstas, junto a la acción conjunta de los actores del AP, derivan en conexiones entre significantes y significados que no estaban previstas pero, sin embargo, parecen coherentes, no por las determinaciones de lo simbólico sino por el componente “imaginario” de todo simbolismo. Por tanto, la visión del simbolismo no es sino parcialmente adecuada para responder que los actores se encuentren identificados con el AP que integran, será menester tomar en cuenta también lo imaginario.

Así las cosas, la polisemia de significaciones que connota el concepto “aglomerados productivos o *clusters*” es creadora de un conjunto de imaginarios en sus actores. Estos imaginarios, a su vez, pueden no referirse a algo, vale decir, son significaciones a partir de las cuales una multitud de cosas son representadas, reflejadas y gestionadas. Y entre ellas nos interesa detectar y conocer las que tienen incidencia en la capacidad de innovación del AP.

Y esto, no tiene nada que ver con la abstracción del teórico que distingue un aspecto de los procesos y la operatoria entre las firmas de un AP, para estudiarlos mejor. En este contexto, el teórico no podrá llevar a cabo un enfoque revelador si la significación “aglomerado productivo” no hubiera ya surgido y no hubiera sido implícitamente instituida.

No puede haber sentido para un sujeto, señala Castoriadis (2010), a menos que haya efectivamente sentido para alguien, es decir, significación social e institución de esta significación. Pensemos en los lineamientos teóricos descritos en páginas anteriores de Porter, Pietrobelli y Rabellotti, Tallman, entre otros. Estos autores, producto de una reflexión, elaboran perspectivas

teóricas y modelos destinados a favorecer la comprensión del fenómeno de los AP.

Al reconocer e intentar comprender las significaciones del imaginario tendremos que mostrarnos de acuerdo con ciertas cuestiones, a saber: 1) Los *clusters* italianos, norteamericanos y de otros países se forman y se desarrollan de un modo diferente a los argentinos porque “las significaciones imaginarias de sus actores son “inmanentes” a la sociedad que en cada oportunidad se tome en consideración” (Ibíd.:568). El imaginario, como todo pensamiento, es situado; 2) La significación del AP implica, por una parte, una multitud de significaciones referidas a artefactos (plantas piloto, prototipos, etc.), y, por otra parte, a un mundo de representaciones “abstractas” (innovación, asociatividad, cooperación, *upgrading*, *governance*, aglomeración, entre otras) tematizadas y explicitadas como tales por los actores, circunstancias que llevan consigo, y por cierto también requieren, el desarrollo operativo del AP.

De lo que se trata, apunta Castoriadis (2010), no es de inventar nuevos vocablos para lo que estamos aquí discutiendo, sino más bien en comprender que lo que éstos encarnan no es identificable por medio de las categorías gramaticales según las cuales estamos habituados a pensar. Los imaginarios de un AP no son figuras o formas, ni conceptos; en ellos se fundan las condiciones y orientaciones comunes de lo factible y lo representable para sus actores.

Así pues, creemos ineludible reconocer la importancia de las representaciones de los actores de un aglomerado productivo en su génesis de formación, y, principalmente, al momento de encarar el desarrollo de los procesos de generación de innovaciones ya que la visión actual de la operatoria de los AP, que parece tender a reducir su significación a lo funcional, es acotada. En la medida en que se presenta como la “realidad” de los AP, no es más que “apariencias”. Proyecta sobre los AP una idea derivada de los organismos gubernamentales no necesariamente coincidente con las representaciones de los actores empresariales miembros. Y más aún, posiblemente tampoco coincidente entre los mismos actores.

10.3. Superveniencia de la innovación

La investigación hecha hasta ahora ya ha tropezado con la importancia de fundamentar en la identificación de los imaginarios la generación de innovaciones del AP aunque sin haberla desarrollado con la suficiente profundidad. Lo haremos ahora, pero antes necesitamos repasar algunas cuestiones: ya se ha tratado de mostrar que la competitividad vía innovaciones puso de manifiesto la necesidad de conformar nuevas estructuras organizacionales.

En respuesta a esta necesidad y a la concientización del motor de desarrollo que representan las PyMEs en la economía, surgieron los programas de formación y desarrollo de *clusters*. Vale decir, a partir del cambio en el concepto de productividad surgen los AP, por lo tanto, su origen se basa en un nuevo “imaginario social”.

Por otra parte, hemos también explicado la noción de superveniencia de la innovación, o sea, la idea de que la génesis innovadora de un AP se encuentra “débilmente” supervenida de nociones subyacentes en los actores. Las razones de esta “débil” determinación comenzamos a disiparlas al reconocer la necesidad de profundizar la idea de un cambio significativo en la visión de los empresarios como consecuencia de su participación en el AP (recordemos lo mencionado en referencia al *upgrading* en la mentalidad de los empresarios) y , a continuación, sobre la base de la idea de imaginario social introducida por Castoriadis, fundamentamos la importancia de analizar el imaginario de los actores de un AP puesto que sin lo imaginario la determinación de lo simbólico y lo funcional asisten visiones incompletas y, en definitiva, incomprensibles para los mismos actores de un AP.

De acuerdo con Hofstede (1999) -a quien dijimos que seguiríamos en el concepto de cultura- los símbolos son una manifestación cultural de una organización. Tanto en los símbolos como en la cultura no se da una conexión evidente, obvia o incluso necesaria entre el símbolo y lo que se simboliza. En el contexto de los AP esto podría detectarse en el hecho de que las creaciones simbólicas tienen sentido para sus miembros y, de alguna manera, en apariencia no siempre se corresponden con los supuestos básicos subyacentes, es decir, con el imaginario. Desde las ideas de Hofstede, también

puede haber dos discursos a partir de las representaciones y argumentos establecidos por el observador de la operatoria del AP (los organismos gubernamentales) y el imaginario de los partícipes de la cultura.

El imaginario, entonces, revelaría el *modo de Ser* o el sentido de un AP en la medida de que trata sobre una “creación” de la cual ni la realidad, ni la racionalidad, ni las leyes del simbolismo pueden responder completamente.

Reflexionamos sobre esta cuestión en el siguiente apartado.

10.4. Hacia la comprensión del *modo de Ser* de los aglomerados productivos

Todas las organizaciones en algún momento de su desarrollo intentan dar respuesta a cuestiones fundamentales: ¿cuál es la naturaleza de la organización?, ¿para qué existen?, ¿qué queremos que sea la organización en el futuro? Estas preguntas, por cierto ontológicas, suelen responderse en las declaraciones de “misión” y “visión”. Estas declaraciones definen la identidad de una organización en la medida que se hagan operativas, ergo: toda la empresa las conozca y se identifique con ellas.

¿Qué ocurre en los AP? Hay varias empresas independientes que los conforman pero al aglomerarse para alcanzar un objetivo común intentan transformarse en una unidad. La formulación de las preguntas ontológicas, y en especial su operatividad, derivan en un proceso más complejo, proceso en el cual tienen lugar los imaginarios de los actores.

El papel de los imaginarios es proporcionar a las preguntas ontológicas respuestas que lo real ni lo racional pueden aportar y, además, en los AP es posible encontrarse con una multiplicidad de respuestas. Entonces podría ser que el *cluster* se constituya haciendo emerger en su actividad respuestas de hecho a estas preguntas, propias de cada empresario y no necesariamente concurrentes tanto entre los actores empresariales y como no empresariales del AP (idea de doble discurso de Hofstede).

El AP podría convertirse en una variedad de significaciones acerca de sí mismo. En consecuencia, el conocimiento disperso entre las firmas no

convergería totalmente en una capacidad conjunta para alcanzar el objetivo común, y éste es, lo volvemos a decir, actividades de innovación.

Castoriadis (2003:236), tal como señalamos en renglones precedentes, otorga importancia a la diversidad de significados para las colectividades a lo largo de la historia. Lo citamos: “para las colectividades históricas de otros tiempos, se comprueba que el nombre no se limitó a denotarlas, sino que al mismo tiempo las connotó”. Esto significa que el término “aglomerado productivo” no sólo expresa la forma asociativa del grupo sino que también evoca un significado en sus miembros. Significado que es imaginario pero al mismo tiempo, continúa, “se constituye, cobra peso y se materializa en la institución que ubica la colectividad como existente...que responde a la pregunta por su *Ser* y por su identidad refiriéndolas a unos símbolos que la unen a otra realidad”.

Prestemos atención a esto. Para el filósofo griego la Nación es la institución que se materializa para dar existencia a la comunidad y dar respuesta a la pregunta por su *Ser*. ¿Y en los AP? En ellos las instituciones que desempeñan este papel de identificación son principalmente la SePyMEs y el FONTAR. Lo que está en cuestión aquí, obviamente, no es la posibilidad de respuesta de este organismo en cuanto al sentido del *Ser* de los AP sino más bien la otra “realidad” que de ellas se construye, ergo: apariencias.

Sostenemos que, si bien es cierto que estas instituciones refieren tales respuestas tanto sobre la base de los proyectos presentados como en el intercambio con los actores no empresariales y empresariales, e indicadores (símbolos para Castoriadis), también existen casos de aglomeración “no exitosos” o “poco exitosos” que presentan al enfoque tradicional como apariencias o bien, si se prefiere, una realidad diferente a la construida por los empresarios que integran los AP. Y, sobre todo, son estas apariencias las que encubren la cuestión de las diferencias entre las significaciones imaginarias.

Es evidente que lo que cuestionamos aquí es la interpretación netamente funcionalista construida sobre la operatoria de los AP. Entendiendo con ello el enfoque que sólo pone de relieve tanto la existencia de los AP como sus características por la función que ellos cumplen para el intento de desarrollo de las PyMEs y por su rol en la trama productiva regional; enfoque que parece no reconocer la importancia del imaginario y reduce a los AP ella, a la vez que pretende suponer una integral comprensión de este tipo de estructuras

organizacionales a partir de esta visión, cuando de hecho es limitada ya que no permite describir ni comprender significaciones que llevan consigo a la funcionalidad.

Lo que estamos queriendo decir es que un AP no puede existir sin una serie de funciones que se cumplan, pero su existencia no se reduce a esto. Como estructura asociativa tendrán que inventar y definir modos de responder a sus necesidades como también nuevas necesidades.

Creemos que en este punto, con cierta pulcritud, podríamos decir que hemos argumentado desde qué referencial apreciamos de imaginario el enfoque de las empresas como partícipes del AP. Pero aquí no se agota la cuestión, por el contrario, se torna sugestiva. Ciertamente, nos encontramos en un nivel de análisis más profundo y más complejo.

Veamos. Ya se ha tratado de mostrar que las significaciones involucran la subjetividad de sus actores, subjetividad que se apoya, de acuerdo a Castoriadis, en el imaginario. También se ha mencionado que el rol de las significaciones imaginarias es dar respuesta a las preguntas ontológicas y, así, revelan el modo de Ser o el sentido del AP. En suma, toda comprensión del sentido de un AP remite al imaginario de sus actores, en otras palabras, lo imaginario refiere siempre a otra cosa, en esta ocasión, a la percepción de los actores del AP. Por ello, a los fines que aquí son los nuestros, constituye un medio de acceso al ente verdadero, es decir, al “*Ser-AP*”. En este sentido, Castoriadis va a afirmar que la respuesta a la pregunta ¿por qué hay significaciones imaginarias y no más bien nada? remite a la misma pregunta. Lo citamos: “No responderemos a estas preguntas (¿por qué, al fin y al cabo, hay significación? ¿Por qué hay algo y no más bien nada?), no alcanzamos a comprender cómo podría haber nunca «respuesta» que no fuera *ipso facto* una iteración de la pregunta, sino que simplemente tratamos de elucidar la situación en la cual nos encontramos y que es globalmente inspeccionable, cuando comprobamos que la sociedad sólo es en tanto se instituye y es instituida, y que la institución es inconcebible sin la significación” (Ibíd.:558).

El autor, aquí, está manifestando la estructura circular de la comprensión que, según Vattimo (1996), constituye uno de los núcleos teóricos más relevantes de todo el libro de Heidegger *Ser y Tiempo*. Profundizaremos sobre este núcleo en el siguiente capítulo en el cual expondremos las ideas principales del

pensamiento de Heidegger (llevar a cabo una interpretación detallada de este filósofo sería el origen de otra tesis) en cuanto a la pregunta por el sentido del Ser. Asimismo, la extensión de nuestro discurso en esta dirección no va en un solo sentido; es decir, habiendo detectado el problema de investigación, que recordemos se basa esencialmente en el imaginario no problematizado que subyace a la concepción de los AP y su relación con la innovación, creemos que puede construirse una explicación adecuada desde el punto de vista de una nueva reformulación ontológica.

CAPÍTULO 11
¿POR QUÉ HAY AGLOMERADOS PRODUCTIVOS Y, NO MÁS BIEN, NADA?

En este capítulo nos proponemos fundamentar la naturaleza ontológica del imaginario como modo de articular la comprensión de los AP por parte de los actores empresariales.

La pregunta que encabeza este capítulo remite al interrogante fundamental de la metafísica. Martin Heidegger retoma la pregunta de Leibniz: *¿por qué hay ente y no más bien nada?* El pensador alemán comenta en la primera parte de su libro *Ser y Tiempo* que esta pregunta por el sentido del Ser no sólo no ha sido resuelta, ni suficientemente planteada, sino que ha caído en el olvido. El hombre progresivamente se ha ido olvidando de su contenido existencial, desembocando en la caída del Ser y en su abandono.

Heidegger propone una ontología que diferencia el Ser de los entes. El error de la metafísica, piensa, es una confusión entre el Ser y los entes: hay una diferencia ontológica entre ellos que debiera ser la base de la metafísica.

Sin embargo, aunque la diferencia ontológica consiste en no confundir el Ser con los entes, el modo que tenemos de acercarnos a la comprensión del Ser es precisamente a través de uno de los entes: el *Dasein*, el Ser que está en el mundo.

De acuerdo con Heidegger, el ente que se pregunta por el Ser es el *Dasein* (el hombre, de conformidad con el uso del término que hace Vattimo) entendiendo este término en el sentido de existencia (trascendencia) situada (en el mundo), el Ser-ahí: ser que está “ahí”, en el mundo. El “ahí” del *Dasein* es el mundo. Heidegger se pregunta por qué el hombre ha olvidado al Ser, y contesta que los hombres al ponderar los entes (las cosas) se han concentrado en el dominio de las cosas y han olvidado al Ser.

Las cosas o entes, para Heidegger, a diferencia del *Dasein*, no están animadas de existencia. Son entes referenciales, ergo: dependientes de los proyectos del hombre. Las cosas no tienen Ser, son como “entes a la mano” que sólo cobran significatividad cuando un proyecto del *Dasein* las incorpora. En tanto “la esencia” del *Dasein* consiste en su existencia. Los caracteres destacables en este ente no son, por consiguiente, “propiedades” que estén - ahí (...) sino siempre maneras de ser posibles para él, y sólo eso (...) Por eso el término “*Dasein*” con que designamos a este ente, no expresa su qué, como mesa, casa, árbol, sino el ser” (Heidegger, 1927:51).

Que las cosas sean instrumentos, dice Vattimo (1996), no significa que todas sean medios utilizados por el *Dasein* efectivamente, sino que los entes se presentan al hombre provistos de cierta significación. Las cosas se le dan al *Dasein* provistas de una función, otorgarles una función es una primera manera de brindarles un significado: el significado de útiles. Y los entes se le manifiestan como cosas sólo si se insertan en una totalidad de significados de la cual el hombre ya dispone. Precisamente, esta es la idea de comprensión “circular” mencionada en el capítulo precedente: en el sentido que el mundo se nos presenta sólo en la medida en que ya tenemos cierto “patrimonio de ideas” y “prejuicios”, dice Vattimo (1996), los cuales nos guían en el descubrimiento de las cosas.

Así, el *Dasein* se encuentra arrojado en el mundo hacia sus posibilidades porque el hombre, para el filósofo alemán, es realidad, entendida ésta como posibilidad, no como existencia meramente fáctica. Así, por ejemplo una mesa es porque jamás podrá ser otra cosa que una mesa, pero los hombres *no-son* porque estamos arrojados a nuestras posibilidades y éstas nos constituyen. Dejemos que lo diga Heidegger: “El *Dasein* es cada vez su posibilidad, y no la “tiene” tan sólo a la manera de una propiedad que estuviera - ahí. Y porque el *Dasein* es cada vez esencialmente su posibilidad, este ente puede en su ser “escogerse”, ganarse a sí mismo, puede perderse, es decir, no ganarse jamás o sólo ganarse aparentemente” (Ibíd.:52).

Ahora, hay una posibilidad que está presente en todas y cada una de las posibilidades del hombre: la posibilidad de morir. Dice Vattimo (Ibíd.:48): “la muerte es la posibilidad de la imposibilidad de toda otra posibilidad”. El *Dasein* es un ser abierto a sus posibilidades pero la muerte está presente en todas las demás. Lo que nos está diciendo Heidegger es que el hombre es un ser metafísico: va más allá de lo físico, de todas las cosas, *metá* (trasciende) de su presencia fáctica, es el único que se pregunta por el sentido de su existencia y vive sabiendo que va a morir. Ante este *poder-ser* hacia la muerte el *Dasein* se angustia y al angustiarse toma conciencia de su finitud. La angustia le revela al hombre su finitud en el mundo, es decir, la nada que puede llegar a no ser nada, a no ser. La experiencia de la muerte es la experiencia de la nada. Dice Heidegger (1927:187): “la angustia tampoco “ve” un determinado “aquí” o “allí” desde el que pudiera acercarse lo amenazante. El ante-qué de la angustia se

caracteriza por el hecho de que lo amenazante no está en ninguna parte. La angustia “no sabe” qué es aquello ante lo que se angustia”. Sin embargo, continúa, una vez que se calma la angustia, solemos decir “en realidad no era nada”. El angustiarse abre originaria y directamente el mundo en cuanto mundo.

¿Hacia dónde nos lleva todo esto? El hombre al enfrentar su finitud busca trascenderse a sí mismo y es precisamente este anticipar(se) a la muerte el que hace surgir la temporalidad del *Dasein*. ¿De qué manera busca trascender el hombre? A través del arte, la pintura, la filosofía, y todas las demás expresiones que encierran la idea de que “el hombre sea algo que tiende más allá de sí mismo” (Ibíd.:58).

Ahora bien, cuando decimos “todas las demás expresiones”, acaso ¿no estamos incluyendo también a las organizaciones?, dicho en otros términos, ¿las organizaciones no son también una expresión de la trascendencia buscada por el hombre al asumir su existencia finita? La respuesta, pensamos, no debería indagarse en las múltiples definiciones de organización formuladas por los diversos teóricos del *management*. Desde nuestro parecer, creemos más revelador remitirse a la trastienda ontológica de la pregunta.

Veamos bien. Hemos formulado una pregunta en la cual cuestionamos si las organizaciones son una forma de trascendencia del hombre. Lo puesto en cuestión aquí es el *Ser* de las organizaciones *qua* trascendencia. De lo que se desprende que el *Ser* de la organización no es ella misma. Estamos interrogando a la organización respecto de su *Ser*, y, como dice Heidegger (Ibíd.:17), “el *Ser* se encuentra en el hecho de que algo es y en su *Ser*-ahí, en la realidad, en el estar-ahí, en la consistencia, en la validez, en el existir [*Dasein*], en el ahí”. Esto significa que el *Dasein* establece las relaciones en el mundo. El hombre es el ente humano que al relacionar las cosas les asigna significado. Son los proyectos del hombre los que dan sentido e importancia a las cosas del mundo.

Entonces, si las organizaciones se presentan como una forma de trascendencia de los hombres, también podría surgir la pregunta sobre el *Ser* de la organización, en el tema que nos ocupa, el *Ser* del AP: *Ser*-AP, es decir, la pregunta sobre cuál es el sentido del *Ser*-AP. Pero esta pregunta debe formularse desde algún ente humano. Para Heidegger es el *Dasein* quien

presenta el problema del Ser, y para nuestra investigación son los actores empresariales del AP. ¿Por qué nos atrevemos a establecer esta semejanza? Porque son los empresarios quienes, al igual que el *Dasein* (o como tales), se preguntan por el Ser, es decir, por el sentido del AP del cual son parte. Surge entonces la pregunta: ¿por qué hay un aglomerado productivo?

Esta pregunta, además, se formula en el tiempo: el *Dasein* es histórico. Lo cual temporaliza la pregunta por el Ser. Dice Heidegger (Ibíd.:28): “aquello desde donde el *Dasein* comprende e interpreta implícitamente eso que llamamos el Ser, es el tiempo. El tiempo deberá ser sacado a la luz y deberá ser concebido genuinamente como el horizonte de toda comprensión del Ser y de todo modo de interpretarlo. Para hacer comprensible esto se requiere una explicación originaria del tiempo como horizonte de la comprensión del Ser a partir de la temporalidad en cuanto Ser del *Dasein* comprensor del ser”.

El tiempo se transforma, por tanto, en el horizonte trascendental de toda comprensión e interpretación del Ser. Volveremos sobre esta cuestión en breve.

Se unen así en esta investigación los conceptos de “Ser” y “tiempo”, y son los actores empresariales del AP quienes los ligan: el Ser-AP surge porque estos actores se preguntan por él, es decir, hay pregunta por el Ser porque hay actores. Al ser estos actores históricos (como el *Dasein*), además, se temporaliza la pregunta por el Ser, dando lugar al concepto de tiempo.

En suma, creemos que la formulación de la pregunta por el Ser-AP nos ofrece el hilo conductor para la investigación que aquí se propone como una posibilidad ontológica. Esta pregunta está inmersa en la comprensión del *Dasein* porque, siguiendo a Heidegger, el comprender, como apertura del mundo, atañe siempre a la totalidad de estar-en-el-mundo. Esto significa que para que una organización formule la pregunta por su Ser debe haber comprendido previamente lo que en ella se ha de interpretar.

Reflexionemos sobre lo dicho: al surgir el interrogante por el Ser del AP, el Ser se hace visible en su carácter temporal: el AP en el comienzo es un proyecto de trascendencia referenciado a sus miembros pero, en algún momento de esta temporalidad, la organización asume un estado existencial como *no-*

*sujeto*⁴; es decir, según nuestra interpretación, la organización en el transcurso del tiempo además de ser un proyecto en referencia a sus miembros, comienza a tener “existencia independientemente de ellos”. De igual modo, por un razonamiento análogo, entendemos que la organización como *no-sujeto* va a buscar su trascendencia, es decir, comenzará a desarrollar estrategias, negocios, clientes, alianzas, y demás “expresiones organizacionales” que hagan posible la idea de que ella misma se extienda en el tiempo.

La tesis que aquí estamos introduciendo sostiene que las organizaciones surgen como entes a partir de la interpretación del Ser del hombre y luego evolucionan como un *no-sujeto*. Introducimos este concepto para referirnos a la organización que a consecuencia de su desarrollo comienza a tomar existencia de manera independiente a la existencia de sus miembros.

Por cierto, apoyando esta idea, mencionamos en el Capítulo 2 que una organización podía aprender de forma independiente de sus integrantes. Reuniendo el aporte de autores como, por ejemplo Hedberg, señalamos que la organización crea visiones, valores, conceptos y desarrollos propios que tienden a permanecer de manera independiente del ingreso y egreso de sus miembros. De igual modo, lo expuesto hasta aquí nos permite construir la idea de que, al parecer, la organización es un medio de trascendencia del *Dasein* que luego se desarrolla como un *no-sujeto*. Esto sucede porque sostenemos que, aparte de la interpretación del Ser de cada *Dasein*, hay una suerte de interpretación social del Ser: la sociedad imputa a la organización las acciones de sus miembros. Es la sociedad la que despersonaliza a los hombres, los interpreta como entes y, al mismo tiempo, “personaliza” y otorga existencia a la organización. Heidegger no se refiere a la sociedad sino al “olvido del Ser”. Y éste lleva a la existencia inauténtica del *Dasein*, principalmente, en su “estado de interpretado”.

Este mundo del se determina “lo qué se ve y cómo se lo ve” porque, conforme con Vattimo (1996:38), “el *Dasein* encuentra el mundo siempre a la luz de ciertas ideas que ha respirado en el ambiente social en que se vive”.

Por consiguiente, el poder-ser de una organización como *no-sujeto* revela, a su vez, una realidad social. Es la sociedad la que al olvidar lo trascendente y

⁴ Término empleado por Ricardo Gómez para referirse al “Mercado” en ocasión de las XVII Jornadas de Epistemología de las Ciencias Económicas.

concentrarse en el dominio de las cosas cosificando, además, a los hombres, en este caso, a los miembros de la organización, no distingue entre entes y hombres, concediéndole a la organización existencia y trascendencia.

Luego, cuando una organización formula y responde las preguntas ontológicas (recordemos lo que mencionamos sobre la misión y visión) declara el sentido y finalidad última de sí misma. Estas declaraciones se harán visibles en la temporalidad. Lo hemos mencionado una páginas anteriores pero lo volvemos a decir: el *Dasein* al enfrentar su finitud hace surgir esta temporalidad, por tanto, pensamos que las declaraciones de misión y visión revelan en definitiva el asumir de finitud por parte de los actores empresariales y, por analogía, del AP como tal. Éste, al asumir un estado existencial de no-sujeto, tiene una existencia finita. Y esta existencia, este *modo de ser* del AP en el mundo, puede ser auténtico o inauténtico.

Una existencia inauténtica implicaría no contemplar la posibilidad de cierre, de culminación del negocio; posibilidad que al mismo tiempo habita todas las demás posibilidades del AP o bien, en la jerga empresaria, habita todos los escenarios posibles. Es decir, la “muerte” del aglomerado es una posibilidad que formaría parte de los escenarios que planificasen sus miembros independientemente que lo asuman, vale decir, que tomaran conciencia de ello. Por eso, Heidegger nos dice que al entregarse a esta negación de la finitud nos abandonamos al mundo del *se dice, se hace, se escucha* en el cual, se vive en la pasividad y se habita el mundo de los anónimo porque el hombre inauténtico quiere unirse a este mundo para ser uno más y no pensar por sí mismo y no darse cuenta que la muerte en algún momento va a ser una experiencia suya y nadie va a poder morir por él.

Lo dicho por Heidegger e interpretado por nosotros en el escenario de los AP quizás pueda parecer metafórico pero, en realidad, tiene una tremenda relevancia empírica en el ámbito de las PyMEs.

11.1. El pensamiento de Heidegger en el contexto de las PyMEs y de los aglomerados productivos

De acuerdo con la Asociación Argentina para el desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa sólo el 7% de los emprendimientos llega al segundo año de vida y sólo el 3% de éstos alcanza el quinto año de existencia. En suma, el 80% de las PyMEs fracasa antes de los cinco años. Como se puede observar, los índices de mortandad de las PyMEs son muy altos.

Ante este hecho, las interpretaciones son diversas. En líneas generales se pueden bifurcar entre las perspectivas de los actores empresariales y los no empresariales, es decir, las representaciones manifestadas a través de las opiniones tanto de los empresarios como de los analistas o teóricos.

Desde el imaginario construido por el primer grupo, los foros de PyMEs y encuentros empresariales revelan que los dueños de PyMEs argentinas atribuyen la causa del fracaso a fuerzas externas a las empresas, o sea, variables económicas, políticas y sociales del contexto de las empresas, tales como: dificultades para acceder a fuentes de financiación, controles gubernamentales excesivos, altas tasas impositivas, alto costo de las fuentes de financiación disponibles y similares.

Sin embargo, sin dejar de admitir la existencia de todos estos problemas, inevitablemente emerge la pregunta: ¿por qué, a pesar de tener que enfrentar la misma problemática, algunas PyMEs sobreviven, progresan y crecen? Aparece así el enfoque de los analistas. Quienes tienden a orientar las causas del fracaso en las propias PyMEs y, en particular, en las capacidades de gestión de sus dueños.

Proponemos pensar por analogía lo siguiente: si la organización se entrega al mundo del *se*, del mismo modo que el *Dasein* pero como no-subjeto, se convierte en “una más” del mercado, y de esta manera estaría negando en todas sus decisiones la posibilidad de su muerte. Desde esta negación las PyMEs suelen construir una visión netamente local, interna y de escaso conocimiento de los grupos de interés de la empresa; a menudo presentan deficiencias en los procesos productivos y la gestión administrativa que le impiden acceder a certificaciones de calidad, entre otras limitaciones.

El enfoque tradicional de los AP sostiene que la formación de AP de PyMEs contribuye en gran medida a paliar estas falencias por parte de empresarios PyMEs. Pero, detrás de la necesidad de capacitación en la gestión del negocio que puedan requerir sus dueños, subyace el sentido del Ser del AP, es decir, la pregunta por el Ser: la importancia que encierra un unánime entendimiento del sentido del negocio, ergo: del sentido del Ser-AP a fin de sortear estos obstáculos capitales y más aún detectar la necesidad de capacitación. Fundamentaremos esta afirmación durante el desarrollo de los párrafos siguientes. No obstante, antes puede ser útil ilustrar lo que estamos interpretando con algunos ejemplos.

Vayamos entonces al primero de ellos. Las primeras ideas que con el tiempo derivaron en los pensamientos aquí volcados, comenzaron a proyectarse en el Café Martínez de la esquina de las calles Mendoza y Cuba. La periodicidad de la concurrencia permite recordar de memoria los principios de esta empresa. Supongamos que Heidegger (hipotéticamente) fuera a tomar un café allí y durante la visita observara los principios exhibidos sobre una de las paredes del local. Creemos que la lectura le daría respuesta a la pregunta: ¿Por qué *hay* Café Martínez? La misma sería: porque «creamos sabores, momentos y proyectos para una vida mejor».

Para nuestro asombro, las organizaciones suelen emplear el verbo “Ser” en la declaración de sus visiones, por ejemplo, el Café Martínez declara que en un futuro posible (idea de visión) quiere «Ser en cada país, ciudad, pueblo o barrio “El lugar” elegido por su gente». Esto puede indicar entonces que si “hoy” esta empresa hace una declaración futura sobre su Ser es porque actualmente no es ese Ser, ergo: la organización está deseando ser otra, por tanto, una organización *no-es* y está arrojada a sus posibilidades y éstas la constituyen como no-sujeto.

Así vemos como Heidegger está en lo cierto cuando nos dice que el Ser no es el Ser-ahí, es decir, el Ser de la organización no es la organización. Esta idea también la encontramos de forma implícita en la definición de “ceguera” propuesta por Yeung *et alia* (1999) como una de las incapacidades para aprender en una organización. Recordemos: falta de percepción de la brecha entre la realidad de la organización y la deseada.

Pasemos ahora al segundo ejemplo: el *cluster* metalmecánico de Olavarría. El grupo en su sitio oficial de Internet declara como su razón de Ser el “desarrollo de vínculos de cooperación entre los miembros del *Cluster* para la mejora de la competitividad de cada una de las empresas que lo integran”. En tanto, el FONTAR en el documento sobre el “PROYECTO: PI -TEC NA 012/06” expresa que la misión de este *cluster* es “integrarse, compartir saberes y experiencias, a fin de lograr la sinergia necesaria para ser líderes del mercado de tratamiento de sólidos. El desarrollo de productos de separación de micro partículas innovadores destinados al mercado nacional y regional para ser utilizados por diversos sectores industriales (pinturas, abrasivos, minería, alimentos, cerámicos, etc.)”.

Como es posible observar, las discrepancias entre ambas declaraciones revelan diferentes representaciones sobre el objetivo del grupo. Lo declarado en el sitio de Internet por los actores empresariales deja entrever el desarrollo de vínculos cooperativos para la mejora competitiva de cada firma, es decir, según nuestro punto de vista, sería posible que los actores del AP no vislumbren a la asociatividad como medio para alcanzar un objetivo conjunto. Perspectiva que, ciertamente, sí distingue el FONTAR. En efecto, lo declarado por este organismo, en cambio, refiere a una integración, a un intercambio de conocimientos para alcanzar como *cluster* el proyecto con base en innovación que los convocó.

Estas declaraciones muestran las heterogeneidades ya comentadas. Y, también, nos llevan a pensar que sería posible que el Ser del AP como no-sujeto no sea igual para sus actores que para el FONTAR y, más aún, sea disímil entre los mismos actores del *cluster*. En suma, hay una multiplicidad de “Ser” para el mismo no-sujeto. Con lo cual es claro que el problema que hemos estado desarmando en esta investigación no sólo refiere a los imaginarios sino que también es ontológico y existencial.

Si en la introducción de este apartado se estaban preguntando para qué toda esta parafernalia del Ser y del Ser-ahí, esperamos haberla respondido con lo asentado.

Los pensamientos que Heidegger plasmó en *Ser y Tiempo* nos han servido a los fines de esta investigación para comprender que la pregunta por el sentido del Ser y su respuesta son la trastienda de los conceptos fundamentales de

“Misión” y “Visión” en los cuales la Teoría de la Administración se basa para comenzar a “mirar desde arriba”, como toda teoría, a las organizaciones. Y, al mismo tiempo, nos permite vislumbrar desde una perspectiva ontológica la relevancia de estos conceptos. Importancia que nos convoca a una revisión de estas cuestiones en el análisis de los *clusters*, puesto que una organización que posee disímiles respuestas ante la pregunta por el sentido de su Ser, como dice Heidegger, entre sus posibilidades “podrá no ganarse jamás o sólo ganarse aparentemente”, dicho en otros términos, entregarse al mundo de lo anónimo y vivir en estado de interpretado, ¿por quién?, por el discurso dominante.

Queremos aclarar aquí que no estamos tomando partido sobre si estas discordancias sean en sí mismas buenas o malas. Estamos, en realidad, señalando que en una sociedad de organizaciones no conocer claramente el sentido de la organización (olvidar su Ser y concederse a una existencia inauténtica) conlleva el riesgo de conducir al fracaso. Y, en el caso de las PyMEs este riesgo es muy alto.

La conclusión es clara: desde que comienza a formarse un AP el sentido de su Ser está de alguna manera a disposición de sus actores, porque no es posible formar parte de algo sin comprender mínimamente su sentido (las reglas del juego) y a raíz de ello sostuvimos la idea que el *upgrading* de innovación en la mentalidad de los actores se construye durante la elaboración del proyecto y la AAH, y precisamente desde esa búsqueda de comprensión se construye el imaginario acerca del AP y se formulan las preguntas ontológicas. El problema surge porque el modo-de-ser del AP presenta discrepancias entre sus actores y los organismos que hacen viable su origen y desarrollo, tal como hemos señalado páginas atrás: conocer las reglas del juego no es lo mismo que comprender el juego. Esto quiere decir que los AP se presentan como estructuras organizacionales que favorecen el origen de los procesos de innovación e, idealmente, lo son; pero las apariencias toman relevancia porque surgen casos que muestran una realidad diferente respecto de la proyectada (de ello dan cuenta el trabajo de Fernández y Vigil (2007), los diversos trabajos allí citados y el caso estudiado en Olavarría).

La problemática apariencias-realidades, según nuestro modo de ver, emerge por diversas cuestiones que resumimos del siguiente modo: 1) la

superveniencia parcial de la génesis en innovación a la noción de capacidad de aprendizaje inicialmente investigada en el trabajo de campo, y 2) la trastienda ontológica en la cual subyace la problemática detectada y el imaginario de los actores. Temática que nos llevó a redefinir el programa de investigación hacia el análisis de los AP como *son*. Y en esta redefinición, siguiendo al maestro alemán, ubicamos la pregunta por el Ser de los AP en sus actores empresariales como entes humanos que se preguntan por qué *hay* un AP. Y, ciertamente, esta pregunta deviene en las declaraciones de Misión y Visión de las organizaciones.

Tanto Castoriadis como Flores, a diferencia de las apreciaciones por nosotros aquí expuestas sobre la base de *Ser y Tiempo*, sustentaron sus teorías en el “segundo” Heidegger. El Heidegger que dio el giro lingüístico desplazando al *Dasein* como punto de partida del conocimiento y ubicando en su lugar al lenguaje. Por eso la teoría de Flores entiende a las organizaciones como redes de conversaciones, y Castoriadis refiere a las significaciones.

Nosotros, aquí, al mostrar el problema de los AP estamos partiendo de un análisis de este tipo de organización en el sentido de que el presentar el problema nos lleva a la pregunta sobre cuál es el sentido de su “Ser”, puesto que tal interrogante exige que se someta al análisis un ente específico, en este caso, el AP. Es en esta comprensión que el pensamiento de Heidegger nos ha guiado.

De lo expuesto resulta la investigación que sigue en los próximos capítulos sobre las dimensiones del imaginario y su relación con las variables que denominaremos “ontológicas-subyacentes”. Pero vamos por partes, consideremos más de cerca y de modo preliminar la relación del imaginario con el lenguaje.

CAPÍTULO 12
YENDO DE LOS ACTORES AL LENGUAJE

El propósito de nuestra investigación en este capítulo es descubrir la forma de conocer la trastienda ontológica, es decir, analizar cómo se revela la densidad ontológica de los actores del AP. Para ello repasemos algunas cuestiones antes.

Hemos puesto de relieve que las representaciones de los actores comprenden supuestos básicos subyacentes que forman el imaginario, y constituyen la base sobre la cual cada firma en el marco del AP desarrolla su operatoria. Luego, de la mano de Heidegger, fundamentamos la naturaleza ontológica del imaginario. La interpretación del concepto “ontología” que hicimos deriva del mismo Heidegger: la comprensión de lo que significa para el *Dasein* su Ser; porque es el hombre el que se formula la pregunta por su Ser.

Apartándose y conjuntamente buscando salir del *Dasein* comenzó adoptarse una perspectiva ontológica que ubica al lenguaje en su lugar. El mismo Heidegger (2000) da este giro al decir en la *Carta sobre el humanismo*: “el lenguaje es la casa del ser”.

En el lenguaje pasa a revelarse lo ontológico del hombre. En él se manifiesta la comprensión del Ser del *Dasein* y, por lo tanto, el imaginario de los actores del AP. Cada vez que hablamos, nos dice Flores, estamos revelando nuestra comprensión de nosotros mismos, y esto es ontológico.

En nuestro acercamiento al propósito de este capítulo, tales distinciones son necesarias porque nos revelan que la forma de conocer la trastienda ontológica yace en el lenguaje. Así, las redes de conversaciones conceptualizadas por Flores serán el marco que emplearemos para seguir construyendo nuestra teoría.

Con este norte, primero, expondremos el pensamiento del autor relevante para nuestros propósitos y, luego, volveremos sobre la idea de desarrollar una propuesta diferenciadora.

12.1. Interpretación organizacional de Fernando Flores

El autor propone una interpretación de las organizaciones como conversaciones. Reuniendo los aportes de diversos autores (Heidegger,

Varela, Maturana, Austin y Searle), presentó en sus tesis de doctorado una nueva concepción del trabajo en las organizaciones.

Así como Taylor en 1881 propuso que el trabajo podía ser estudiado, analizado y dividido en una serie de movimientos simples y repetitivos, Flores (1997a y b) señaló que el trabajo también puede ser conceptualizado como una serie pero no de movimientos sino de interacciones entre personas, las cuales tienen como propósito producir acciones concretas y efectivas. Estas interacciones no son más que conversaciones. Pero éstas no son solamente información que se transmite. La comunicación tiene poco que ver con lo que envía el emisor y mucho más con lo que entiende el receptor. De este modo el autor organiza su teoría en torno a dos conceptos centrales: conversación y diseño.

Por “conversación” se refiere a la “unidad mínima de interacción social orientada hacia la ejecución con éxito de acciones”. En tanto, refiere el nombre “diseño” para “la práctica interpretativa de producir un discurso para administrar los tipos recurrentes de quiebres que impregnan las prácticas humanas” (Flores, 1997a:26).

Surge entonces la noción de quiebre como una situación en la cual se revela el nexo de las relaciones que son necesarias para realizar una tarea, es decir, como un espacio de manifestación del trasfondo de lo obvio. Con el quiebre, afirma, aparecen las formas conexas de inquietudes ya que se toma conciencia de los compromisos pasados asumidos. Y lo que no es obvio al observador de un quiebre se pone de manifiesto a través del lenguaje, es decir, lo que expresamos es desencadenado por un quiebre. Los quiebres, dice, son las fuentes de peticiones ocasionadas en la esperanza de conseguir la acción cooperadora de otros.

También, siguiendo los lineamientos teóricos de Austin y Searle, este filósofo chileno construye una estructura de análisis para intentar determinar sistemáticamente diferentes clases de compromisos generados en y a través de actos lingüísticos, según Searle: *actos ilocucionarios* (asertivos, directivos, comisivos, declarativos y expresivos).

Todos los actos ilocucionarios expresan compromisos, a cuenta de ello el autor se centra en el estudio de los diferentes tipos de compromisos propios de cada acto ilocucionario.

Resumimos lo esencial de este enfoque del siguiente modo:

- ✓ Las unidades básicas en la comunicación son el lenguaje y los compromisos.
- ✓ El proceso de conversación se produce contra un trasfondo de suposiciones y prácticas que podemos llamar el “trasfondo del escuchar y de la relevancia”.
- ✓ Es posible ver las organizaciones como redes de conversaciones elementales que articulan una red de compromisos.
- ✓ La administración y la comunicación no se pueden diferenciar en la articulación real de esta red.

Es claro que para el autor el lenguaje juega un papel crucial en el desarrollo y sobrevivencia de las organizaciones. El lenguaje, sostiene, es el origen de todo en las organizaciones: la empresa está constituida por redes de conversaciones, las cuales son redes de compromisos lingüísticos, redes de actos del habla porque son el lenguaje en acción. Dejemos que lo diga Flores (1997b:18): “no podía tener una teoría de la empresa sin una teoría de la comunicación. En esta teoría de la comunicación el lenguaje tiene un papel central”. Pero este papel no es entendido por Flores como herramienta descriptiva sino como “práctica articuladora de futuros con dos dimensiones: la noción del lenguaje como constitución de la realidad y como forma en que la historia se manifiesta”.

Hasta aquí hemos expuesto brevemente el pensamiento de Fernando Flores. Pasemos ahora a construir nuestra propuesta.

12.2. El lenguaje como revelador del imaginario

El lenguaje aparece como el modo de develar la interpretación originaria que condiciona la formación del AP, en otras palabras, surge como forma de conocer el imaginario de los actores y como éste opera en el funcionamiento e identidad del AP. Esto significa que una declaración descriptiva sobre el sentido del AP (el Ser-AP) junto a la visualización de un futuro deseado y deseable (posibilidades futuras) serán respuestas “reales” en tanto sean consistentes con lo que los miembros de la organización “dicen”.

Parece que no hay escapatoria del lenguaje: tendremos que ir de los actores al lenguaje para construir las posibilidades futuras. Sin embargo, como señala Castoriadis (2010), aunque jamás podemos salir del lenguaje, nuestra movilidad dentro del lenguaje no tiene límites y nos permite ponerlo todo en cuestión, incluso el lenguaje y nuestra relación con él.

Dentro de esta movilidad, creemos que en el análisis conjunto de la teoría de Flores (las organizaciones como redes de conversaciones) y la perspectiva de Antonelli (la comunicación tecnológica como bien colectivo) es posible reconstruir un proceso entre actores de un AP revelado en el lenguaje como práctica articuladora de futuros relacionados con la generación de innovaciones.

La situación de quiebre presentada por Flores asoma como un camino de inicio en este proceso. En el contexto de un AP es posible que las partes intervinientes no perciban que su imaginario es distinto hasta que un quiebre obvio tenga lugar, es decir, hasta que surja la relación de los supuestos subyacentes necesarios para llevar a cabo actividades a través de una conversación de los actores.

Ahora bien, para Flores esta relación se manifiesta en el lenguaje, mientras que para Antonelli, surge a través de la comunicación tecnológica en la que cada actor del AP participa de forma deliberada.

Como es posible advertir, los conceptos de ambos autores se pueden armonizar en una perspectiva propia: en los niveles de comunicación tecnológica efectiva para Antonelli intervienen los recursos orientados hacia las conexiones tecnológicas y la información que cada actor es capaz de recibir y asimilar. Luego, en las posibilidades de quiebre para Flores es relevante la interpretación del receptor, en consecuencia, las situaciones de quiebre (como relaciones que ponen en evidencia los supuestos básicos) subyacen en la capacidad de recibir información de los actores de un AP.

Cabe preguntarnos, entonces, si es posible estudiar las posibles fuentes de quiebres. La respuesta es afirmativa. Flores (1997a) al extender su consideración del fenómeno de quiebre a la dimensión social del conflicto humano distinguió cuatro fuentes potenciales de quiebres lingüísticos: inteligibilidad, verdad, sinceridad y legitimidad.

A los fines propuestos en esta investigación, creemos relevante identificar a la inteligibilidad como la principal fuente potencial de quiebre en el marco de los AP. Esto es el entendimiento tanto del proyecto conjunto como del rol que tiene cada firma en él, revelado a través del lenguaje.

Desde este marco, es posible vislumbrar una relación entre la idea de inteligibilidad (como fuente de quiebre) y la construcción de imaginarios (como construcción del concepto, funcionamiento e identidad del AP por parte de los empresarios), ambas manifiestas a través del lenguaje.

Sobre lo dicho, enunciamos la siguiente tesis:

Tesis 1 (T1): la inteligibilidad como fuente de quiebre lingüístico es reveladora del imaginario de los actores de un AP.

A partir de la amplia reconstrucción teórica que hemos elaborado hasta aquí, asumimos que estamos en condiciones de brindar una definición real tanto del imaginario como de los demás constructos de la hipótesis general: dinámica del AP, capacidad de aprendizaje y capacidad de innovación. Allá vamos.

PARTE IV
SOBRE UNA DEFINICIÓN REAL DE LOS CONSTRUCTOS

CAPÍTULO 13
DIMENSIONES DEL IMAGINARIO

En este capítulo construiremos una definición real del imaginario, o sea, definiremos las dimensiones que lo explican para luego poder medirlo.

A partir de la amplia revisión de la literatura explicada en los capítulos anteriores, quizás, puede surgir el concepto de “actitud” en relación con el imaginario. El imaginario, pensamos, podría ser el “material” del que están construidas las actitudes. Concepto que sin duda presenta diversas interpretaciones y es más afín al campo de la psicología que al de la filosofía, propio de Castoriadis, Heidegger y Flores; por ello no desarrollaremos tal concepto en esta Tesis. Aunque, ante la complejidad operacional que implica medir el imaginario, aclaramos que para la clasificación de sus dimensiones y su posterior medición hemos seguido parcialmente el trabajo de Ruiz Bolívar (2002) y la metodología propuesta por Likert (1976), autores a los que remitimos para profundizar sobre temas relacionados con la medición de actitudes.

Hecha la salvedad, a los efectos de comprender la incidencia del imaginario en la capacidad de innovación del AP, proponemos explicarlo desde tres dimensiones:

- i) *Dimensión cognoscitiva del imaginario*: incluye las representaciones, creencias, lo relevante o irrelevante para los actores con base en el conocimiento que tienen acerca del AP.
- ii) *Dimensión conductual del imaginario*: es lo que da un sentido a la acción de los actores del AP. En otros términos, es la conducta que probablemente exhibirá un actor en presencia de ciertos estímulos relacionados con la innovación.
- iii) *Dimensión transmisora del imaginario*: comprende las representaciones construidas a través de la transmisión de flujos de conocimientos tecnológicos e información.

Una descripción más detallada de cada dimensión se ofrece en el Capítulo 17.

13.1. Potenciales relaciones entre las dimensiones del imaginario

Ruiz Bolívar (2002) dice que parece existir consenso entre los investigadores acerca de la correlación y correlato direccional entre las creencias evaluativas y la disposición a responder al objeto.

Interpretando lo dicho, entendemos que la dimensión cognoscitiva se relaciona con la conductual en igual sentido: si en el conocimiento de los actores está claramente representado el objetivo de innovación del AP, se encuentra importancia a la integración en el AP. Así, posiblemente sea menor la resistencia a la integración del empresario, se reconozcan criterios aceptados y se incorpore e involucre activamente en el desarrollo de actividades de innovación.

Retengamos lo expuesto en las siguientes hipótesis:

Hipótesis Vaticinio: si los actores construyen representaciones sobre el beneficio de la integración en un AP para su empresa, los resultados de innovación en el AP serán importantes para los actores.

También, presumimos una relación entre la dimensión vincular y la dimensión cognoscitiva:

Hipótesis lugares comunes: Los vínculos en materia de innovación que se entablen con otros agentes del Sistema Nacional de Innovación, se relacionan con la importancia percibida de innovar por parte de los actores para el desarrollo de su empresa.

Finalmente, conjeturamos una asociación entre la dimensión cognoscitiva y la transmisora:

Hipótesis radio pasillo: la difusión del conocimiento tecnológico e información sobre el desarrollo de innovaciones en el AP se asocia con las representaciones de los actores construidas acerca del objetivo del AP.

Como podemos apreciar, las dimensiones del imaginario parecen influir no sólo en la capacidad de innovación de un AP sino también en la dinámica asociativa que los caracteriza, por ende, el objetivo de los próximos capítulos será definir estos constructos (identificados en la hipótesis general) y detectar en sus dimensiones la incidencia del imaginario, esto es, identificar en ellas las variables que integran el imaginario; a estas variables las llamaremos ontológicas – subyacentes.

CAPÍTULO 14
DINÁMICA DE UN AGLOMERADO PRODUCTIVO

El término “dinámica” se refiere en general a la idea de “fuerza”. En esta investigación definimos la dinámica como la fuerza localizada en el AP dirigida al logro del objetivo que originó su formación.

Al igual que una fuerza, la dinámica no es evidente y para conocer sobre ella tendremos que identificar y medir sus efectos, en particular, los que involucran a los actores empresariales.

Cabe preguntarse, entonces, cuáles son los efectos relevantes. Como nuestro estudio se enfoca desde las representaciones de los actores empresariales, la respuesta a este interrogante tiene que comprender esta perspectiva. En consiguiente, las connotaciones de la dinámica son las que siguen:

- Coherencia
- Cohesión

Hemos elegido estas distinciones porque cada una de ellas nos permite precisar nuestra comprensión de la dinámica en diferentes dimensiones. Donde, a partir del concepto de “coherencia” observaremos si los actores que integran un AP construyen la misma realidad acerca de él. Mientras que la “cohesión” nos permitirá medir la integración de los actores. Pasemos a desentrañar estas nociones en lo que sigue.

14.1. Dimensiones de la dinámica: identificación y descripción

Durante el desarrollo del Capítulo 3 definimos el concepto de “acción conjunta” en el “Modelo de eficiencia colectiva”. Comentamos allí las distintas formas de acción conjunta que, de acuerdo con Pietrobelli y Rabellotti (2004), pueden adoptar los AP (vínculos verticales, horizontales y multilaterales).

Parece claro entonces que la acción conjunta está relacionada con la integración de los actores, por tanto, representa un indicador de la cohesión.

Abramos aquí un paréntesis para definir conceptualmente qué entendemos por cohesión en el marco de los AP.

Siguiendo las nociones presentadas por Émile Durkheim acerca de la cohesión social, definimos a la cohesión de un AP como “la integración de sus actores”. Esta integración implica una participación activa de las empresas en el proyecto del aglomerado. Por ende, la cohesión será el concepto medible que nos indicará si un AP es realmente un vínculo de cooperación en innovación o, en cambio, representa alguno de los otros tipos de fuentes de conocimientos identificados en el MO.

Según Durkheim (1928), cuando la sociedad no cumple su función integradora de los individuos que la forman ni es reguladora de sus conductas, ésta cae en una situación de anomia, se pierde la cohesión social, es decir, la fuerza para integrar y regular adecuadamente a los individuos, generándose fenómenos sociales como el suicidio.

El sociólogo francés formuló también el concepto de “solidaridad orgánica”. Ésta, dice, es fundamental para la integración social y su unidad, pero no es el único elemento a tener en cuenta. Para el sociólogo la división del trabajo también determina la cohesión social.

El empeño de Durkheim por encontrar en la división del trabajo la única fuente de solidaridad moderna u orgánica ha sido criticado. Pese a ello, el paralelo entre el vínculo competencia-cooperación presente en un AP y el empeño del sociólogo es, por lo menos, notable. Durkheim (1928) comenta que en la medida en que un individuo se especializa y lleva a cabo la función para la cual está más capacitado, necesitará más de los otros individuos para complementar todo aquello que él no puede hacer por concentrarse en su especialización. De este modo, Durkheim explica como la individualización y la cohesión social se fortalecen mutuamente.

En tanto, la relación competencia-cooperación que caracteriza a un AP parece referirse al concepto de solidaridad comentado por Durkheim: en la medida en que cada empresa del AP se especializa en el desarrollo de una determinada capacidad productiva para el conjunto, se diversifica el trabajo, luego cada firma requerirá más de las otras para concretar el objetivo del grupo, ergo, competencia y cooperación dentro de un AP parecerían fortalecerse simultáneamente.

Pensamos que la construcción de la noción de cohesión sobre la base de conocimientos adquiridos en la sociología nos proporciona una definición

operativa de la misma, es decir, nos da la posibilidad de utilizar como referencia al conjunto de indicadores definidos por Durkheim en sus trabajos empíricos y, de este modo, contar con un punto de partida en este sentido.

Los indicadores seleccionados y adaptados al contexto de nuestra investigación son:

- Frecuencia de encuentro entre los actores del AP.
- Integración (estrechez para Durkheim) entre los actores de un AP.
- Reconocimiento de normas o criterios generalmente aceptados en el AP.

No nos extenderemos sobre el tema de indicadores puesto que será abordado en el Capítulo 17.

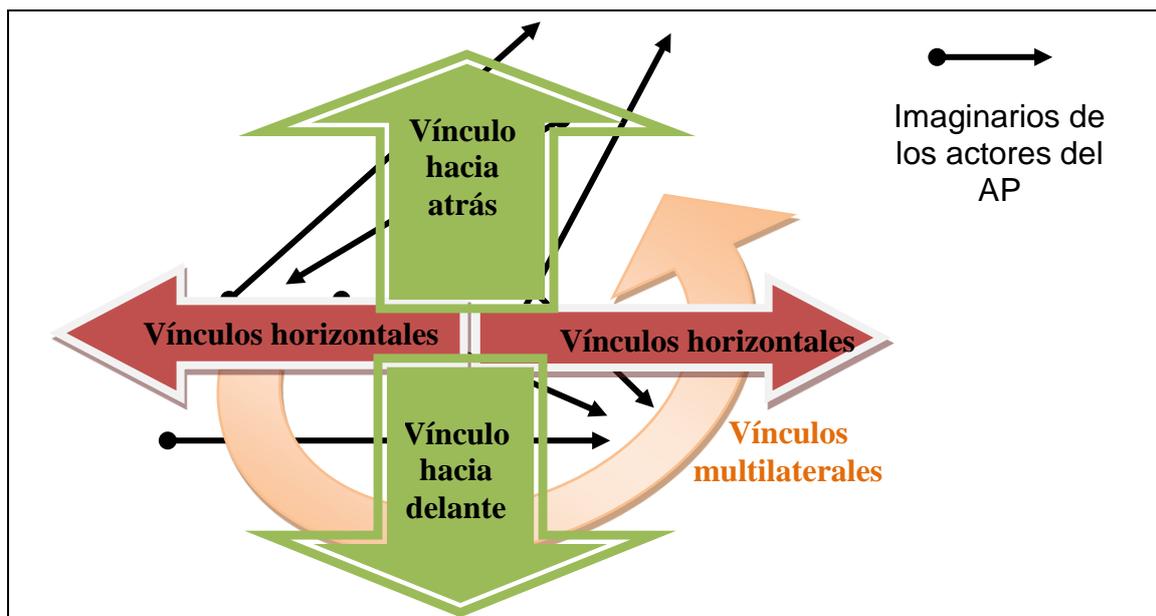
Ahora bien, si pensamos a la dinámica como una fuerza, también podríamos concebir sus dimensiones como una magnitud vectorial. Desde esta representación geométrica, la dinámica *qua* segmento orientado determinará un vector que tiene sentido e intensidad.

Haciendo una analogía con las magnitudes vectoriales, la coherencia sería como el sentido del vector, es decir, la orientación que asume el “vector AP resultante” de acuerdo al imaginario de sus actores. En tanto, la intensidad del vector la podríamos asociar a la segunda dimensión de la dinámica: la cohesión.

En los párrafos anteriores planteamos y justificamos la necesidad de entender el conjunto de representaciones y conocimientos (el imaginario) subyacentes en la relación entre la dinámica y la capacidad de innovación de un AP, y manifiestos en los actores empresariales.

Mencionamos también que este conjunto es producto de representaciones circunstanciales, dispersas e incompletas que hasta ahora no han sido investigadas dentro de los AP a la vez que construyen “mapas de representaciones” en sus actores acercad de la realidad del grupo. Entonces desde una semejanza geométrica, podríamos pensar que las fuerzas que afectan a las empresas de un AP influyen en las decisiones tomadas por sus dueños ante diversas situaciones, y es debido a ellas que podremos

comprender los efectos de la dinámica. Pero como en tales decisiones individuales subyace el imaginario, la magnitud vectorial que simbólicamente aquí hemos introducido para representar a las dimensiones de la dinámica es, en realidad, una suma agregada de vectores con distinto sentido e intensidad. De modo que la dinámica de un AP se presentaría como la “suma vectorial” de imaginarios con distinto sentido e intensidad (ver Figura 20).



**Figura 20 Dimensiones “vectoriales” de la dinámica de un AP
(Elaboración propia)**

El imaginario de cada actor del AP representa un vector con un sentido e intensidad formados en su propia interpretación; es decir, cada actor construye desde sus propias representaciones una coherencia y cohesión del AP que integra. Por consiguiente, es posible la coexistencia de vectores con distinta intensidad y sentido. Al analizar la dinámica de un AP como un todo, de modo similar a la geometría, estaríamos calculando la suma de estos vectores suponiendo que la “poligonal resultante” es representativa para los actores, es decir, estaríamos asumiendo la hipótesis de homogeneidad que habíamos decidido abandonar.

Así, apelando a la geometría como recurso explicativo de las nociones que están implícitas en el análisis de los AP como un todo (enfoque holista) y,

conjuntamente para ratificar la necesidad de llevar a cabo un estudio internalista de los *clusters*, podemos comprender algunos de los resultados del estudio resumidos en la Tabla 2. A esto nos referiremos en el siguiente apartado.

14.2. Incidencia del imaginario en la dinámica del aglomerado metalmecánico

En primer lugar, debido a la conformación del aglomerado estudiado (PyMEs integrantes de la misma cadena de valor), los vínculos horizontales constituían los efectiva o potencialmente desarrollados por los actores. Al realizar el estudio asumiendo la homogeneidad del AP los resultados muestran que en las representaciones de sus actores tal hipótesis parece no corroborarse, por ello el análisis estadístico nos dice que existen diferencias significativas entre las respuestas.

En segundo lugar, el análisis de los datos codificados arroja resultados diversos para el *upgrading* del grupo. Parecería que la formación del aglomerado poco ha fomentado actualizaciones e innovaciones en cuanto a la elaboración de nuevos productos (*upgrading* de producto) pero “mucho” ha estimulado la aceptación y el entendimiento del concepto de acción colectiva, esto es, el *upgrading* en la mentalidad de los actores (ver Tabla 2). Es decir, los empresarios poco perciben el *upgrading* de producto (génesis de la formación del grupo) en tanto sí distinguen fuertemente la importancia que revisa la formación del AP en el concepto de acción colectiva.

Lo expuesto afirma la idea de abandonar la hipótesis según la cual los AP, con base en el desarrollo de innovaciones, puedan formarse sin la intervención de actores no empresariales, a la vez que sostiene la presunción de que el rol pluralista del Estado favorece la consolidación del discurso dominante sobre los AP. En efecto, el mismo proceso de formación de la AAH coloca en el imaginario de los actores la importancia de integrar el proyecto asociativo y de las acciones colectivas, es decir que es posible que el *upgrading* en la mentalidad de los actores no sea una consecuencia de la operatoria conjunta de los actores en el AP sino que, más bien, este entendimiento compartido

haya nacido durante la elaboración del proyecto para solicitar financiamiento al FONTAR. En cambio, como las representaciones que conforman el *upgrading* de producto se vinculan con la operatoria misma del grupo, aquí sí se podría pensar en la incidencia de las representaciones particulares sobre la coherencia y cohesión del AP.

Surge entonces la pregunta sobre cuál de las dimensiones del imaginario incide en las dimensiones de la dinámica. Veamos.

Durante el desarrollo del apartado 7.1.1., ampliamente hemos comentado la noción y características de los conocimientos componente y estructural así como su relevancia para el desarrollo de la ventaja competitiva de los AP. Brevemente, recordamos aquí que el conocimiento componente abarca las habilidades y tecnologías de una empresa relacionadas con el objetivo del negocio. En tanto el conocimiento estructural, como se desarrolla de forma interna, no se difunde fuera de una organización y, en el caso de un AP, su generación requiere de una práctica habitual de interacciones, interdependencias e intereses comunes entre sus miembros.

Ahora, hemos señalado que tales prácticas habituales no implicarían un entendimiento tácito uniforme entre los actores del sentido del AP porque es posible conocer las reglas pero no entender el juego, vale decir, el conocimiento componente del AP reúne la capacidad productiva y el conocimiento técnico de cada empresa, mientras que el conocimiento estructural involucra aspectos más profundos de esta capacidad particular de cada empresa.

De lo expuesto se presume:

Tesis 2 (T2): el conocimiento estructural es implícito y subyacente de la dinámica del aglomerado.

A partir de la revisión de la literatura que hicimos previamente, parece claro que la coherencia se relaciona con el conocimiento estructural (dimensión cognoscitiva); mientras que la cohesión se asocia a la dimensión conductual. De lo expuesto podemos formular la siguiente tesis:

Tesis 3 (T3): en la coherencia y la cohesión subyacen la dimensión cognoscitiva y conductual del imaginario que los actores construyen acerca de la dinámica del AP, respectivamente.

Finalmente, a modo de resumen, en la Figura 21 se exponen las dimensiones subyacentes identificadas en las dimensiones de la dinámica en un AP.

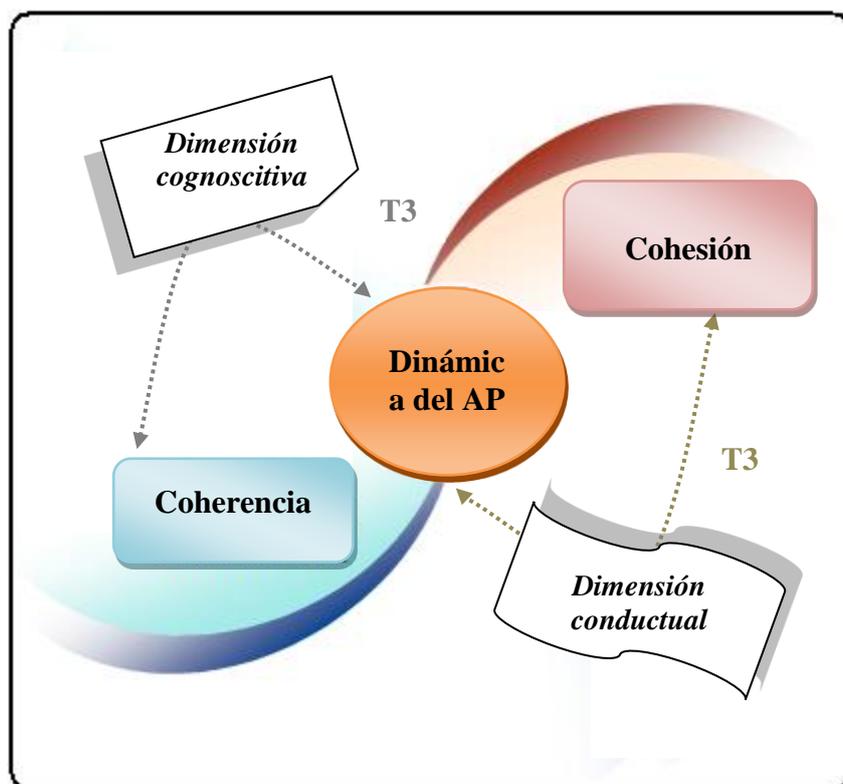


Figura 21 Dimensiones del imaginario subyacentes en la dinámica del AP (Elaboración propia)

CAPÍTULO 15
CAPACIDAD DE APRENDIZAJE DE LOS AGLOMERADOS
PRODUCTIVOS

En el Capítulo 2 habíamos introducido el concepto de capacidad de innovación de acuerdo a los lineamientos formulados en el Manual de Oslo. Señalamos también que el conocimiento de una organización es la capacidad de innovación más importante y ésta es el resultado de un proceso de aprendizaje. En definitiva, atentos al marco teórico elaborado, la capacidad de aprendizaje determina, al menos en parte (recordemos la idea de superveniencia) la capacidad de innovación de una organización. En este sentido, los resultados del trabajo de Yeung y sus colegas (1999) demuestran la correlación existente entre el aprendizaje general de una organización y la calificación de la compañía para innovaciones e introducción de nuevos productos. Este resultado es importante porque, tal como señalan los autores, los teóricos y ejecutivos lo habían supuesto, pero rara vez lo demostraron empíricamente.

Ahora bien, como ya hemos mencionado, los investigadores demuestran también que la experimentación es el estilo de aprendizaje más potente: si bien la mayoría de las organizaciones de la muestra que tomaron (400 empresas de diferentes países y tamaños) adoptan la adquisición de competencias y las mejoras continuas en lugar de la experimentación y las marcas de referencia, la experimentación parecía estar más relacionada con el desempeño en innovaciones del negocio, sobre todo en la introducción de nuevos productos. En tanto, las marcas de referencia no guardaban relación con el desempeño y podría tratarse, dicen, del estilo que tiene menos probabilidades de generar ideas nuevas.

Las conclusiones de la investigación en el AP metalmecánico presentaron un común denominador: las diferencias observadas, de mayor o menor grado, entre las respuestas de los empresarios. Este hecho, hoy, nos hace rever diversas cuestiones como por ejemplo el punto de vista inicialmente seguido para analizar el concepto de “capacidad de aprendizaje”.

Así, un relevamiento de la capacidad de aprendizaje de todo el AP en cada empresa (tal como se llevó a cabo) se apoyó, volvemos a decirlo, en el supuesto de que todas las firmas comparten el mismo entendimiento sobre la realidad del aglomerado. Si asumimos explícitamente este supuesto, hay que aclarar sus implicaciones. De modo que si la proposición de partir de un conocimiento compartido de las “reglas de juego” nos parece razonable, debemos también aceptar el supuesto que ella implica. Este supuesto consiste

en que quien parte de un entendimiento tácito compartido, como sugiere el enfoque clásico, lo hace porque reconoce que “actividades similares resultan en similares stocks de conocimiento estructural”, entonces, es claro que se está suponiendo una suerte de patrón en los modos según los cuales los AP desarrollan conocimiento, por tanto, ya está implícita cierta idea del *Ser* del AP que hace posible su comprensión, aunque, y aquí yace nuestro punto de partida, esta idea se asume sin haberla estudiado e interpretado reflexivamente.

Conforme a lo antes dicho y habiendo abandonado la hipótesis de homogeneidad de un modo reflexivo, entendemos más adecuado realizar, en cambio, un análisis de la capacidad de aprendizaje individual de cada empresa, es decir, investigar a cada firma sobre sí misma y en relación al conjunto. Creemos que esta modificación favorecerá tanto el conocimiento de los estilos de aprendizaje de cada empresa y sus barreras de aprendizaje como el análisis de la capacidad de innovación del AP.

Hecho este examen, conforme con Yeung *et alia* (1999), definimos las dimensiones de la capacidad de aprendizaje para identificar luego sus nociones subyacentes. Estas son: los estilos de aprendizaje y las incapacidades para aprender.

15.1. Estilos de aprendizaje

Yeung *et alia* (1999) estudiaron cómo las organizaciones encaran el proceso de aprendizaje y llegaron a la conclusión que existen elementos básicos en él más allá de que las organizaciones aprendan de diferentes maneras. En referencia, distinguieron cuatro estilos de aprendizaje, a saber: la experimentación, la adquisición de competencias, las marcas de referencia y las mejoras continuas. En primer lugar, el estilo “experimentación” caracteriza a organizaciones que aprenden mediante experimentos controlados, probando ideas nuevas. En segundo lugar, las empresas que siguen el estilo “adquisición de competencias” promueven en sus miembros el aprendizaje de nuevas competencias, ya sea a través de la contratación de especialistas, o bien invirtiendo en actividades de capacitación. En tercer lugar, al aprender

siguiendo a “marcas de referencia” o *benchmarking* una empresa averigua cómo funcionan otras para asimilar este conocimiento, adoptarlo y adaptarlo para sí misma. Finalmente, el estilo “mejoras continuas” describe el aprendizaje de organizaciones que mejoran constantemente lo que ya han hecho antes y dominan cada paso del proceso antes de pasar al siguiente.

Estos estilos se basan en las dos fuentes básicas de aprendizaje organizacional: la experiencia directa y la experiencia de terceros. A través de la experiencia directa, las organizaciones adquieren conocimientos y desarrollan su saber en razón de sus propios actos y reflexiones. Mediante la experiencia de terceros, las organizaciones adquieren conocimientos sin tener que realizar ciertas tareas u operaciones por cuenta propia (estilo de aprendizaje que caracteriza a empresas como, por ejemplo, Samsung Electronics).

Hemos empleado el trabajo de Yeung y sus colegas como punto de partida, teniendo en cuenta que al continuar investigando en la temática podrían surgir nuevas explicaciones que nos llevaran a contemplar otras variables o, incluso, modificar o descartar algunas de las propuestas inicialmente. Tales previsiones surgieron en la investigación que nos ocupa actualmente y las comentamos en los siguientes párrafos.

15.2. Tercera reflexión sobre el estudio empírico: ¿todos los estilos de aprendizaje generan innovaciones?

El análisis de los datos relevados nos permitió concluir que la mayoría de las PyMEs identifican una importante predisposición del AP hacia el estilo de aprendizaje “experimentación”, es decir, una tendencia para probar ideas nuevas y adoptar una posición receptiva ante los experimentos con productos y procesos nuevos. En este sentido, Yeung concluye en su investigación que este estilo es el más efectivo para aprender pero, al mismo tiempo, el menos popular. Su trabajo reveló que si bien la experimentación tiene repercusiones positivas en el desempeño del negocio en el largo plazo, en el corto plazo puede ir en detrimento de la competitividad. Esto se explica porque los experimentos suelen ser costosos, requieren tiempo, y no empiezan a producir

ganancias enseguida. Situación que claramente pone de relieve dos cuestiones. Ante todo, la ventaja que conlleva la idea de formar aglomerados productivos en términos de apoyo financiero y tecnológico para la superación de las típicas barreras de la etapa de desarrollo de un producto. Luego, la posibilidad de potenciar esta superación a través del desarrollo de un estilo de aprendizaje basado en la experimentación.

De este modo, si partimos de la premisa de que los AP son fuentes potenciales de producción de innovaciones (idealmente lo son), creemos que estudiar los conceptos vinculados al estilo de aprendizaje “experimentación” con la intención de promover su desarrollo es el camino acertado para el logro de innovaciones, puesto que en este estilo radican los procesos de aprendizaje y el desarrollo del conocimiento para que un AP genere y potencie las actividades de innovación, génesis de la creación de los *clusters* que nos ocupa.

Dentro de este estilo de aprendizaje surgen las actividades de innovación en el marco de la Investigación y Desarrollo Experimental definida en el Manual de Oslo (basado en la teoría de Schumpeter). Asimismo, de acuerdo al Manual de Frascati, es posible distinguir tres tipos de I+D: la *investigación básica* (consiste en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden principalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de los fenómenos y hechos observables, sin pensar en darles ninguna aplicación o utilización determinada, y generar un nuevo conocimiento más bien abstracto o teórico dentro de un área científica o técnica, en sentido amplio, sin un objetivo o finalidad fijada de forma previa), la *investigación aplicada* (genera también nuevos conocimientos pero está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico), o el *desarrollo experimental* (se refiere a trabajos sistemáticos que aprovechan los conocimientos existentes obtenidos de la investigación y/o experiencia práctica, y está dirigido a la fabricación de nuevos productos, y a la puesta a prueba de un prototipo, nuevos procesos, sistemas, o a la mejora sustancial de los ya existentes).

El Manual de Oslo distingue también entre I+D de tipo experimental internas y externas. Las internas son los trabajos realizados de manera sistemática dentro de la empresa con el fin de aumentar el capital de conocimiento y utilizarlo para idear nuevas aplicaciones (comprende todas las I+D enumeradas en el Manual

de Frascati). Las externas incluyen la compra de servicios de I+D a organizaciones de investigación públicas o privadas o de otras empresas (incluidas otras empresas del AP).

Entonces, a partir de las consideraciones que venimos desarrollando, podemos formular la siguiente tesis:

Tesis 4 (T4): en el imaginario de los actores yace el estilo de aprendizaje “experimentación” que favorece las actividades de I+D experimental en un AP.

15.3. Incapacidades para aprender

Siguiendo a Yeung *et alia* (1999), las capacidades de aprendizaje de una organización pueden ser de diversa índole: ceguera, candidez, homogeneidad, acoplamiento estrecho, parálisis, aprendizaje de supersticiones y deficiencia en la difusión.

El análisis del trabajo de campo mostró que el grupo metalmecánico presenta algunas dificultades para detectar oportunidades o posibles problemas en el ambiente del AP (ceguera, para Yeung). También se identificaron dificultades conjuntas para hallar soluciones a los inconvenientes que puedan surgir en la operatoria (candidez, para Yeung). De igual manera, es difícil garantizar que las acciones sean congruentes con las metas propuestas (aprendizaje de supersticiones, para Yeung). Sin embargo, hay incapacidades como la homogeneidad y el acoplamiento estrecho que parecen no presentar un problema para el grupo. La variedad de ideas y perspectivas evita la homogeneidad y, el acoplamiento que presentan las empresas le otorga la libertad de ensayar diferentes variantes de los componentes de los prototipos que estaban diseñando. Pero, sobre la base de la deficiente difusión que se observó en el *cluster* de lo aprendido por alguna de las firmas, los aprendizajes que se deriven de estos ensayos probablemente se conserven en la empresa que les dio origen, es decir, el nuevo conocimiento pasará a formar parte del *know-how* individual pero no grupal. Esto significa, en palabras de Nonaka y Takeuchi, quedarse en la etapa de socialización del conocimiento: asimilar el

conocimiento que posee cada empresa pero, ante la ausencia de una reflexión colectiva, la conversión de este conocimiento tácito en explícito pasando a la etapa de externalización en la cual estará a disposición de todo el grupo, podría tornarse dificultosa.

Adicionalmente en este proceso de externalización, el acceso al conocimiento tácito externo, de acuerdo a lo mencionado por Antonelli (2000), es un elemento indispensable para la producción de nuevos conocimientos tecnológicos que, como se ha mencionado, presenta características de un bien colectivo cuya productividad radica en el depósito de cada pieza de conocimiento complementaria con las otras dentro del AP.

Como podemos apreciar, la idea de conocimiento estructural formulada por Tallman *et alia* (2004), Henry y Pinch (2006), y el concepto de conocimiento tecnológico introducido por Antonelli (2000), parecen ser dos caras de la misma moneda: la generación de actividades de innovación.

El pensamiento de estos autores converge en la existencia de un conocimiento (estructural o tecnológico, según el autor) que adquiere relevancia en la adquisición y generación de nuevos conocimientos, o sea, en la capacidad de innovación.

Sobre lo expuesto, creemos que la deficiencia de difusión representa la principal barrera para la innovación en los AP subyacente en los actores, a la vez que representa un claro indicador del conocimiento estructural del AP. Formulamos así la siguiente tesis:

Tesis 5 (T5): la deficiencia de difusión revela las representaciones manifiestas en la transmisión de los conocimientos y la información.

Lo más importante quizás de esta última tesis es que revela a la deficiencia de la difusión como variable ontológica-subyacente.

Atentos a las derivaciones precedentes parece importante comentar las relaciones estadísticamente significativas que Yeung *et alia* han encontraron en su trabajo empírico aunque, como aclaramos oportunamente, al estar sustentado en la opinión de compañías internacionales de diferentes tamaños, su utilidad aquí será conjetural. En referencia, concluyen que la ceguera es una

de las incapacidades más negativas en la generación de innovaciones en una organización. Con esta incapacidad se refieren a la falta de percepción de la brecha entre la realidad presente de una organización y la deseada o ideal; esta brecha, cuando se distingue, afirman Yeung *et alia* (1999) y Senge (1998), produce una tensión creativa que impulsa ideas innovadoras.

En el marco de los AP, entendemos que la percepción de esta brecha entre lo actual y lo deseado yace en el imaginario de los actores. Enunciamos, entonces, la siguiente tesis:

Tesis 6 (T6): en la percepción de la brecha entre la realidad presente (ceguera) del AP y la deseada subyace el imaginario de los actores del AP.

Nuevamente, aquí mostramos cómo el imaginario forma parte de esta variable subyacente.

Por último, la Figura 22 resume las dimensiones y variables ontológicas - subyacentes identificadas en la capacidad de aprendizaje.

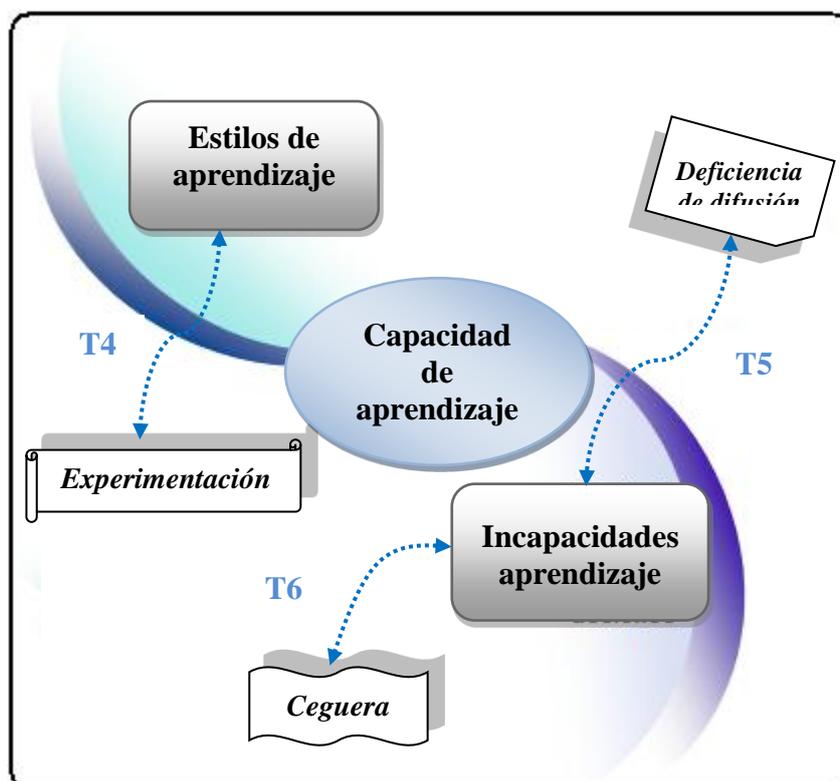


Figura 22 Dimensiones Capacidad de Aprendizaje (Elaboración propia)

Finalmente, antes de pasar a analizar la capacidad de innovación de los AP, creemos adecuado resumir en el siguiente cuadro las variables ontológicas-subyacentes identificadas hasta aquí.

Tabla 5 Resumen de variables ontológicas-subyacentes comprendidas en el imaginario

| Dimensiones del imaginario | Variables ontológicas-subyacentes | Tesis |
|----------------------------|-----------------------------------|-------|
| Cognoscitiva | Inteligibilidad | T1 |
| | Conocimiento estructural | T2 |
| | Coherencia | T3 |
| | Experimentación | T4 |
| | Ceguera | T6 |
| Conductual | Cohesión | T3 |
| Transmisora | Deficiencia de difusión | T5 |

Fuente: Elaboración propia

A partir de los lineamientos formulados en la Teoría construida hasta aquí, como entendimiento del problema identificado, en los próximos capítulos nos ocuparemos de estudiar la capacidad de innovación de los AP e identificar su relación con el imaginario. Hacia allí nos dirigiremos.

CAPÍTULO 16
CAPACIDAD DE INNOVACIÓN DE LOS AGLOMERADOS
PRODUCTIVOS

En este capítulo nos proponemos identificar las dimensiones de la capacidad de innovación de acuerdo a los lineamientos formulados en el MO. Para ello emplearemos parte del marco teórico precedente, específicamente el Manual de Oslo (OCDE y Eurostat, 2005) y las adaptaciones realizadas para Latinoamérica y el Caribe en el Manual de Bogotá (Jaramillo *et alia*, 2001). Este último presenta pautas para establecer indicadores significativos de la innovación en el contexto de América Latina y el Caribe.

Desde este marco identificamos las distintas connotaciones del concepto “capacidad de innovación” y entre ellas seleccionamos las que se relacionen con las variables ontológicas-subyacentes identificadas, siendo las siguientes:

- ✓ Integración
- ✓ Actividades de innovación
- ✓ Fuentes de información
- ✓ Relaciones con el Sistema Nacional de Innovación (SNI)
- ✓ Objetivos de la innovación
- ✓ Recursos para la innovación
- ✓ Factores que afectan a la innovación

Es evidente que se trata de un listado para medir fenómenos similares asociados a la innovación pero con características particulares. De este modo, resulta aconsejable buscar un punto en común entre ellos y las dimensiones del imaginario. Con este propósito armamos la Tabla 6 que se muestra a continuación.

Tabla 6 Comparación entre el imaginario y las dimensiones de la capacidad de innovación

| Dimensiones del imaginario | Dimensiones de la capacidad de innovación | | | | | | |
|-----------------------------------|--|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------|---|
| | Integración | Actividades de innovación | Fuentes de información | Objetivos de la innovación | Recursos para la innovación | Relaciones con el SNI | Factores que afectan a la innovación |
| Cognoscitiva | Valoración de la integración | | | Concepto Objetivo | Financiamiento | | Perspectiva futura |
| Conductual | | Actitud innovadora | | | | Vínculos | |
| Transmisora | | | Difusión y medios | | | | |

Fuente: elaboración propia con base parcial en el Manual del Oslo y Manual de Bogotá

Quedan así formuladas las potenciales relaciones y combinaciones entre las dimensiones del imaginario de los actores y las connotaciones de la capacidad de innovación adaptadas al contexto de los AP. Estos puntos en común constituyen los indicadores para operacionalizar las dimensiones del imaginario. En el Capítulo 17 definimos en detalle cada uno.

La última parte de esta investigación está destinada a la construcción y descripción de un modelo que articula la teoría que hemos elaborado con la práctica. Asimismo, en la segunda etapa del modelo se explica lo relativo a los aspectos operacionales de las variables y la construcción de instrumentos para medir el imaginario y la capacidad de innovación. Análisis que llevaremos a cabo en el mediano plazo en los AP indicados en la Figura 8.

PARTE V
CONSTRUCCIÓN DEL MODELO CO.R.A.

CAPÍTULO 17
LO ONTOLÓGICO EN LA PROSPECTIVA DE LOS
AGLOMERADOS PRODUCTIVOS

*El fenómeno primario de la temporeidad
originaria y propia es el futuro.*

Martin Heidegger

Hasta ahora, hemos destacado que las organizaciones en general, y los AP en particular, están arrojados a sus posibilidades y son éstas las que forman su Ser-AP como no-sujeto.

Desde esta perspectiva, entendiendo la realidad de los AP en dirección de la posibilidad, en este capítulo vamos a construir un modelo para terminar de alcanzar el objetivo general de esta investigación, recordemos: entender cómo el imaginario de los actores empresariales incide en la capacidad de innovación.

Con este propósito de entendimiento, necesitaremos una herramienta metodológica a fin de identificar y construir las “posibilidades” o “futuros posibles”. En este sentido, pensamos que la prospectiva es el instrumento adecuado para ello.

La prospectiva es un instrumento de análisis que supone futuros posibles donde interviene nuestra influencia. Se centra en la construcción de representaciones futuras, y a diferencia de la proferencia que proyecta sobre la base de la experiencia, se parte del futuro hacia el presente. Su dinámica esencial, señala Merello (1973), radica en proyectarse desde la perspectiva del futuro sobre el presente.

La puesta en práctica de esta metodología se hizo conocida cuando la compañía petrolera Royal Dutch Shell Corporation la utilizó para construir escenarios futuros antes de la crisis petrolera de 1973, y luego a mediados de la década de 1980 para anticipar la caída de la Unión Soviética que era su mayor competidor en el mercado de gas europeo.

Creemos que el entendimiento del problema de los AP que hemos detectado y analizado en sus partes intervinientes como una cadena de medios a fines (recordar Figura 19) a lo largo de los capítulos precedentes, podrá ser apropiadamente modelizado si accedemos a esta cadena de eslabones desde la planificación por medio de la reflexión prospectiva. Tenemos, así, los elementos para armar el modelo, vayamos a construirlo.

En primer término queremos aclarar qué entendemos por “modelo”. Por modelo nos referimos a un esquema teórico que, por un lado, representa los lineamientos explicados en la Teoría que hemos construido y, por otro, siguiendo a Kuhn en la división tradicional que propone entre teorías, modelos y ejemplares; permite articular la Teoría con los ejemplares. Así, en los párrafos

siguientes iremos exponiendo en tres etapas las relaciones, combinaciones y efectos de los conceptos tanto representativos de la Teoría como articuladores de ésta para iluminar a los ejemplares.

Adicionalmente, en el marco del diseño de este modelo, presentamos en cada etapa una representación en forma gráfica que facilita la visualización de los elementos del mismo y sus relaciones.

Pasemos ahora a observar la Figura 23. En ella se distinguen dos dimensiones. La dimensión horizontal es la dimensión temporal: representa el transcurso del tiempo: pasado, presente y futuro. Siguiendo a Merello (1973), pensamos el pasado como una acumulación de “presentes” ya sellados; existen en el presente de los actores de un AP por obra de la memoria. El presente, en cambio, es un espacio de oportunidades para la acción, el momento en el cual actuamos y hacemos las cosas. El futuro, por su parte, constituye lo que es diferente del presente y está abierto, o sea, los posibles.

La dimensión vertical representa los niveles de análisis. Comenzando desde abajo se encuentra el nivel ontológico - subyacente, el ámbito no reconocido ni explícito que no podemos examinar tan fácilmente; luego, el nivel empírico, basado en la experiencia, describe lo que es y sus características; a continuación, el nivel teórico, agrupa los enunciados que contienen conceptos teóricos y, finalmente, el nivel metateórico, la Teoría que usamos para hablar de la teoría objeto (el enfoque tradicional de los AP), o sea, la integración de aportes teóricos que conforman esta Tesis, “la caja de herramientas” que hemos armado.

Metodológicamente, el modelo CO.R.A. (acrónimo que formamos con las iniciales del nombre de cada etapa) está formado por tres etapas:

- 1) *Primera etapa:* **Construcción**
- 2) *Segunda etapa:* **Reflexión**
- 3) *Tercera etapa:* **Acciones**

Explicamos cada una a continuación.

17.1. Primera etapa: Construcción de la Teoría

Esta etapa comienza con la situación presente del AP, es decir, lo que llamaremos el SER. Luego, los actores se preguntan por el sentido del AP que conforman, es decir, aparece el Ser-AP. Esta pregunta por el Ser del AP, tal como hemos señalado en el Capítulo 10, está temporalizada. El tiempo es el horizonte trascendental de toda comprensión del Ser-AP, distinción que pone en evidencia la utilidad que tiene la prospectiva en este sentido.

El SER se construye y al mismo tiempo influye en las variables ontológicas-subyacentes, es decir, el entramado de relaciones que conllevan una historicidad y en el cual descansa el imaginario, el modo de ser, el mapa de representaciones, las connotaciones e interpretaciones de lo que significa el AP para sus actores empresariales. Aunque no sea visible y no podamos examinarla tan fácilmente, una trastienda ontológica se construye para entender cómo es el SER y, simultáneamente, la situación presente interviene reafirmando o modificando este trasfondo de los actores. Así, la pregunta ¿por qué hay AP y no más bien nada? Se origina en el nivel ontológico-subyacente de análisis.

Esto, lo volvemos a decir, nos llevó a detectar la necesidad de cuestionar la noción de un entendimiento tácito de las reglas de juego entre los actores de un AP, o sea, poner en tela de juicio el SER, abandonado la hipótesis de homogeneidad. Mostramos, así, un desfase entre el conocimiento categorizado vigente y la realidad empírica. Entonces, elevándonos por sobre el saber aceptado, proponemos dar un salto creativo hacia una proyección futura: la hipótesis general (nivel teórico). Esta hipótesis no es un pronóstico, constituye la orientación que hemos contrastado a lo largo de esta investigación, construyendo, de este modo, una Teoría que hace explícitos los supuestos ontológicos que subyacen en la dinámica de un AP, a la vez que es capaz de orientar la acción, esto significa que es la antecesora de la puesta en marcha de un diagnóstico en el presente influido por el futuro que hemos creado en la Teoría (nivel meta-teórico).

En la Figura 23 podemos apreciar el esquema gráfico que sintetiza lo expuesto en la primera etapa del modelo.

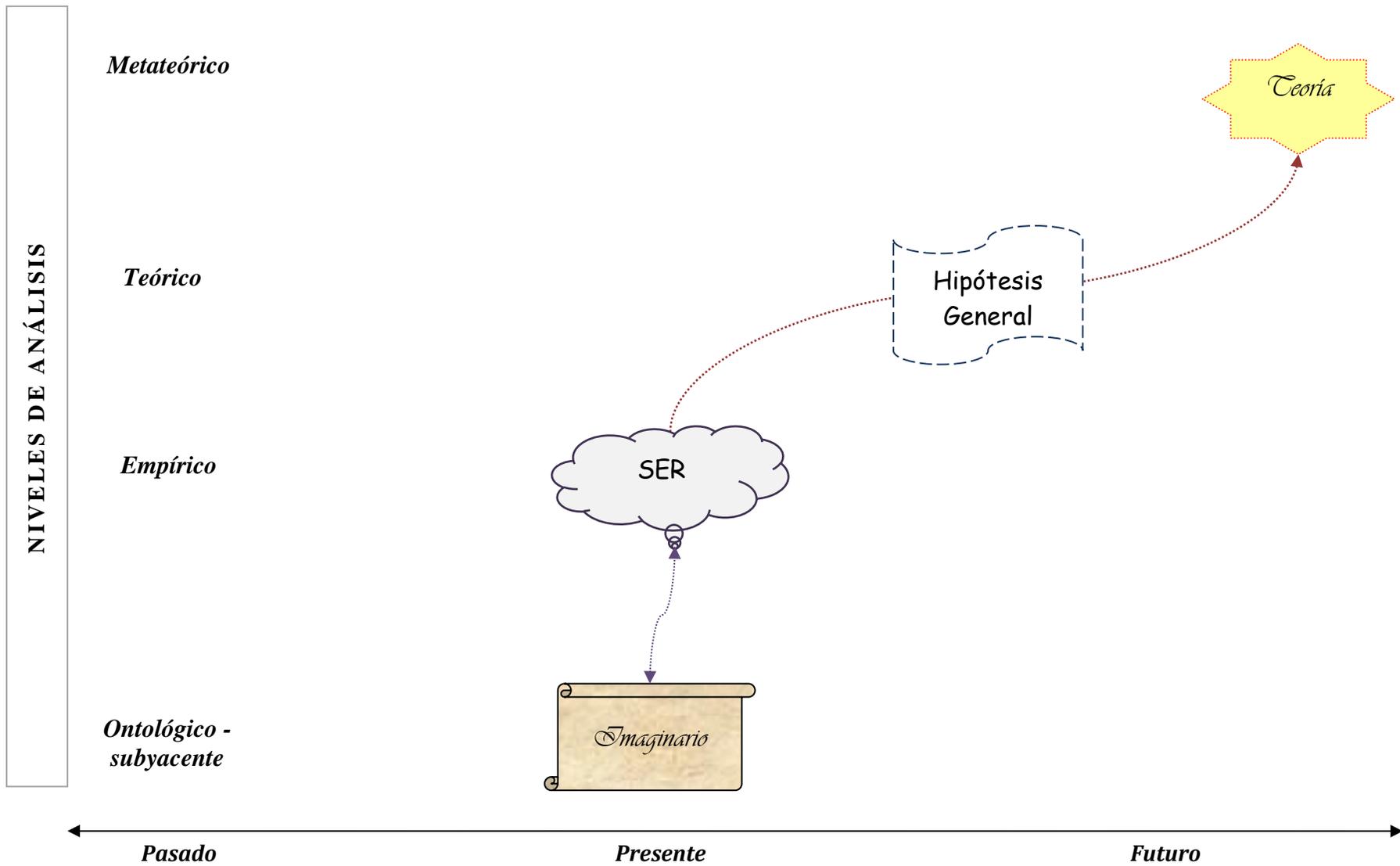


Figura 23 Primera etapa: Construcción de la Teoría (Elaboración propia)

17.2. Segunda etapa: Reflexión sobre el presente a la luz de la Teoría

El diagnóstico de la situación presente (el SER) a la luz de la Teoría, conlleva la reflexión que entendemos caracteriza a la segunda etapa del modelo. En esta etapa se propone confrontar la Teoría con el SER a fin de diagnosticarlo en función de ella para intentar reducir la brecha entre el SER y el DEBER SER, dicho en otras palabras, estamos comprendiendo que el Ser-AP es diferente del AP actual (SER).

El diagnóstico consiguiente, pensamos, podría revelar el imaginario de los actores, hacerlo manifiesto a través del lenguaje y, por lo tanto, debatible y cuestionable. En otras palabras, el diagnóstico que se plantea en esta etapa revelaría la trastienda ontológica del AP y de sus actores porque advertiría sobre los diversos significados y representaciones subyacentes en la operatoria del AP y, al mismo tiempo, relacionados con la capacidad de innovación. Esquematizamos lo expuesto en la Figura 24.

De lo dicho se desprende que el diagnóstico requiere uno o más instrumentos para medir estas nociones ontológicas-subyacentes. Si bien no es un objetivo de esta Tesis elaborar propiamente este instrumento y administrarlo, dejaremos aquí especificadas las fases para su construcción a fin de completar tal procedimiento en el corto plazo.

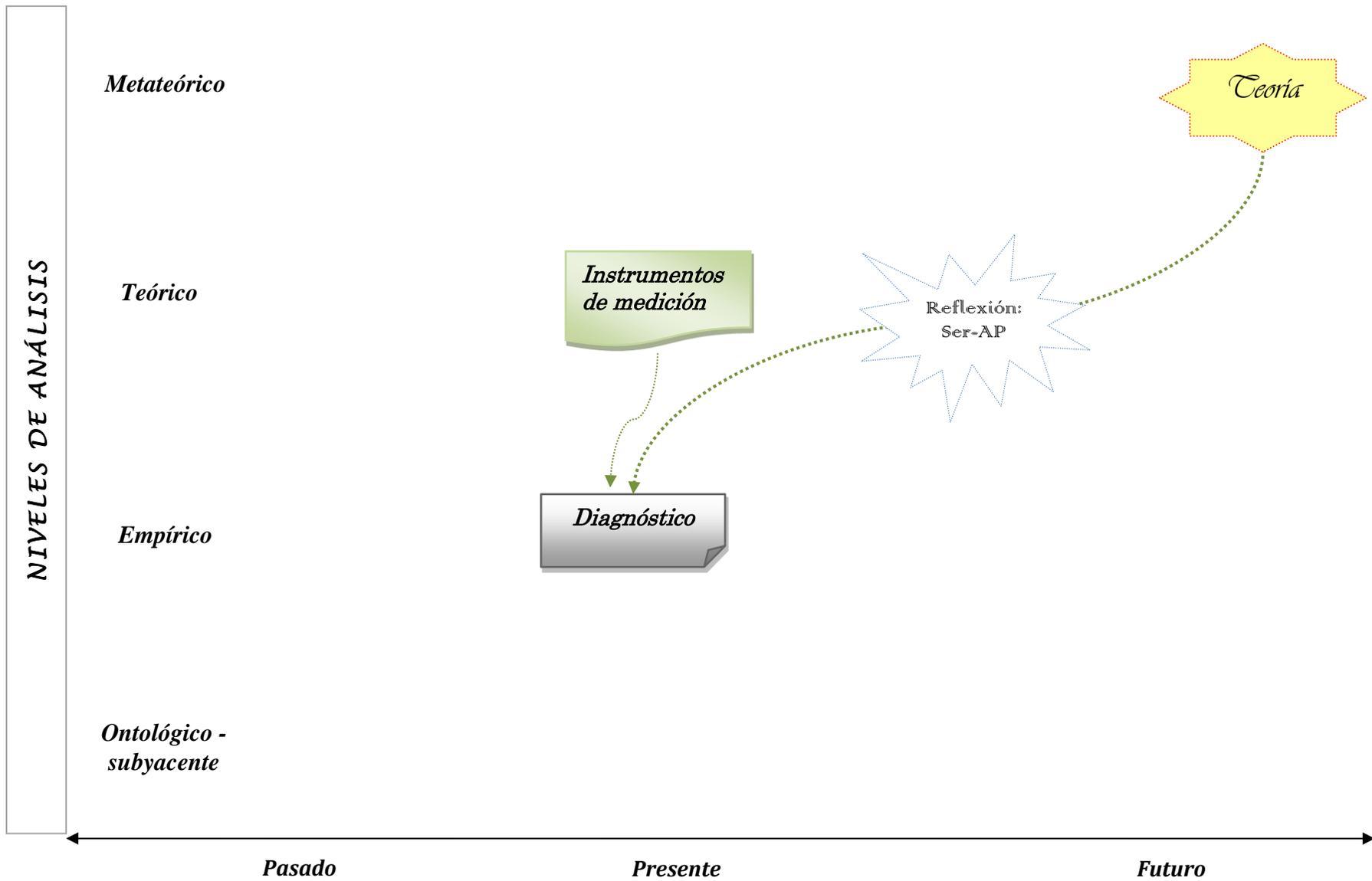


Figura 24 Segunda etapa: Reflexión sobre el presente a la luz de la Teoría (Elaboración propia)

17.2.1. Fases para la construcción de instrumentos de medición

Entre las fases o pasos reportados por la literatura (Thurstone, 1976; Ruiz Bolívar, 2002; Hernández Sampieri, 1997) para la elaboración de instrumentos de medición se encuentran los siguientes:

- 1- Enumerar las variables que queremos medir.
- 2- Revisar la definición conceptual y comprender su significado.
- 3- Elegir el o los instrumentos y especificar su propósito.
- 4- Planificar la operacionalización de los instrumentos.
- 5- Indicar el nivel de medición de las variables (escalas).
- 6- Integrar el instrumento.
- 7- Realizar la prueba piloto.
- 8- Realizar el estudio técnico del instrumento.

En esta investigación sólo se desarrollará hasta la quinta fase y se comentarán brevemente las restantes, las razones son varias. Primero, porque los objetivos formulados delimitan el alcance de esta Tesis; segundo, porque las tres últimas fases conllevan la acción, es decir, la selección y el estudio del AP en el cual se aplicarán los instrumentos; y finalmente, porque toda investigación tiene que dejar abiertas futuras líneas de investigación sobre las cuales seguir trabajando.

Fase 1: Enumerar las variables que queremos medir

Volviendo al objetivo general que hemos formulado varias páginas atrás, la identificación de las variables ontológicas-subyacentes de la “dinámica de un AP” y la “capacidad de aprendizaje”, y además la detección de puntos vinculantes entre las dimensiones del imaginario y la capacidad de innovación (Tabla 6), muestran claramente que los constructos que nos interesa medir son el imaginario y la capacidad de innovación.

A fin de traducirlas en conceptos susceptibles de ser medidos a través del lenguaje es necesario operacionalizarlas mediante tres tipos de definiciones: definición conceptual (descripción del constructo), definición real (enumeración de sus dimensiones) y definición operacional (selección de indicadores). De ello nos ocuparemos en la siguiente fase.

Fase 2: Revisar la definición conceptual y comprender su significado

La definición conceptual y real de los constructos la hemos venido realizando desde los primeros capítulos de esta exposición, las resumimos en la siguiente Tabla.

Tabla 7 Definición conceptual y real del imaginario y la capacidad de innovación

| Variable | Definición conceptual | Definición real (dimensiones) |
|--------------------------------|--|--|
| Imaginario | Conjunto de representaciones, conocimientos, creencias, significaciones y nociones que no se encuentran en lo funcional ni en lo racional y actúan como supuestos básicos subyacentes de los actores sobre los cuales se desarrolla la operatoria del AP y, a la vez, revela el <i>Ser</i> del aglomerado. | Cognoscitiva |
| | | Conductual |
| | | Transmisora |
| Capacidad de innovación | Potencial para desarrollar y concretar innovaciones a partir del uso de los conocimientos y aprendizajes de los actores. | Integración Actividades de innovación |
| | | Fuentes de información |
| | | Relaciones con el sistema nacional de innovación |
| | | Objetivos de la innovación |
| | | Recursos para la innovación |
| | | Factores que afectan a la innovación |

Fuente: elaboración propia

Fase 3: Elegir el o los instrumentos y especificar su propósito

Señalamos que los beneficios de los flujos de conocimiento y tecnología dependen de cómo el conocimiento se comparta y canalice hacia el desarrollo de innovaciones. En este proceso, las representaciones construidas a través de la transmisión de flujos de conocimiento pueden devenir en incentivos o barreras para el desarrollo de innovaciones en la medida que influyen en la capacidad de aprendizaje y en la asimilación de nuevos conocimientos o tecnologías.

Lo anterior justifica el diseño de instrumentos apropiados a fin de conocer y medir estas representaciones que hemos llamado imaginario. Esto permitirá detectar tanto resistencias a los cambios que pueden originarse de la formación de los AP, como los actores que perciban menos favorable el desarrollo de las actividades de innovación para sus empresas.

Lo anterior significa, en otras palabras, que es necesario poder contar con un instrumento de medición que permita distinguir entre los actores innovadores de un AP y aquellos que no lo son o lo son en menor grado, para determinar quiénes requerirán mayor o menor intervención a fin de intentar transformar su imaginario hacia el proyecto en cuestión y así lograr su participación activa y comprometida en el mismo.

De allí que hemos decidido comenzar a construir dos instrumentos que miden fenómenos similares pero con características particulares: una escala de medición del imaginario de los aglomerados productivos, que proponemos llamar “Escala del Imaginario de los Aglomerados Productivos (Escala IAP)”, y un cuestionario para relevar datos sobre la operatoria del AP y la capacidad de innovación de las firmas, al que denominaremos “Cuestionario Capacidad de Innovación (Cuestionario CI)”.

El plan de operacionalización de cada uno se presenta en la siguiente fase del proceso.

Fase 4: Planificar la operacionalización de los instrumentos

El objetivo de esta etapa es formular indicadores que, como manifestaciones de conocimiento, conductas y transmisores de información, sean útiles para medir el imaginario de los actores y estén relacionados con la capacidad de innovación.

Con este rumbo seleccionaremos un conjunto de indicadores a partir de la Teoría que se ha elaborado. Va de suyo que este conjunto no pretende ser exhaustivo, donde pueden existir otros más. Se exponen en la Tabla 8.

Tabla 8 Plan de operacionalización de los instrumentos de medición

| Instrumentos | Propósito | Dimensiones | Indicadores |
|--|---|---|---|
| Escala IAP | Conocer y medir el imaginario de los actores empresariales de un AP hacia la innovación. | Cognoscitiva Representaciones de los actores con base en el conocimiento que tienen acerca del AP. | Concepto: representaciones que los actores poseen acerca del concepto de AP. Rasgos que caracterizan a un AP. |
| | | | Objetivo: representaciones acerca de los propósitos del AP para los actores. |
| | | | <i>Valoración de la integración:</i> grado de importancia que representa para el actor la integración del AP en relación a factores como: mercado, costos, calidad de productos, procesos, etc. |
| | | | Financiamiento: refiere a las representaciones con base en el conocimiento que los actores tienen acerca de las fuentes de financiamiento del AP. |
| | | Perspectiva futura del AP: visión a futuro del desarrollo del AP | |
| | | Conductual Conductas que probablemente exhibirá un actor en presencia de ciertos factores relacionados con la innovación. | <i>Vínculos (Relaciones con el SNI):</i> vínculos y contactos que se producen o hayan producido para el desarrollo de innovaciones con agentes del SNI, tales como: Universidades, Centros de Investigación, Institutos de Investigación, Laboratorios de Investigación, proveedores, competidores y consultores. |
| Transmisora Representaciones construidas a través de la transmisión de flujos de conocimientos tecnológicos e información. | <i>Actitud innovadora del AP:</i> comprende las representaciones sobre el desarrollo de actividades de innovación y resultados de la innovación del AP. | | |
| | | | <i>Difusión:</i> grado de difusión de conocimientos tecnológicos afines a la innovación e información sobre el AP. |
| | | | <i>Medios:</i> métodos de transmisión del flujo de conocimiento. |

| | | | |
|------------------------|--|---------------------------------------|---|
| Cuestionario CI | Medir la capacidad de innovación de los actores empresariales de un AP y la operatoria general del AP. | Identificación de la firma | Número de empleados |
| | | | Origen del capital |
| | | | Sector |
| | | | Ubicación |
| | | | Propiedad |
| | | | Sucursales y localización |
| | | Operatoria del AP | Antigüedad del aglomerado |
| | | | Posición de la firma en la cadena de valor |
| | | Actitud innovadora de la firma | Desarrollo de actividades de innovación |
| | | | Monto invertido en actividades de innovación |
| | | | Factores de impulso de la innovación |
| | | Vínculos para la innovación | Detección de vínculos en las actividades de innovación |
| | | Resultados de la innovación | Ventas prod. nuevos o mejorados del último año / ventas totales |
| | | | Impacto sobre otros factores |

Ref.: Reactivos de los adjetivos bipolares

Fuente: elaboración propia

Fase 5: Indicar el nivel de medición de las variables (escalas)

Señalamos que el concepto más cercano al de imaginario (desde un enfoque psicológico) es el de “actitud”. Entre los métodos reportados por la bibliografía para la medición de actitudes, y que hemos decidido emplear para construir la Escala IAP, se encuentran: a) el diferencial semántico y b) el método de los rangos sumados o escalamiento de Likert.

Conforme con Wainerman (1976), la escala de Likert pertenece al conjunto de las escalas de medición de una única dimensión; el diferencial semántico, al de las escalas multidimensionales. Asimismo, ambos métodos dar lugar a una medición de nivel ordinal.

Una introducción acerca de la construcción y administración de estas herramientas orientada hacia la medición del imaginario, se presenta en los siguientes párrafos.

❖ Escala IAP

➤ *Diferencial semántico*

Se trata de un método de recolección de datos que realiza mediciones acerca del significado que los individuos le adjudican a determinados conceptos. Se parte de la base que los conceptos a medir tienen un significado “denotativo” y uno “connotativo”, por consiguiente, habida cuenta de lo expuesto con Castoriadis, Heidegger y Flores, entendemos a esta técnica como la más adecuada para medir parte de los indicadores del imaginario.

El significado denotativo de aglomerado productivo es el que encontramos (de modo impreciso y difuso) enunciado por los diferentes autores de la temática de los AP, en su mayoría apoyando al discurso del enfoque tradicional. Mientras que el connotativo se refiere al significado que cada actor empresarial le asigna al concepto de AP del cual forma parte. Y éste es el que buscamos medir con el método del diferencial semántico.

De este modo, hemos planificado enunciar en la introducción de la Escala dos preguntas que convergen en el mismo propósito: conocer la connotación de AP para las empresas integrantes.

La primera de ellas se formulará con respuesta abierta con la intención de conocer cuáles son los rasgos principales de un AP para las empresas. Un croquis de esta pregunta sería el siguiente:

Pregunta A:

“Indicar según su parecer los cinco rasgos más significativos del aglomerado productivo integrado por su empresa”

Rasgo 1: _____

Rasgo 2: _____

Rasgo 3: _____

Rasgo 4: _____

Rasgo 5: _____

La segunda pregunta de la Escala IAP se construirá propiamente a partir de la técnica del diferencial semántico. Para ello elaboremos una escala bipolar que pretende medir el significado que, basado en sus representaciones cognoscitivas, atribuyen los actores empresariales a los siguientes reactivos o estímulos: concepto, objetivo, financiamiento y perspectiva futura del AP.

El objetivo será establecer el grado de semejanza o diferencia entre ellas en su relación con los AP a fin de construir un perfil semántico de los *clusters*.

Elegimos utilizar esta técnica porque nos da la posibilidad de observar las distancias semánticas de una forma más completa que si utilizáramos, por ejemplo, la escala tipo Likert.

Estos pares de adjetivos son seleccionados a partir de una revisión de los discursos sobre los AP, expuestos largamente en esta investigación. De esta revisión observamos que el concepto de AP se conjuga a numerosos términos, entre ellos seleccionamos los más significativos en relación con nuestros propósitos y construimos los siguientes pares bipolares para ser incluidos en la Escala IAP:

- Innovación/ Tradición
- Individual / Colectivo
- Efectivo / Inefectivo
- Perdurable / Transitorio
- Acuerdos / Conflictos
- Claro / Impreciso
- Crecimiento / Decrecimiento
- Conexión / Desconexión

Luego, aplicaremos estos pares de adjetivos a los cuatro reactivos mencionados. Donde serán evaluados según cinco opciones de respuesta gradual. La Tabla 9 resume el proceso.

Tabla 9 Reactivos y adjetivos bipolares

| Reactivos | Pares de adjetivos |
|---|--|
| Concepto Objetivo Financiamiento Perspectiva | Innovación __ : __ : __ : __ : __ : __ : __ Tradición |
| | Individual __ : __ : __ : __ : __ : __ : __ Colectivo |
| | Efectivo __ : __ : __ : __ : __ : __ : __ Inefectivo |
| | Perdurable __ : __ : __ : __ : __ : __ : __ Transitorio |
| | Acuerdo __ : __ : __ : __ : __ : __ : __ Conflicto |
| | Claro __ : __ : __ : __ : __ : __ : __ Impreciso |
| | Crecimiento __ : __ : __ : __ : __ : __ : __ Decrecimiento |
| | Conexión __ : __ : __ : __ : __ : __ : __ Desconexión |

Fuente: elaboración propia

Por último, destacamos que los pares bipolares satisfacen las dimensiones valorativa, de potencia y de actividad que resumen el espacio semántico de acuerdo con Osgood *et alia* (1976).

➤ *Escalamiento de Likert*

Este método es uno de los más utilizados para construir escalas de actitudes, pero con frecuencia empleado de una forma inadecuada. Razón por la cual, el procedimiento que se describe a continuación, y también se sigue en la fase siguiente, se basa en Rensis Likert (1976).

La tercera pregunta de la Escala IAP se elaborará según el método señalado. El objetivo de esta pregunta será medir el imaginario de los actores en relación a los siguientes indicadores: vínculos (relaciones con el SIN), actitud innovadora del AP, difusión y medios, y valoración de la integración.

Con esta meta se deberá seleccionar un conjunto de ítems representativos de estos indicadores (la enumeración detallada de estos ítems está fuera del alcance de esta Tesis). Luego, se elegirá una escala ordinal cuyas etiquetas se conocen como puntos o alternativas en la Escala Likert y suelen ser las que se exponen en la Tabla 10.

Tabla 10 Puntos en la Escala Likert

| | | |
|-----------------------------|--------------------|-------------------------|
| Completamente de acuerdo | Definitivamente sí | Completamente verdadero |
| De acuerdo | Probablemente sí | Verdadero |
| Indiferente | Indeciso | Ni falso, ni verdadero |
| En desacuerdo | Probablemente no | Falso |
| Completamente en desacuerdo | Definitivamente no | Completamente falso |

Fuente: Likert (1976) op. cit.

De este modo, finaliza la planificación de la fase 5 para el instrumento Escala IAP. Analicemos a continuación el otro instrumento de medición: el Cuestionario CI.

❖ **Cuestionario CI**

Algunas de las dimensiones de este instrumento también se formularán siguiendo la escala Likert, elaboramos una primera aproximación en la Tabla 11.

Tabla 11 Dimensiones y categorías del Cuestionario CI

| Dimensiones | Indicadores | Categorías | |
|---------------------------------------|---|--|---|
| Identificación de la firma | Número de empleados | Menos de 10 De 10 a 49 De 50 a 249 Más de 250 | |
| | Origen del capital | Nacional Extranjero | |
| | Sector | CIIU | |
| | Ubicación | Provincia: Ciudad: | |
| | Propiedad | Familiar; cooperativa; estatal; con participación de trabajadores, otra | |
| | Sucursales y localización | Respuesta abierta | |
| Operatoria del AP | Antigüedad | Año de formación del AP | |
| | Posición en la Cadena de Valor | Según la industria y sector del AP | |
| Actitud innovadora de la firma | Desarrollo de actividades innovación | I+D Diseño Tec. incorporada al capital Tec. no incorporada al capital Capacitación Cambios organizacionales Comercialización | Jerarquizar de 1 a 7, asignar 1 la más importante y 0 la que no se realiza. |
| | Monto invertido actividades de innovación | Respuesta abierta | |

| | | | |
|------------------------------------|---|--|--|
| | Factores que impulsan la innovación | Mercados Reducción de costos Asociados a calidad Asociados a productos Asociados a producción Oportunidades | |
| Vínculos para la innovación | Detección de vínculos en las actividades de innovación | Por sí misma. En cooperación con otras empresas En cooperación con otras empresas y/o instituciones. Por otras empresas o instituciones | |
| Resultados de la innovación | Ventas productos nuevos o mejorados del último año / ventas totales | Respuesta abierta | |
| | Impacto sobre otros factores | <ul style="list-style-type: none"> - Rentabilidad - Flujo de caja - Cuota mercado - Competitividad - Productividad - Medio ambiente - Cal. del servicio - Relaciones laborales | Positivo (+1) Neutro (0) Negativo (-1) |

Fuente: elaboración propia a partir del Manual de Oslo y el Manual de Bogotá

Fase 6: Integrar el instrumento

Si bien no hay mediciones perfectas y es ciertamente imposible representar fielmente un concepto como el imaginario de los actores; pretendemos acercarnos lo más que podamos. Por cierto entonces, los requisitos que conlleva la elaboración de un instrumento de medición para que sus resultados representen un aporte científico no se le escapa al especializado lector ni a nosotros tampoco, ya que la validez y la confiabilidad no se pueden suponer, se deben probar.

Así pues, integrar la Escala IAP y el Cuestionario CI significa demostrar su validez de contenido. Ésta representa el grado en que los indicadores son representativos del constructo que estamos midiendo con cada instrumento. En nuestro caso, la validez de contenido establece el grado de representación que tienen los indicadores seleccionados del imaginario (para la Escala IAP) y de la capacidad de innovación (para el Cuestionario CI).

El método de jueces expertos es el más utilizado para estimar esta validez y es el que emplearemos. Así, se someterá a consideración de especialistas el conjunto de ítems formulados en la fase anterior. Luego, sobre la base de sus opiniones, se realizarán las revisiones y modificaciones que se integrarán nuevamente tanto a la Escala IAP como al Cuestionario CI para pasar a la siguiente fase: la prueba piloto.

Fase 7: Realizar la prueba piloto

Para realizar la prueba piloto de los instrumentos se seleccionará una muestra representativa de las unidades de análisis. Abramos aquí un paréntesis para aclarar cuáles son las unidades en estudio:

- *Unidad de análisis*: aglomerados productivos de PyMEs formados en el marco de un Proyecto PITEC en Argentina (Ver Figura 6).
- *Unidad estadística*: empresas o actores empresariales de la unidad de análisis.
- *Unidad de información*: persona de mayor jerarquía encargada de la toma de decisiones sobre la empresa: dueño, gerente general, etc.

Teniendo en cuenta los tamaños de muestra que se aconsejan para las pruebas de escalas, se mantendrá un mínimo de tres actores empresariales por cada ítem de la escala en su versión de prueba. Luego, se administrarán los instrumentos en la muestra seleccionada.

Fase 8: Realizar el estudio técnico del instrumento

Realizada la prueba piloto de los instrumentos, nos enfocaremos en el estudio técnico de ellos. Llevar a cabo este estudio implica estimar su validez de constructo y de criterio, y la confiabilidad, según corresponda.

Para la Escala IAP, antes de realizar estas estimaciones tendremos que analizar los ítems seleccionados a partir de la prueba piloto. Este procedimiento requiere la realización de pruebas estadísticas tales como: el análisis factorial (para seleccionar los ítems correlacionados con los indicadores), la prueba T de Student (para discriminar los ítems, es decir, decidir estadísticamente su aceptación o no en la versión final de la Escala), la correlación ítem-total (para establecer la correlación entre la distribución de cada ítem con la distribución total).

En relación a la confiabilidad de la Escala IAP, buscaremos calcular al menos dos procedimientos de entre los más utilizados: medida de estabilidad (test-retest), el método de formas alternativas o paralelas, método de mitades partidas, y la medida de consistencia interna (Alpha de Cronbach). Estas técnicas se basan en coeficientes de correlación cuyos valores oscilan entre 0 y 1. Donde el resultado 0 significa que no es confiable el instrumento y 1 expresa una confiabilidad total.

Al Cuestionario CI como a todo cuestionario, a diferencia de una escala, no se le calculará el coeficiente de confiabilidad. Este requisito técnico se satisface indirectamente para cada ítem cuando se realiza la prueba piloto tomando las consideraciones adecuadas.

No examinaremos con mayor profundidad este punto ya que será parte de las futuras líneas de investigación que se derivan de esta Tesis.

Regresemos a las etapas del modelo y desarrollemos a continuación la última de ellas.

17.3. Tercera etapa: Acciones a desarrollar

Esta etapa conjuga el pensamiento y la acción a realizarse en el presente con el propósito de transformar la “situación diagnosticada” (durante la segunda etapa) en los futuros posibles pero ahora vislumbrados a partir de una reflexión ontológica prospectiva. Se opera sobre la realidad del AP investigada a la luz del futuro, para transformarla.

La acción se verá reflejada en el conjunto de actividades programas que lleven a la concreción de los futuros posibles. Este proceso demandará, nos dice Merello (1973), la contrastación de dos requisitos: factibilidad y aceptabilidad.

El primero, factibilidad, implica verificar la aptitud técnica y las condiciones financieras para realizar las acciones programas. El segundo, aceptabilidad, contempla el entusiasmo o rechazo que provocan tanto la revelación de futuros posibles como las operaciones a realizar para alcanzarlos en los actores empresariales.

De ambos requisitos, la aceptabilidad, es decir, la aptitud que posee un proyecto para generar adeptos y suscitar su aprobación, es la más importante. Interpretando al autor, su dinámica radica esencialmente en que los actores del AP acepten la representación futura como valiosa, más que en reparar en los esfuerzos que habrá que desplegar para alcanzarla.

Esto significa que la información y conclusiones que deriven del relevamiento de datos en un AP serán el origen de un proyecto futuro aceptado como tal en tanto y en cuanto los actores del AP perciban sus ventajas y lo hagan propio. De aquí el valor del conocimiento que derive del relevamiento de los datos con los instrumentos diseñados. Conocer y entender el imaginario de los actores creemos, incrementa la aceptabilidad de los proyectos futuros y atenúa los esfuerzos que implican sus logros.

Además, este conocimiento podrá dar cuenta a los organismo propulsores de los AP de la inversión que suponemos será necesario realizar en esfuerzo, tiempo y recursos materiales, para alcanzar condiciones posibles en cuanto a la aceptación y cooperación por parte de los actores empresariales, a fin de llevar adelante con éxito un proyecto de aglomeración real, que no siempre es exitoso.

Finalmente en la Figura 25, esquemizamos la última etapa del modelo y a continuación las conclusiones de esta investigación.

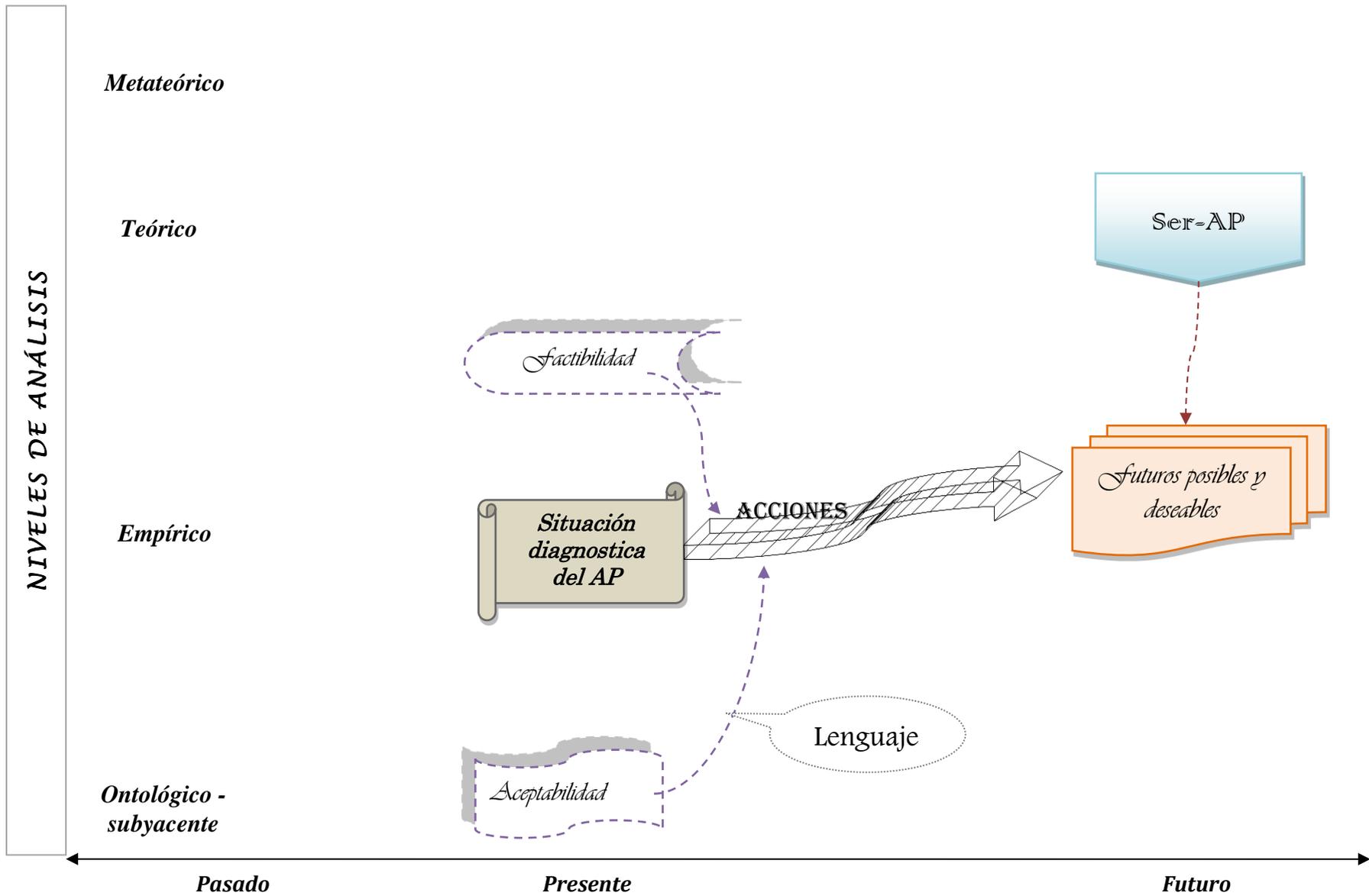


Figura 25 Tercera etapa: Acciones a desarrollar (Elaboración propia)

CONCLUSIONES Y DESAFÍOS FUTUROS

En este apartado, a modo de conclusión, nos enfocaremos en establecer los límites y alcances de la Tesis que hemos elaborado, así como de las futuras líneas de investigación que podrían derivarse de ella.

Tal como adelantamos en la introducción, nuestro propósito en esta investigación fue elaborar una Teoría para comprender la relación entre el conjunto de representaciones y conocimientos construidos por los actores empresariales (imaginario) con la capacidad de innovación del aglomerado productivo.

Vinculado a lo anterior, y a consecuencia de ello también, hemos querido exponer una crítica al enfoque tradicional de los *clusters*. Para ello, identificamos sus hipótesis relevantes a nuestros fines y, ante cada una, propusimos un análisis reflexivo según el cual decidimos sostenerlas, abandonarlas o discutir las. Es decir, no fue nuestra intención mostrar, y por lo tanto no debe concluirse de esta investigación, que del corpus teórico tradicional de los *clusters*, “nada sirve”. Las teorías, conforme a la postura epistemológica que adherimos, no son entidades totales.

Nuestra crítica se orientó principalmente a una de sus hipótesis: la hipótesis de homogeneidad. Y, a consecuencia de decidir su abandono por haber exhibido detalladas razones para ello, desarrollamos lo que propusimos titular “la trastienda ontológica”.

Como parte de esta evaluación de la densidad ontológica del imaginario, o sea, como forma de articular la comprensión de las empresas de un AP, formulamos la pregunta sobre el sentido del Ser de los *clusters* y asumimos que son los actores empresariales quienes presentan el problema del Ser. Sumado a ello, si los actores se desarrollan en un contexto histórico, la pregunta se temporaliza y en esta temporeidad surge el estado de no-sujeto según el cual las organizaciones, en general, y los AP, en particular, además de ser un proyecto de trascendencia de los hombres comienzan a asumir existencia con independencia de ellos.

Esta idea, que hemos hecho nuestra, esgrime otro modo de ver a los AP. Este modo consiste en argumentar que el poder-ser de una organización como no-sujeto revela una realidad social. Tal descubrimiento nos condujo desde los actores al lenguaje.

El lenguaje es la forma en que se manifiesta el imaginario de los actores y es en esta revelación misma que propusimos medirlo en relación con la capacidad de innovación del AP. Medición que llevaremos a cabo a través de los instrumentos diseñados a tal efecto: la Escala IAP y el Cuestionario CI.

Estos instrumentos conforman la segunda etapa del modelo construido a fin de articular la Teoría elaborada con la práctica, el Modelo CO.R.A. Si es desde la temporeidad que los actores comprenden e interpretan el Ser-AP, la prospectiva es sin duda la herramienta metodológica más adecuada para elaborar un modelo que conjugue lo que podría ser la meta final de esta investigación: comprender la trastienda ontológica interviniente en la capacidad de innovación de los AP.

Como consecuencia de todo lo anterior, no creemos que este sea el fin de la historia, por el contrario, si nos referimos ahora a lo que creemos son las futuras líneas de investigación que derivan de esta Tesis, cabe mencionar, por una parte, las posibilidades de investigación empírica que abre. Entre ellas, no podemos dejar de señalar el estudio que vislumbramos a corto plazo sobre la base de la acabada elaboración y posterior administración de los instrumentos aquí creados.

En el plano filosófico, por otra parte, el “estado de arrojo” de esta Tesis creemos que también es substancial. El Modelo CO.R.A. revela en su naturaleza creativa que la realidad del hombre se capta a sí misma como temporal y en el sentido de su trascendencia se encuentra esta temporalidad. Pensamos que el lector ya se está dando cuenta de la línea de investigación que aquí está asomando: la fenomenología de las tres dimensiones temporales sartreanas.

Finalmente, la organización de esta investigación pretendió ser circular (como dicen los orientales que es la vida), termina donde empezó: parafraseando a Mario Bunge, sólo quien puede ver, se dará cuenta de lo que falta investigar aún.

ANEXO

➤ **Definición operacional de las variables analizadas en el aglomerado metalmeccánico**

En la siguiente tabla se expone la definición operacional de las variables.

| Conceptos | Variables | Dimensiones | Categorías | Indicadores |
|---------------------------------|-------------------|--|--|--|
| Eficiencia colectiva | Externalidades | Mercado local de RRHH calificados Disponibilidad de insumos Acceso a la información Acceso a mercados | Bastante/ Mucho/ Algo/ Poco/ No aplica | Grado de competencia en productos, mercados. Adquisición de insumos. Prestación de servicios. Compra de productos finales. |
| | Acción conjunta | | Bastante/ Mucho/ Algo/ Poco/ No aplica | Se elaboraron 18 interrogantes a partir de la clasificación propuesta por Pietrobelli y Rabelotti. |
| Organización del cluster | <i>Governance</i> | | Redes / Semi- jerárquicas / Jerárquicas / Mercado | Se solicitó a cada encuestado seleccionar el párrafo que mejor representara la forma de organización del <i>cluster</i> . |
| Desempeño del cluster | <i>Upgrading</i> | Procesos Productos Funcional Intersectorial Mentalidad de los empresarios | Bastante/ Mucho/ Algo/ Poco/ No aplica | Se presentaron 13 interrogantes de acuerdo a los cinco tipos de <i>upgrading</i> identificados (de procesos, de productos, funcional, intersectorial y de mente) |
| Contexto del cluster | Estrategia | Liderazgo en costos Diferenciación | Bastante/ Mucho/ Algo/ Poco/ No aplica | Se evaluaron 15 dimensiones comprendidas en las estrategias genéricas de Porter. |
| | Cultura | Clan Adhocracia Jerárquica Mercados | Bastante/ Mucho/ Algo/ Poco/ No aplica | Se formularon 16 interrogantes. |

| | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------|---|---|------------------------------|
| Capacidad de aprendizaje | Estilos para aprender | Experimentación Adquisición de competencias Marcas de referencia Mejoras continuas | Bastante/ Mucho/ Algo/ Poco/ No aplica | Se elaboraron 13 preguntas. |
| | Incapacidades para aprender | Ceguera Candidez Homogeneidad Acoplamiento estrecho Parálisis Aprendizaje de supersticiones Deficiencia de difusión | Bastante/ Mucho/ Algo/ Poco/ No aplica | Se presentaron 12 preguntas. |

➤ **Matrices de datos de las variables analizadas en el aglomerado metalmeccánico**

| ACCIÓN CONJUNTA | A | B | C | D | E | F | G | Me |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Desarrollos de proyectos con la cooperación de instituciones (gobierno, universidades, cámaras, etc.) | Mucho | Poco | Algo | Algo | Mucho | Algo | Mucho | Algo |
| Compras en conjunto de insumos | Poco | Poco | Poco | Poco | No aplica | Poco | Poco | Poco |
| Acceso a nuevos mercados | Algo | Poco | Poco | Poco | Poco | Poco | Algo | Poco |
| Instalación de nuevas maquinarias de mayor productividad para ser utilizadas por las empresas del cluster | No aplica | No aplica | Poco | No aplica | No aplica | Poco | Poco | No sé/NA |
| Creación de nuevos canales de comercialización | Algo | Poco | Poco | Poco | Poco | Algo | Poco | Poco |
| Bajar costos de insumos | No aplica | Poco | Poco | Poco | Algo | Poco | Algo | Poco |
| Acceso a financiamiento | Algo | Poco | Algo | Poco | Algo | Algo | Algo | Algo |
| Creación de empresas nuevas con tecnología mejorada | No aplica | Poco | Poco | No aplica |
| Contratación de consultorías especializadas en forma conjunta | Bastante | Poco | Algo | Algo | Mucho | Algo | Mucho | Algo |
| Venta conjunta de productos iguales | Algo | Poco | Poco | No aplica | No aplica | Poco | Algo | Poco |
| Vínculos con nuevos clientes | Poco | Algo | Poco | Poco | Poco | Poco | Algo | Poco |
| Generación de servicios tecnológicos especializados | Poco | Poco | Poco | Poco | No aplica | Poco | Poco | Poco |
| Creación de instalaciones de prueba o medición (planta piloto) | No aplica | Poco | Poco | Poco | Mucho | Algo | Algo | Poco |
| Creación de centros de formación especializada | Poco | Poco | Algo | Algo | No aplica | Algo | Poco | Algo |
| Presentación conjunta a licitaciones | No aplica | Poco | Poco | Poco | Poco | Poco | Algo | Poco |
| Participación en ferias, giras nacionales e internacionales | No aplica | Algo | Poco | Poco | Algo | Poco | Algo | Poco |
| Unificación de los procedimientos y técnicas productivas | Algo | Poco | Poco | Poco | No aplica | Poco | Algo | Poco |
| Conexiones con compradores internacionales | Poco | Poco | Poco | No aplica | No aplica | Poco | Poco | Poco |

| |
|--------------------------------|
| Vínculos verticales |
| Vínculos horizontales |
| Vínculos multilaterales |

| EXTERNALIDADES | A | B | C | D | E | F | G | Me |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|
| Un mercado local con mano de obra especializada | Bastante | Poco | Poco | Algo | Mucho | Mucho | Mucho | Mucho |
| Disponibilidad de insumos | Bastante | Poco | Algo | Mucho | Mucho | Algo | Algo | Algo |
| Intercambio de información y conocimientos especializados entre empresas, proveedores, prestadores de servicios, etc. | Algo | Poco | Algo | Poco | Algo | Algo | Mucho | Algo |
| Acceso al mercado local | Mucho | Poco | Bastante | Mucho | Mucho | Mucho | Mucho | Mucho |

| UPGRADING | A | B | C | D | E | F | G | Me | Tipos de Upgrading |
|---|-----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|---------------------------|
| 1-Desarrollo de nuevos productos | Algo | Poco | Algo | Algo | Mucho | Algo | Algo | Algo | Funcional |
| 2- Generación de nuevas funciones/servicios a la cadena de valor | Bastante | Poco | Poco | Poco | Poco | Poco | Algo | Poco | De proceso |
| 3- Estandarización de procesos productivos | Bastante | Poco | Algo | Poco | No aplica | Poco | Algo | Poco | De producto |
| 4- Aumento de los estándares de calidad | Bastante | Poco | Poco | Algo | Algo | Poco | Mucho | Algo | Intersectorial |
| 5- Introducción de controles sanitarios | No aplica | Poco | Poco | No aplica | No aplica | Poco | No aplica | No aplica | De mente |
| 6- Desarrollo de las áreas comerciales (compras, ventas, investigaciones de mercados, etc.) | Algo | Poco | Poco | Algo | Algo | Algo | Algo | Algo | |
| 7- Normalización de los procesos y/o productos | Bastante | Poco | Poco | Poco | Algo | Poco | Algo | Poco | |
| 8- Incorporación de nuevas tecnologías | Poco | Poco | Algo | Algo | Algo | Algo | Algo | Algo | |
| 9- Incorporación de nuevos materiales | Poco | Poco | Poco | Algo | No aplica | Poco | Poco | Poco | |
| 10- Aplicación de lo aprendido en otro sector industrial | Poco | Poco | Algo | Algo | No aplica | Algo | Algo | Algo | |
| 11- Especialización productiva en un determinado producto/servicio | Algo | Poco | Poco | Poco | No aplica | Poco | No aplica | Poco | |
| 12- Creación de nuevos diseños de productos | Algo | Poco | Poco | Poco | Mucho | Poco | Algo | Poco | |
| 13- Aceptación y entendimiento del concepto de acción colectiva | Mucho | Poco | Algo | Mucho | Mucho | Algo | Mucho | Mucho | |

GOVERNANCE

Las empresas del *cluster* (proveedores y compradores) definen el producto de manera conjunta y combinan competencias complementarias. Se trata de firmas independientes y más o menos semejantes

X

REDES

| ESTRATEGIAS | A | B | C | D | E | F | G | Me |
|--|-----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| 1- Publicidad | No aplica | Poco | Poco | Poco | Algo | Poco | Algo | Poco |
| 2- Identificación con la marca | Poco | Poco | Poco | Algo | Algo | Poco | Mucho | Poco |
| 3- Lograr el compromiso de los empleados | No aplica | Poco | Algo | Poco | No aplica | Poco | Mucho | Poco |
| 4- Fijar precios competitivos | No aplica | Poco | Algo | Mucho | No aplica | Poco | Mucho | Poco |
| 5- Controlar los canales de distribución | No aplica | Poco | Poco | No aplica | No aplica | Poco | Mucho | Poco |
| 6- Reducir costos | Poco | Poco | Poco | Mucho | Poco | Algo | Mucho | Poco |
| 7- Desarrollar la tecnología de las operaciones | No aplica | Poco | Algo | Algo | No aplica | Algo | Mucho | Algo |
| 8- Mejorar los productos existentes | Algo | Poco | Algo | Mucho | Algo | Algo | Mucho | Algo |
| 9- Diferenciar los productos de los ofrecidos por los competidores | Algo | Poco | Algo | Mucho | Algo | Algo | Mucho | Algo |
| 10- Mejorar las relaciones con los clientes | Poco | Poco | Algo | Mucho | Algo | Algo | Mucho | Algo |
| 11- Innovar las técnicas de venta y promoción | No aplica | Poco | Poco | Mucho | No aplica | Algo | Algo | Poco |
| 12- Desarrollar productos nuevos | Algo | Poco | Algo | Mucho | Mucho | Mucho | Mucho | Mucho |
| 13- Mejorar la eficiencia de las operaciones | Poco | Poco | Algo | Algo | Poco | Algo | Mucho | Algo |
| 14- Ofrecer productos especializados | Bastante | Poco | Algo | Mucho | Mucho | Algo | Mucho | Mucho |
| 15- La calidad de los productos | Bastante | Poco | Algo | Mucho | Poco | Algo | Mucho | Algo |

| |
|----------------------------|
| Liderazgo en costos |
| Diferenciación |

| CULTURA | A | B | C | D | E | F | G | Me |
|---|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| 1- Control, centralización | Poco | No aplica | Poco | No aplica | No aplica | Poco | Poco | Poco |
| 2- Flexibilidad, descentralización | Bastante | No aplica | Algo | Mucho | Mucho | Algo | Mucho | Mucho |
| 3- Capacitar a los empleados para que actúen | Bastante | No aplica | Algo | Mucho | Algo | Algo | Mucho | Algo |
| 4- Enfoque en las tareas, los logros, la consecución de metas | Poco | No aplica | Algo | Mucho | No aplica | Poco | Mucho | Poco |
| 5- Eficiencia, productividad, rentabilidad | Algo | No aplica | Algo | Mucho | Mucho | Mucho | Mucho | Mucho |
| 6- Resultados pronosticables del desempeño | No aplica | No aplica | Algo | No aplica | No aplica | Poco | Algo | No aplica |
| 7- Participación, discusión abierta | Mucho | No aplica | Algo | Mucho | Mucho | Mucho | Mucho | Mucho |
| 8- Excelencia y calidad de los resultados | Algo | No aplica | Algo | Mucho | Algo | Poco | Mucho | Algo |
| 9- Innovación y cambio | Algo | No aplica | Algo | Mucho | Poco | Poco | Mucho | Algo |
| 10- Evaluar las preocupaciones y las ideas de los empleados | No aplica | No aplica | Algo | Algo | Poco | Algo | Mucho | Algo |
| 11- Relaciones humanas, trabajo en equipo, cohesión | Bastante | No aplica | Poco | Algo | Poco | Algo | Mucho | Algo |
| 12- Estabilidad, continuidad, orden | Algo | No aplica | Algo | Mucho | No aplica | Algo | Algo | Algo |
| 13- Expansión, crecimiento y desarrollo | Poco | No aplica | Algo | Algo | Poco | Algo | Mucho | Algo |
| 14- Rutinas, formalización, estructura | Algo | No aplica | Poco | No aplica | No aplica | Poco | Algo | Poco |
| 15- Dirección, establecer objetivos, metas claras | Algo | No aplica | Bastante | Algo | Algo | Algo | Mucho | Algo |
| 16- Procesos creativos para resolver problemas | Poco | No aplica | Algo | No aplica | No aplica | Poco | Mucho | Poco |

| |
|-------------------|
| Clan |
| Adhocracia |
| Jerárquica |
| Mercados |

| ESTILOS DE APRENDIZAJE | A | B | C | D | E | F | G | Me | |
|---|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|------------------------------------|
| 1- Aprendemos las ideas nuevas, principalmente dentro de los límites del cluster | Poco | Poco | Poco | Poco | Poco | Poco | Mucho | Poco | |
| 2- Aprendemos contratando a personas que vienen de otras empresas y tienen las habilidades que necesitamos | No aplica | No aplica | Algo | Poco | No aplica | Algo | Algo | Poco | Experimentación |
| 3- Enfocamos el aprendizaje hacia el aprendizaje individual | Bastante | Poco | Algo | Poco | No aplica | Poco | Algo | Poco | Adquisición de Competencias |
| 4- Enfocamos el aprendizaje hacia los equipos | Poco | Poco | No aplica | Mucho | No aplica | Algo | Mucho | Poco | Marcos de referencia |
| 5- Nos empeñamos en dominar las ideas nuevas antes de probar algo nuevo | Poco | No aplica | Poco | Poco | No aplica | Algo | Algo | Poco | Mejoras continuas |
| 6- Siempre estamos buscando ideas nuevas, incluso antes que las viejas estén completamente implantadas | Bastante | No aplica | Algo | Algo | No aplica | Bastante | Mucho | Algo | |
| 7- Mejoramos nuestra forma de hacer el trabajo existente hasta realizarlo bien | Algo | Poco | Algo | Algo | No aplica | Mucho | Mucho | Algo | |
| 8- Estamos siempre buscando formas nuevas para realizar el trabajo | Bastante | Poco | Poco | Mucho | No aplica | Mucho | Mucho | Mucho | |
| 9- Nos empeñamos en ser maestros en lo que hacemos, queremos que nos conozcan como los mejores expertos técnicos de nuestra industria | Bastante | Poco | Poco | Mucho | No aplica | Bastante | Mucho | Mucho | |
| 10- Aprendemos analizando las actividades que realizan otras empresas | Algo | Poco | Algo | Algo | No aplica | Poco | Mucho | Algo | |
| 11- Queremos ser los primeros del mercado en tener una idea o concepto nuevo | Mucho | Poco | Algo | Mucho | Mucho | Mucho | Mucho | Mucho | |
| 12- Queremos aprender de terceros y entrar en el mercado con un producto probado | Poco | Poco | Poco | Poco | No aplica | Bastante | Mucho | Poco | |
| 13- El aprendizaje forma parte decisiva de la estrategia del cluster | Bastante | Poco | Algo | Mucho | Mucho | Poco | Mucho | Mucho | |

| INCAPACIDADES PARA APRENDER | A | B | C | D | E | F | G | Me |
|---|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| 1-Somos buenos para analizar el ambiente externo en busca de oportunidades y posibles problemas | Algo | No aplica | Algo | Algo | Poco | Poco | Algo | Algo |
| 2-Estamos activos buscando/creando mercados nuevos | Algo | No aplica | Poco | Poco | Poco | Bastante | Mucho | Poco |
| 3-Somos buenos para analizar el funcionamiento y los procesos internos, en busca de campos que se podrían mejorar | Bastante | No aplica | Poco | Algo | Poco | Algo | Mucho | Algo |
| 4- Somos buenos para generar y evaluar una gama de soluciones alternativas para las fallas en el desempeño | Poco | No aplica | Algo | Poco | No aplica | Algo | Mucho | Poco |
| 5-Fomentamos la diversidad en cuanto a las personas y las ideas de nuestra organización | Poco | No aplica | Algo | Mucho | No aplica | Algo | Mucho | Algo |
| 6-Cuando se corren riesgos inteligentes y el resultado es un fracaso, éstos no merecen sanción alguna | No aplica | No aplica | Bastante | No aplica | Mucho | Algo | Mucho | Algo |
| 7-Las empresas que integran el cluster funcionan con bastante independencia, sin estar demasiado integradas | Mucho | No aplica | Bastante | Mucho | Mucho | Mucho | Algo | Mucho |
| 8-Tenemos dificultad para implantar procedimientos nuevos | Bastante | No aplica | Algo | Mucho | Poco | Poco | Algo | Algo |
| 9-Los empleados tienen injerencia significativa en cuanto a la forma de realizar su trabajo | Poco | No aplica | Bastante | Algo | No aplica | Mucho | Algo | Algo |
| 10-Hemos tenido dificultad para garantizar que nuestros actos sean congruentes con las metas del cluster | Algo | No aplica | Algo | Algo | Poco | Poco | Algo | Algo |
| 11-Siempre estamos trabajando para disminuir el tiempo que transcurre entre los actos de los empleados y la retroinformación que reciben respecto de esos actos | Mucho | No aplica | Algo | No aplica | No aplica | Algo | Algo | Algo |
| 12-Lo que aprende una empresa partícipe se difunde a lo largo y ancho del cluster | Poco | No aplica | Poco | Poco | No aplica | Poco | Algo | Poco |

| |
|--------------------------------------|
| Ceguera |
| Candidez |
| Homogeneidad |
| Acoplamiento estrecho |
| Parálisis |
| Aprendizaje de supersticiones |
| Deficiencia de difusión |

➤ **Análisis detallado de las variables**

Externalidades

Los resultados de esta variable se presentan en las siguientes tablas. En la segunda tabla se exponen según los arroja el programa GraphPad Prism.

Mediana de las externalidades

| EXTERNALIDADES | Mediana |
|---|----------------|
| Un mercado local con mano de obra especializada | Mucho |
| Disponibilidad de insumos | Algo |
| Intercambio de información y conocimientos especializados entre empresas, proveedores, prestadores de servicios, etc. | Algo |
| Acceso al mercado local | Mucho |

Test de Kruskal -Wallis para la variable externalidades

| Kruskal-Wallis test | |
|--|--------|
| P value | 0,0568 |
| P value summary | ns |
| Do the medians vary signif. (P < 0.05) | No |
| Number of groups | 7 |
| Kruskal-Wallis statistic | 12,24 |

El valor p obtenido ($p=0,0568$) es mayor al nivel de significación del 5%, lo cual nos permite concluir que la muestra sustenta la hipótesis nula de que no existe diferencia significativa entre las respuestas de las empresas. Tal circunstancia valida la consideración de la mediana como una medida representativa.

Tiene sentido, entonces, examinar la primer tabla y destacar que el *cluster* tiene una importante ventaja competitiva al contar con trabajadores que poseen conocimientos especializados y cuenta también con una considerable presencia en el mercado local. Ventaja que se sustenta y potencia en la proximidad geográfica de las empresas. Sin embargo, la formación del *cluster* no ha estimulado de igual manera el intercambio de información y conocimientos especializados entre las empresas, así como la disponibilidad de

insumos entre ellas. Situación que ya hemos destacado al analizar las condiciones de los factores.

Acción conjunta

Para la medición de esta variable se elaboraron 18 preguntas tomando en cuenta las características de la clasificación propuesta por Pietrobelli y Rabellotti (vínculos verticales, horizontales y multilaterales). Los resultados fueron los siguientes:

Mediana de los vínculos

| VÍNCULOS | Mediana |
|-----------------|----------------|
| Verticales | Poco |
| Horizontales | Poco |
| Multilaterales | Algo |

Test de Kruskal-Wallis para los vínculos verticales, horizontales y multilaterales

| | Kruskal-Wallis test - Vínculos verticales | Kruskal-Wallis test - Vínculos Horizontales | Kruskal-Wallis test - Vínculos Multilaterales |
|--|--|--|--|
| P value | 0,0514 | 0,0109 | 0,4232 |
| P value summary | ns | * | ns |
| Do the medians vary signif. (P < 0.05) | No | Yes | No |
| Number of groups | 7 | 7 | 7 |
| Kruskal-Wallis statistic | 12,52 | 16,60 | 6.000 |

El análisis de las tablas anteriores nos conduce a las siguientes conclusiones para cada tipo de vínculo:

- *Vínculos multilaterales*: el valor $p=0,4232$ es suficientemente alto para sustentar la hipótesis nula de igualdad. Por tanto, no existen diferencias significativas entre las respuestas de las empresas en cuanto a los vínculos multilaterales.
- *Vínculos verticales*: el valor $p=0,0514$, al igual que en la variable anterior, sustenta la hipótesis nula de igualdad: no existen diferencias significativas entre las respuestas de las empresas en cuanto a los vínculos verticales.

- *Vínculos horizontales*: el valor $p=0,0109$ indica que rechazaremos la hipótesis nula para cualquier nivel de significación igual o superior a esa probabilidad. Con un nivel de significación del 5% podemos concluir que la diferencia es significativa. Para conocer cuál o cuáles empresas presentaron diferencias significativas en sus respuestas, realizamos el post test de Dunn⁵ cuyos resultados se muestran a continuación.

Post test de Dunn para los vínculos

| Dunn's Multiple Comparison Test | Difference in rank sum | Significant? P < 0.05? | Summary |
|---------------------------------|------------------------|------------------------|---------|
| A vs B | 2,000 | No | ns |
| A vs C | -6,278 | No | ns |
| A vs D | 1,111 | No | ns |
| A vs E | 8,889 | No | ns |
| A vs F | -14,06 | No | ns |
| A vs G | -20,06 | No | ns |
| B vs C | -8,278 | No | ns |
| B vs D | -0,8889 | No | ns |
| B vs E | 6,889 | No | ns |
| B vs F | -16,06 | No | ns |
| B vs G | -22,06 | No | ns |
| C vs D | 7,389 | No | ns |
| C vs E | 15,17 | No | ns |
| C vs F | -7,778 | No | ns |
| C vs G | -13,78 | No | ns |
| D vs E | 7,778 | No | ns |
| D vs F | -15,17 | No | ns |
| D vs G | -21,17 | No | ns |
| E vs F | -22,94 | No | ns |
| E vs G | -28,94 | Yes | * |
| F vs G | -6,000 | No | ns |

⁵ Es un post test no paramétrico que compara la diferencia de la suma de los rankings entre dos columnas contra la diferencia media esperada (en función del número de grupos y de sus tamaños). También reporta un valor p para cada par de columnas: $p>0,05$; $*p<0,05$; $**p<0,01$ o $***p<0,001$. Para mayor información sobre este post test se puede consultar Siegel, S. y Castellan, N.J. Jr. op. cit.

La discrepancia se observa entre las empresas E y G (* $p < 0,05$). En particular, la diferencia más significativa se encuentra en la dimensión “Creación de instalaciones de prueba o medición”, para la cual la empresa V considera que las acciones conjuntas tuvieron mucha incidencia mientras que, para la empresa VI, la cooperación en este sentido fue menor (“algo”).

En resumen, el análisis de los datos revela un escaso desarrollo de los vínculos verticales, horizontales y multilaterales. En lo que a vínculos verticales se refiere, se observa una leve acción conjunta de las empresas en relación con el acceso al crédito y a la contratación conjunta de consultorías especializadas. Luego, respecto de los vínculos horizontales, los datos exhiben “alguna” cooperación en cuanto a la creación de centros de formación especializada. Para concluir, se aprecian “algunas” acciones conjuntas para el desarrollo de proyectos en cooperación con instituciones (vínculos multilaterales).

Governance

En relación a la *governance*, en forma unánime, todas las empresas eligieron el párrafo correspondiente a la tipología de redes, es decir, se identificaron como un aglomerado integrado por firmas independientes y semejantes que definen el producto de manera conjunta y combinan competencias complementarias.

Upgrading

El análisis de esta variable siguió el procedimiento trazado para las variables “externalidades” y “acción conjunta”. En lo que sigue se presentan los resultados.

Mediana de los tipos de *upgrading*

| TIPOS DE UPGRADING | Mediana |
|---------------------------|----------------|
| Funcional | Poco |
| De proceso | Poco |
| De producto | Poco |
| Intersectorial | Algo |
| En la mente | Mucho |

Test de Kruskal-Wallis para los tipos de *upgrading*

| Kruskal-Wallis test | Funcional | Proceso | Producto | Intersectorial | En la mente |
|--------------------------------------|------------------|----------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| P value | 0,1685 | 0,7733 | 0,4463 | 0,4232 | 0,071 |
| P value summary | ns | ns | ns | ns | ns |
| Do the medians vary signif (P <0.05) | No | No | No | No | No |
| Number of groups | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Kruskal-Wallis statistic | 9,091 | 3,278 | 5,797 | 6,000 | 6,000 |

En todos los casos las diferencias no son significativas.

La innovación en la mentalidad de los empresarios se presenta como el resultado más importante alcanzado por el *cluster*. La mayoría de las respuestas evidencian la aceptación y el real entendimiento del concepto de acción colectiva.

La formación del aglomerado favoreció en “algo” la aplicación de lo aprendido en otros sectores industriales, pero “poco” ha fomentado la actualización, modernización e innovación en cuanto a sistema de producción, líneas de producto, adopción de nuevos materiales, incorporación de un mayor contenido de diseño, elaboración de nuevos productos y la adición de nuevas funciones a la cadena de valor.

Estrategia

En este caso identificamos la mediana para cada estrategia genérica, los resultados se presentan en la tabla siguiente.

Mediana de las estrategias genéricas

| ESTRATEGIAS GENÉRICAS | Mediana |
|------------------------------|----------------|
| Liderazgo en costos | Poco |
| Diferenciación | Algo |

De acuerdo a los datos, se observa la implementación de una estrategia de diferenciación, en particular se destaca el desarrollo de nuevos productos y la oferta de productos especializados. Asimismo, el impulso asociativo fomentó (pero en menor grado) la implementación de estrategias relacionadas con actividades de I+D como el desarrollo de tecnologías en las operaciones, la innovación en técnicas de venta y promoción, mejora de la eficiencia de las operaciones y la calidad de los productos.

A diferencia del análisis de las variables precedentes, las respuestas de las empresas para la variable estrategia presentaron divergencias significativas, afirmación que se sustenta en el siguiente Test de Kruskal-Wallis.

Test de Kruskal - Wallis para las estrategias genéricas

| Kruskal -Wallis test | Liderazgo en costos | Diferenciación |
|--|----------------------------|-----------------------|
| P value | 0,0011 | P<0,0001 |
| P value summary | * | *** |
| Do the medians vary signif. (P < 0.05) | Yes | Yes |
| Number of groups | 7 | 7 |
| Kruskal-Wallis statistic | 22,26 | 32,66 |

Los resultados de la tabla anterior indican que las respuestas de las empresas presentan diferencias significativas en el caso de la tipología de liderazgo en costos y, altamente significativa en la estrategia de diferenciación. Calculamos los post test para cada tipo de estrategia y obtuvimos las siguientes comparaciones.

Post test de Dunn para estrategia de liderazgo en costos

| Dunn's Multiple Comparison Test | Difference in rank sum | Significant? P < 0.05? | Summary |
|---------------------------------|------------------------|------------------------|---------|
| A vs B | -5,750 | No | ns |
| A vs C | -13,25 | No | ns |
| A vs D | -16,75 | No | ns |
| A vs E | -2,750 | No | ns |
| A vs F | -8,875 | No | ns |
| A vs G | -21,75 | Yes | ** |
| B vs C | -7,500 | No | ns |
| B vs D | -11,00 | No | ns |
| B vs E | 3,000 | No | ns |
| B vs F | -3,125 | No | ns |
| B vs G | -16,00 | No | ns |
| C vs D | -3,500 | No | ns |
| C vs E | 10,50 | No | ns |
| C vs F | 4,375 | No | ns |
| C vs G | -8,500 | No | ns |
| D vs E | 14,00 | No | ns |
| D vs F | 7,875 | No | ns |
| D vs G | -5,000 | No | ns |
| E vs F | -6,125 | No | ns |
| E vs G | -19,00 | Yes | * |
| F vs G | -12,88 | No | ns |

La diferencia radica entre las empresas A y G (** $p < 0,01$). Examinando la matriz de datos, se percibe que la empresa A manifestó “no saber” o considerar “no aplicable” el grado en que la estrategia del AP se concentra en aspectos tales como la fijación de precios competitivos y el desarrollo de las tecnologías de las operaciones. Por el contrario, la empresa G consideró que estas nociones tenían “mucho” incidencia en la definición de la estrategia global del aglomerado.

Post test de Dunn para estrategia de diferenciación

| Dunn's Multiple Comparison Test | Difference in rank sum | Significant? P < 0.05? | Summary |
|---------------------------------|------------------------|------------------------|---------|
| A vs B | 8,364 | No | ns |
| A vs C | -7,136 | No | ns |
| A vs D | -26,23 | No | ns |
| A vs E | -7,500 | No | ns |
| A vs F | -11,00 | No | ns |
| A vs G | -37,64 | Yes | ** |
| B vs C | -15,50 | No | ns |
| B vs D | -34,59 | Yes | ** |
| B vs E | -15,86 | No | ns |
| B vs F | -19,36 | No | ns |
| B vs G | -46,00 | Yes | *** |
| C vs D | -19,09 | No | ns |
| C vs E | -0,3636 | No | ns |
| C vs F | -3,864 | No | ns |
| C vs G | -30,50 | Yes | * |
| D vs E | 18,73 | No | ns |
| D vs F | 15,23 | No | ns |
| D vs G | -11,41 | No | ns |
| E vs F | -3,500 | No | ns |
| E vs G | -30,14 | Yes | * |
| F vs G | -26,64 | No | ns |

En cuanto a la estrategia de diferenciación, las diferencias se observan entre la empresa G con las empresas A, C y E. La empresa G señaló como “muy importante” a la mayoría de las dimensiones que hacen referencia a este tipo de estrategia genérica. En nuestra opinión, creemos que esta evaluación “más optimista” se basa en los motivos que impulsaron a esta empresa a formar parte del grupo. Luego de haber realizado una trayectoria en forma individual, esta firma, decidió agruparse con el propósito de formar una empresa de ingeniería que preste los servicios demandados por la industria.

Las discrepancias halladas ponen en evidencia la existencia de nociones disímiles entre las firmas acerca de la estrategia seguida por el *cluster*.

Cultura

En cuanto al diagnóstico de la cultura del *cluster*, la mediana identificada para cada clase definida por Cameron y Quinn puso de relieve que los datos no exhiben el predominio de alguna de ellas. No obstante, se destaca entre las

respuestas una importancia de “mucho” a los ítems de “flexibilidad y descentralización de los procedimientos”, “eficiencia, productividad y rentabilidad” y “participación, discusión abierta” (ver la matriz de datos).

Mediana de las clases de culturas

| CULTURAS | Mediana |
|-----------------|----------------|
| Clan | Algo |
| Adhocracia | Algo |
| Jerárquica | Poco |
| Mercados | Algo |

Al realizar los test no paramétricos hallamos diferencias entre las respuestas. Asimismo, la empresa B consideró, en todos los casos, que los ítems enunciados no se aplicaban en la cultura del *cluster* o bien, desconocía la implementación de estos procedimientos en el mismo. Los datos de las siguientes tablas muestran que la empresa B presentó discrepancias significativas con las empresas D y G. En el primer caso, la diferencia se observa en la tipología de “mercados”. Para la empresa D el enfoque en las tareas y los logros así como la excelencia y la calidad de los resultados, son procedimientos de “mucho” incidencia en la cultura del *cluster*. En el segundo caso, las diferencias significativas se observan en las tipologías de “clan”, “adhocracia” y de “mercados”. La empresa G resalta especialmente (con grado de “mucho”) tanto la evaluación de las preocupaciones e ideas de los empleados como el desarrollo de procesos creativos para resolver problemas.

Test de Kruskal - Wallis para las clases de culturas

| Kruskal-Wallis test | TIPOS DE CULTURAS | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| | Clan | Adhocracia | Jerárquica | Mercados |
| P value | 0,0083 | 0,0125 | 0,0134 | 0,0085 |
| P value summary | ** | * | * | ** |
| Do the medians vary signif (P<0.05) | Yes | Yes | Yes ¹ | Yes |
| Number of groups | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Kruskal-Wallis statistic | 17,27 | 16,24 | 16,07 | 17,23 |

¹El post test calculado no muestra ninguna diferencia significativa entre las diferentes comparaciones

Post test de Dunn para las cultura Clan y Adhocracia

| | CLAN | | | ADHOCRACIA | | |
|--------|------------------------|-----------------------|---------|------------------------|-----------------------|---------|
| | Difference in rank sum | Significant P < 0.05? | Summary | Difference in rank sum | Significant P < 0.05? | Summary |
| A vs B | 16,63 | No | ns | 13,63 | No | ns |
| A vs C | 8,625 | No | ns | -0,2500 | No | ns |
| A vs D | 0,7500 | No | ns | -0,7500 | No | ns |
| A vs E | 7,500 | No | ns | 5,500 | No | ns |
| A vs F | 4,000 | No | ns | 3,125 | No | ns |
| A vs G | -4,250 | No | ns | -8,125 | No | ns |
| B vs C | -8,000 | No | ns | -13,88 | No | ns |
| B vs D | -15,88 | No | ns | -14,38 | No | ns |
| B vs E | -9,125 | No | ns | -8,125 | No | ns |
| B vs F | -12,63 | No | ns | -10,50 | No | ns |
| B vs G | -20,88 | Yes | ** | -21,75 | Yes | ** |
| C vs D | -7,875 | No | ns | -0,5000 | No | ns |
| C vs E | -1,125 | No | ns | 5,750 | No | ns |
| C vs F | -4,625 | No | ns | 3,375 | No | ns |
| C vs G | -12,88 | No | ns | -7,875 | No | ns |
| D vs E | 6,750 | No | ns | 6,250 | No | ns |
| D vs F | 3,250 | No | ns | 3,875 | No | ns |
| D vs G | -5,000 | No | ns | -7,375 | No | ns |
| E vs F | -3,500 | No | ns | -2,375 | No | ns |
| E vs G | -11,75 | No | ns | -13,63 | No | ns |
| F vs G | -8,250 | No | ns | -11,25 | No | ns |

Post test de Dunn para la cultura Mercados

| | MERCADOS | | |
|--------|------------------------|-----------------------|---------|
| | Difference in rank sum | Significant P < 0.05? | Summary |
| A vs B | 9,000 | No | ns |
| A vs C | -5,750 | No | ns |
| A vs D | -9,125 | No | ns |
| A vs E | -1,500 | No | ns |
| A vs F | -0,7500 | No | ns |
| A vs G | -12,00 | No | ns |
| B vs C | -14,75 | No | ns |
| B vs D | -18,13 | Yes | * |
| B vs E | -10,50 | No | ns |
| B vs F | -9,750 | No | ns |
| B vs G | -21,00 | Yes | ** |
| C vs D | -3,375 | No | ns |
| C vs E | 4,250 | No | ns |
| C vs F | 5,000 | No | ns |
| C vs G | -6,250 | No | ns |
| D vs E | 7,625 | No | ns |
| D vs F | 8,375 | No | ns |
| D vs G | -2,875 | No | ns |
| E vs F | 0,7500 | No | ns |
| E vs G | -10,50 | No | ns |
| F vs G | -11,25 | No | ns |

Debido a las particularidades que presentaron las respuestas de la empresa B, decidimos repetir los testeos pero, esta vez, excluyéndola del análisis. Los resultados se exhiben en las siguientes tablas.

Test de Kruskal–Wallis para las clases de culturas (excluyendo a la empresa B)

| Kruskal-Wallis test | TIPOS DE CULTURAS | | | |
|--|-------------------|------------|------------|----------|
| | Clan | Adhocracia | Jerárquica | Mercados |
| P value | 0,0743 | 0,1190 | 0,0568 | 0,0771 |
| P value summary | ns | ns | * | ns |
| Do the medians vary signif. (P < 0.05) | No | No | No | No |
| Number of groups | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Kruskal-Wallis statistic | 10,03 | 8,760 | 10,74 | 9,934 |

El nuevo análisis indica que no hay diferencias significativas entre las respuestas de los empresarios en cuanto a cada tipología de cultura.

Estilos de aprendizaje

Al medir el grado en que cada uno de los cuatro estilos de aprendizaje dominaba en el aglomerado, los datos sugieren que la experimentación es el estilo preponderante, seguido por las mejoras continuas. De este modo, el *cluster* aprende principalmente buscando nuevas formas de realizar el trabajo e intentando ser los pioneros en generar una nueva idea o concepto. Aspiran ser conocidos en la industria como los expertos en lo que hacen (la fabricación de maquinarias para la separación de micropartículas). La experiencia directa entre las empresas constituye la fuente de aprendizaje del aglomerado, lo cual convierte al aprendizaje en parte decisiva de la estrategia del grupo ya que las empresas dependen de la experimentación para generar ideas nuevas.

Mediana de los estilos de aprendizaje

| ESTILOS DE APRENDIZAJE | Mediana |
|-------------------------------|----------------|
| Experimentación | Mucho |
| Adquisición de Competencias | Poco |
| Marcos de referencia | Poco |
| Mejoras continuas | Algo |

Test de Kruskal - Wallis para los estilos de aprendizaje

| KRUSKAL-WALLIS TEST | Estilos de aprendizaje | | | |
|--|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| | Experimentación | Adquisición de competencias | Marcos de referencia | Mejoras continuas |
| P value | 0,0229 | 0,0791 | 0,0297 | 0,0068 |
| P value summary | * | ns | * | ** |
| Do the medians vary signif. (P < 0.05) | Yes ¹ | No | Yes | Yes |
| Number of groups | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Kruskal-Wallis statistic | 14,68 | 11,32 | 14,00 | 17,77 |

¹El post test calculado no muestra ninguna diferencia significativa entre las diferentes comparaciones

Al calcular el post test de Dunn y analizar las diferencias halladas con la matriz de datos, se observó que la empresa E indicó “no saber” o creer “no aplicable” los conceptos referidos al aprendizaje que tiene lugar cuando se analizan las actividades que llevan a cabo otras empresas o se contrata personas que conocen la operativa del negocio (marcos de referencia), así como también en lo que hace a las mejoras continuas de los productos y/o procesos que puedan derivar en la generación de nuevos conocimientos.

Post test de Dunn para los estilos de aprendizaje

| | MARCOS DE REFERENCIA | | | MEJORAS CONTINUAS | | |
|--------|------------------------|-----------------------|---------|------------------------|-----------------------|---------|
| | Difference in rank sum | Significant P < 0.05? | Summary | Difference in rank sum | Significant P < 0.05? | Summary |
| A vs B | 2,500 | No | ns | 8,167 | No | ns |
| A vs C | -4,500 | No | ns | 4,000 | No | ns |
| A vs D | -2,667 | No | ns | 1,333 | No | ns |
| A vs E | 6,833 | No | ns | 11,00 | No | ns |
| A vs F | -5,667 | No | ns | -5,333 | No | ns |
| A vs G | -9,333 | No | ns | -4,000 | No | ns |
| B vs C | -7,000 | No | ns | -4,167 | No | ns |
| B vs D | -5,167 | No | ns | -6,833 | No | ns |
| B vs E | 4,333 | No | ns | 2,833 | No | ns |
| B vs F | -8,167 | No | ns | -13,50 | No | ns |
| B vs G | -11,83 | No | ns | -12,17 | No | ns |
| C vs D | 1,833 | No | ns | -2,667 | No | ns |
| C vs E | 11,33 | No | ns | 7,000 | No | ns |
| C vs F | -1,167 | No | ns | -9,333 | No | ns |
| C vs G | -4,833 | No | ns | -8,000 | No | ns |
| D vs E | 9,500 | No | ns | 9,667 | No | ns |
| D vs F | -3,000 | No | ns | -6,667 | No | ns |
| D vs G | -6,667 | No | ns | -5,333 | No | ns |
| E vs F | -12,50 | No | ns | -16,33 | Yes | * |
| E vs G | -16,17 | Yes | * | -15,00 | No | ns |
| F vs G | -3,667 | No | ns | 1,333 | No | ns |

Incapacidades para aprender

A partir del análisis de esta variable, podemos concluir que el grupo estudiado adolece en “algún” grado de varias de estas incapacidades (ver matriz de datos correspondiente). Luego, se destacan incapacidades como la “homogeneidad” y el “acoplamiento estrecho” que parecen no afectar el aprendizaje del grupo. Un análisis más detallado se presenta en las conclusiones, pero se adelanta al respecto que la independencia de las empresas es una característica a resaltar en el funcionamiento del grupo. La misma evita una coordinación excesiva favoreciendo la naturaleza del *cluster* pero, si fuese insuficiente, podría contribuir a una escasa coordinación y comunicación entre las empresas. Argumento que se sostiene en base a los resultados hallados en el análisis de las variables precedentes, así como en la identificación de factores que dificultan el aprendizaje del *cluster* como la evaluación de la oportunidades y

amenazas del contexto, el análisis y la generación de soluciones para las fallas en el desempeño, la falta de estímulo para la generación de diversidad de ideas en el grupo, la falta de conocimiento y/o la poca intervención de los empleados en la forma de realizar su trabajo, y deficiencias para interpretar correctamente el significado de la experiencia (ver matriz de datos).

Mediana y test de Kruskal-Wallis para las incapacidades de aprendizaje

| Mediana y KW test | INCAPACIDADES | | | | | | |
|--|---------------|----------|--------------|-----------------------|-----------|-------------------------------|-------------------------|
| | Ceguera | Candidez | Homogeneidad | Acoplamiento estrecho | Parálisis | Aprendizaje de supersticiones | Deficiencia de difusión |
| Mediana | Algo | Algo | Algo | Mucho | Algo | Algo | Poco |
| P value | 0,2395 | 0,1221 | 0,3042 | 0,4232 | 0,1905 | 0,1505 | 0,4232 |
| P value summary | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns |
| Do the medians vary signif. (P < 0.05) | No | No | No | No | No | No | No |
| Number of groups | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Kruskal-Wallis statistic | 7,981 | 10,06 | 7,183 | 6,000 | 8,711 | 9,437 | 6,000 |

REFERENCIAS

Adorno, T.; Frenkel-Brunswik, E.; Levinson, D. y Nevit Sanford, R. (1965) *La personalidad autoritaria*, Buenos Aires: Proyección.

Antonelli, C. (2000) "Collective Knowledge Communication and Innovation: The Evidence of Technological Districts", *Regional Studies*, Vol. 34, N°6, 535-547.

Aramburu Goya, N. (2000) *Un Estudio del Aprendizaje Organizativo desde la Perspectiva del Cambio: Implicaciones Estratégicas y Organizativas*, San Sebastián: Universidad de Deusto.

Argyris, C., Schön, S. (1978) *Organizational Learning: A theory in Action Perspective*, New York: Addison-Wesley.

Becattini, G. (2006) "Vicisitudes y potencialidades de un concepto: el distrito industrial", *Economía Industrial*, N° 359, 21-27.

Beck, U. (2004) *¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo, respuestas a la globalización*, Buenos Aires: Paidós.

Cameron, K. y Quinn, R. (2011) *Diagnosing and Changing Organizational Culture. Based on the competing values framework*, USA: Jossey-Bass.

Castoriadis, C. (2010) *La institución imaginaria de la sociedad: el imaginario social y la institución*, Buenos Aires: Tusquets.

Choo, C. (1999) *La Organización Inteligente*, México D.F.: Oxford University Press.

Cyert, R. y March, J. (1963) *A Behavioral Theory of the Firm*, USA: Prentice Hall.

Davenport, T. y Prusak, L. (2001) *Conocimiento en Acción*, Buenos Aires: Prentice Hall.

Dini, M.; Ferraro, C. y Gasaly, C. (2007) "Lecciones aprendidas y buenas prácticas en el desarrollo de los Proyectos de Integración Productiva", *Best Practices Series*, mimeo, Washington D.C.: FOMIN, disponible en: www.iadb.org (12/03/09)

Dixon, N. (1994) *The Organizational Learning Cycle*, New York: McGraw-Hill.

Drucker, P. (1998) *La sociedad poscapitalista*, Buenos Aires: Sudamericana.

Durkheim, É. (1928) *La división del trabajo social*, Madrid: Ed. Daniel Jorro.

Evers, H. D. (2008) "Knowledge hubs and knowledge clusters: Designing a knowledge architecture for development", *Munich Personal RePEc Archive*, N° 8778, paper 27.

Fernández Loureiro, E. (2004) *Estadística no paramétrica*, Buenos Aires: Ediciones Cooperativas.

Fernández Satto, V. R. y Vigil Greco, J. I. (2007) "Clusters y desarrollo regional. Revisión teórica y desafíos metodológicos para América Latina", *Economía, Sociedad y Territorio*, Vol. VI, N° 24, mayo-agosto, El Colegio Mexiquense, 859-912.

Fiol, C.M. y Lyles, M. A. (1995) "Organizational Learning", *Academy of Management Review*, Vol. 10, N°4, 803-813.

Flores, F. (1997a) *Inventando la empresa del Siglo XXI*, Santiago de Chile: Dolmen.

Flores, F. (1997b) *Creando organizaciones para el futuro*, Santiago de Chile: Dolmen.

Gómez Minujín, G. (2005) "Competitividad y complejos productivos: teoría y lecciones de política", *Serie estudios y perspectivas*, N° 27, Buenos Aires: CEPAL.

Hayek, F. (1997) "El uso del conocimiento en la sociedad", *Reis*, N°80, 215-228, disponible en: <http://www.reis.cis.es> (23/03/09)

Hedberg, B (1981) "How organizations learn and unlearn", Nystron y Starbuck (eds.), *Handbook of Organizational Design*, Oxford University Press.

Heidegger, M. (1927) *Ser y Tiempo*, traducción de Jorge Eduardo Rivera, Escuela de Filosofía Universidad ARCIS. Disponible en: www.philosophia.cl (12/07/2010)

Heidegger, M. (2000) *Carta sobre el humanismo*, traducción de Helena Cortés y Arturo Leyte, Madrid: Alianza. Disponible en: www.heideggeriana.com.ar (02/09/2011)

Henry, N. y Pinch, S. (2006) "Knowledge and Clusters", *Clusters and Globalization*, Cheltenham: Edgar Elgar, 114-132.

Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C.; Baptista Lucio, P. (1997) *Metodología de la investigación*, Buenos Aires: McGraw-Hill.

Hofstede, G. (1999) *Culturas y organizaciones: el software mental; la cooperación internacional y su importancia para la supervivencia*, Madrid: Alianza.

Jaramillo, H.; Lugones, G. y Salazar, M. (2001) *Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe*, Manual de Bogotá, OEA-RICyT-Colciencias-OCyT, Tres Culturas Editores. Disponible en: http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/Bogota%20Manual_Spa.pdf (12/04/2011)

Korn, F.; Lazarsfeld, P.; Barton, A. *et alia* (1971) *Conceptos y variables en investigación social*, Buenos Aires: Nueva Visión.

Likert, R. (1976) "Una técnica para la medición de actitudes". En Wainerman, C. (comp.), *Escalas de medición en ciencias sociales* (pp. 199-260), Buenos Aires: Nueva Visión.

Lundvall, B.; Johnson, B.; Andersen, E. *et alia* (2002) "National systems of production, innovation and competence building", *Research Policy*, Vol. 31, Issue 2, 213-231.

Malerba, F. (2004) "Sectoral systems of innovation: basic concepts", *Sectoral Systems of Innovation. Concepts, Issues and Analyses of Six Major Sectors in Europe*, Cambridge University Press, 9-41.

Marshall, A. (1931) *Principios de Economía*, Barcelona: El Consultor Bibliográfico.

Martin, J.; Frost, P. y O'Neill, O. (2004) "Organizational culture: beyond struggles for intellectual dominance", *Research Paper*, N° 1864, Stanford Graduate School of Business.

Matusik, S. y Hill, C. (1998) "The utilization of contingent work, knowledge creation and competitive advantage", *Academy of Management Review*, N° 23, 680-697.

McGill, M., Slocum, J., Lei, D (1992) "Management Practices in Learning Organizations. Organizational Dynamics", *Summer*, Vol. 21, 5-17.

Merello, A. (1973) *Prospectiva. Teoría y Práctica*, Buenos Aires: Guadalupe.

Neffa, J. (2000) *Las innovaciones científicas y tecnológicas. Una introducción a su economía política*, Buenos Aires: Lumen.

Nonaka, I. y Takeuchi H. (1999) *La organización creadora de conocimiento*, Oxford University Press.

OCDE y Eurostat (2005) *Manual de Oslo: Guía para la Recogida e Interpretación de Datos sobre Innovación*, OECD/European Communities. Disponible en: www.conacyt.gob.sv

Osgood, C.; Suci, G. y Tannenbaum, P. (1976) "El diferencial semántico como instrumento de medida". En Wainerman, C. (comp.), *Escalas de medición en ciencias sociales* (pp. 331-370), Buenos Aires: Nueva Visión.

Perego, L. (2003) *Competitividad a partir de los agrupamientos industriales*, tesis de maestría, Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Económicas, Buenos Aires, disponible en: <http://www.eumed.net> (15/01/09)

Perez Soltero, A.; Castillo Navarro, A.; Barcelo Valenzuela, M. *et alia* (2009) "Importancia de los clusters del conocimiento como estructura que favorece la gestión del conocimiento entre organizaciones", *Intangible Capital*, España, Vol. 5, 33-6.

Pietrobelli, C.; Rabellotti, R. (2004) *Upgrading in clusters and value chains in Latin America: the role of policies*, Best Practices Series, Washington D.C.: BID. Disponible en: <http://www.iadb.org> (06/01/09)

Porter, M. (1991) *La ventaja competitiva de las naciones*, Buenos Aires: Vergara.

Porter, M. (1998) "Clusters and the New Economics of Competition", *Harvard Business Review*, vol. 76, N° 6, 77-90.

Ruiz Bolívar, C. (2002) *Instrumentos de investigación educativa: Procedimientos para su diseño y validación*, Venezuela: Ediciones CIDEG. Disponible en: <http://www.carlosruizbolivar.com> (19/06/2011)

Sassen, S. (2007) *Una sociología de la globalización*, Buenos Aires: Katz Editores.

Schumpeter, J. (1978) *Teoría del desenvolvimiento económico*, México: Fondo de Cultura Económica.

Senge, P. (1998) *La Quinta Disciplina*, Barcelona: Granica.

Swieringa, J. y Wierdsma, A. (1995) *Becoming a Learning Organization*, Addison-Wesley (versión en castellano: La Organización que Aprende).

Tallman, S.; Jenkins, M.; Henry, N. y Pinch, S. (2004) "Knowledge Clusters and Competitive Advantage", *Academy of Management Review*, N° 29, 258-271.

Thurstone, L. (1976) "Las actitudes pueden medirse". En Wainerman, C. (comp.), *Escalas de medición en ciencias sociales* (pp. 261-290), Buenos Aires: Nueva Visión.

Tsang, E. (1997) "Organizational Learning and the Learning Organization: A Dichotomy between Descriptive Research", *Human Relations*, vol. 50, 73-89.

Varela, F. (1990) *Conocer*, Barcelona: Gedisa.

Wainerman, C. *et alia* (1976) *Escalas de medición en ciencias sociales*, Buenos Aires: Nueva Visión.

Vattimo, G. (1996) *Introducción a Heidegger*, Barcelona: Gedisa.

Yeung, A.; Ulrich, D.; Nason, S. *et alia* (1999) *Las capacidades de aprendizaje en la organización*, México D.F.: Oxford.

BIBLIOGRAFÍA

Albuquerque, F. (2006) "Clusters, territorio y desarrollo empresarial: diferentes modelos de organización productiva", *Taller BID*, Julio, San José de Costa Rica: FOMIN.

Batista, J. (2001) "Estrategia de desarrollo de clusters basados en recursos naturales: el caso de la bauxita en el norte de Brasil", *Serie Desarrollo Productivo*, Santiago de Chile: CEPAL.

Escorsa, P.; Maspons, R. (2001) *De la vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva*, Madrid: Prentice Hall.

Feinmann, J. P. (2009) *La filosofía y el barro de la historia*, Buenos Aires: Planeta.

Gibbons, J. D. (1997) *Nonparametric Methods for Quantitative Analysis*, New York: American Sciences Press.

Gómez, R. (1995) *Neoliberalismo y pseudociencia*, Buenos Aires: Lugar Editorial.

Marsanasco, A.; García, P. (2013) "The management of knowledge and the learning process in SMEs clusters: a study case", *Economía Sociedad y Territorio*, Vol. XIII, N° 41, Enero – Abril, pp. 1-36, Colegio Mexiquense A. C., México.

Marsanasco, A.; Fernández Loureiro, E.; García, P. (2012) "Medida de la eficiencia colectiva en los aglomerados productivos", *Economic and Financial Systems in Emerging Economies*, International Association for Fuzzy-Set Management and Economy (SIGEF), pp. 300-311, Reus – Cambrils, España.

Marsanasco, A., García, P. (2010) "Diagnóstico cuantitativo del aprendizaje en los clusters: el caso de las PyMEs metalmecánicas", *Management, Quality and Enterprise Competitiveness*, Centro de Investigación para el desarrollo del Estado de Michoacán, Morelia (México), pp.173-182.

Marsanasco, A.; García, P. (2010) "Verificacionismo e imaginario social: un debate en torno a la cientificidad", *Selección de trabajos de las XVI Jornadas de Epistemología de las Ciencias Económicas*, CIECE, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires, pp. 41-48.

Maturana, H.; Varela, F. (2003) *El árbol del conocimiento*, Lumen, Buenos Aires.

Montero, C. (2004) "Formación y desarrollo de un cluster globalizado: el caso de la industria del salmón en Chile", *Serie Desarrollo Productivo*, Santiago de Chile: CEPAL.

Scarano, E. (2004) *Manual de redacción de escritos de investigación*, Buenos Aires: Macchi.

Siegel, S. y Castellan, N.J. Jr. (1988) *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*, Singapore: McGraw Hill International.

SITIOS DE INTERNET CONSULTADOS

<http://www.agencia.mincyt.gov.ar/> (15/10/08)

<http://www.gremet.com.ar/> (23/02/09)

<http://www.iadb.org> (25/03/09)

<http://www.unicen.edu.ar/> (01/02/09)

<http://www.mfw.baden-wuerttemberg.de/> (13/11/10)

<http://www.clustersalmon.cl/> (03/10/10)

FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura 1 Desarrollo de los capítulos | 5 |
| Figura 2 Espiral de creación de conocimiento organizacional..... | 24 |
| Figura 3 Diamante de Porter (1991)..... | 43 |
| Figura 4 Localización geográfica y empresas del Silicon Valley | 53 |
| Figura 5 Geografía del Cluster Baden-Württemberg..... | 54 |
| Figura 6 Cluster Emilia-Romagna (ERVET)..... | 55 |
| Figura 7 Distribución geográfica del cluster del salmón | 56 |
| Figura 8 Distribución geográfica de los PI-TEC (FONTAR)..... | 58 |
| Figura 9 Actores del aglomerado metalmecánico | 60 |
| Figura 10 Cadena productiva del aglomerado metalmecánico..... | 61 |
| Figura 11 Distribución geográfica de las empresas del AP metalmecánico | 62 |
| Figura 12 Rivalidad entre las empresas | 68 |
| Figura 13 Empresas proveedoras | 70 |
| Figura 14 Empresas clientes..... | 71 |
| Figura 15 Diferencias significativas de las variables | 74 |
| Figura 16 Modelo de <i>Competing Values Framework</i> | 79 |
| Figura 17 Representación gráfica de las clases de culturas | 82 |
| Figura 18 Constructos de la hipótesis general y relaciones | 110 |
| Figura 19 Desarrollo de objetivos: cadena de medios a fines | 112 |
| Figura 20 Dimensiones “vectoriales” de la dinámica de un AP | 152 |
| Figura 21 Dimensiones del imaginario subyacentes en la dinámica del AP | 155 |
| Figura 22 Dimensiones Capacidad de Aprendizaje..... | 164 |
| Figura 23 Primera etapa: Construcción de la Teoría..... | 175 |
| Figura 24 Segunda etapa: Reflexión sobre el presente a la luz de la Teoría | 177 |
| Figura 25 Tercera etapa: Acciones a desarrollar..... | 194 |

TABLAS

| | | |
|----------|---|-----|
| Tabla 1 | Perspectivas del aprendizaje organizacional..... | 19 |
| Tabla 2 | Resumen del análisis de variables | 73 |
| Tabla 3 | Posición en la cadena de valor y tamaño de las empresas..... | 75 |
| Tabla 4 | Síntesis comparativa de investigaciones..... | 96 |
| Tabla 5 | Resumen de variables ontológicas-subyacentes comprendidas en el imaginario | 164 |
| Tabla 6 | Comparación entre el imaginario y las dimensiones de la capacidad de innovación | 168 |
| Tabla 7 | Definición conceptual y real del imaginario y la capacidad de innovación | 179 |
| Tabla 8 | Plan de operacionalización de los instrumentos de medición..... | 182 |
| Tabla 9 | Reactivos y adjetivos bipolares | 186 |
| Tabla 10 | Puntos en la Escala Likert | 187 |
| Tabla 11 | Dimensiones y categorías del Cuestionario CI..... | 188 |