

**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
(FLACSO) - SEDE ARGENTINA**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN ESTUDIOS SOCIALES
AGRARIOS**

*“Distritos Industriales en Economías Periféricas.
El caso del Distrito Industrial de Maquinaria
Agrícola del Oeste”*

Autora: Luciana A. Moltoni

Directora: Silvia Gorenstein

SEPTIEMBRE 2009

ÍNDICE

	Pág.
Introducción	1
Capítulo I: Marco teórico de la investigación	4
1.1 La Noción de Distrito Industrial y su origen histórico	4
1.2 La especificidad de estos nuevos espacios en el marco de una economía global	7
1.3 La innovación como factor clave de los distritos y el rol del territorio	9
1.3.1 De la concepción microeconómica a la visión mesoeconómica	9
1.3.2 Los territorios inteligentes	14
1.4 Sistemas productivos localizados: de los atributos “naturales” a los promovidos	16
Capítulo II: La existencia de distritos diferentes: objetivos y metodología del estudio de caso	18
2.1 Aportes para el debate teórico desde América Latina	18
2.1.1 Elementos destacados en los países latinoamericanos	18
2.1.2 La existencia de distritos diferentes	21
2.2 Objetivos e hipótesis de la investigación	24
2.2.1 Hipótesis de trabajo	24
2.2.2 Objetivo general	26
2.2.3 Objetivos específicos	26
2.3 Metodología del estudio de caso	26
2.3.1 Aspectos generales	26
2.3.2 El abordaje de las empresas	27
2.3.3 Las instituciones y el territorio	29
Capítulo III: La industria de Maquinaria Agrícola Nacional	30
3.1 Primera aproximación a la industria y sus fases en la historia	30
3.2 La etapa de gestación: la acumulación de conocimiento como factor clave de futuras innovaciones	31
3.3 Consolidación y crisis	34
3.3.1 Vaivenes de una industria nacional en desarrollo	34
3.3.2 Los cambios en la agricultura: innovaciones en el proceso productivo	37
3.4 El período post-devaluación	39
3.5 Localización de la industria: algunas evidencias sobre el rol del entorno territorial	44
Capítulo IV: El DIMA: Principales elementos de la aglomeración bajo estudio	46
4.1 Características socioeconómicas y territoriales	46
4.1.1 Localización y particularidades demográficas	46
4.1.2 Algunas notas sobre el sector agropecuario	49
4.1.3 Rasgos del sector industrial	54
4.2 Origen del DIMA	56
4.2.1 Condiciones de partida: algunos indicios sobre la dinámica relacional de las firmas	56
4.2.2 Entre los factores endógenos y la inducción de la política pública	58
4.2.3 Las políticas públicas como herramienta de coordinación	61

4.3 La población de empresas: principales características	64
4.3.1 Producción, mercado y competencia	64
4.3.2 Las firmas y su historia	66
4.3.3 La doble dimensión de la heterogeneidad: primera introducción a una tipología	68
Capítulo V: Dinámicas de un distrito diferente: rasgos de funcionamiento y principales condicionantes	70
5.1 Los procesos de innovación: relaciones materiales e inmateriales al interior del DIMA	70
5.1.1 Las innovaciones intrafirma	70
5.1.2 Las fuentes de la innovación: importancia del vínculo proveedor-usuario	73
5.1.3 El rol de las relaciones interfirma	75
5.1.4 Vínculos y cooperación: el rol de las relaciones inmateriales	77
5.2 Innovación y Territorio: de la “atmosfera industrial” al proyecto territorial	79
5.2.1 El ambiente local	79
5.2.2 Interrogantes sobre la naturaleza del proyecto colectivo: durabilidad y permanencia	81
5.3 Las Parejas: dinámica de una aglomeración productiva con “trayectoria”	82
5.3.1 Rasgos destacados	83
5.3.2 El entramado institucional: competencia y cooperación	84
5.3.3 Lazos de confianza y especialización productiva: algunas consideraciones sobre el DIMA y Las Parejas	87
5.4 Distritos diferentes: sus implicancias en el caso bajo estudio	88
Consideraciones Finales	91
Bibliografía	96
Cuadros	
Cuadro 1: Partido de 9 de Julio: datos poblacionales (1991-2001)	47
Cuadro 2: Características demográficas comparadas (2001)	47
Cuadro 3: Partido de 9 de Julio - Evolución de la cantidad de EAP por escala de extensión (1960-1988-2002)	50
Cuadro 4: Partido de 9 de Julio - Superficie total por tipo de uso de la tierra (1960-1988-2002)	52
Cuadro 5: Variación de locales industriales y ocupados (1994-2004)	54
Cuadro 6: Dificultades de las firmas para expandir la producción – Sector Industrial y Subsector Máquinas y Equipos	55
Cuadro 7: Principales características de las firmas del DIMA	65
Cuadro 8: Innovaciones intrafirma por tipo y objetivos	73
Cuadro 9: El DIMA y Las Parejas – Algunos elementos comparativos	85
Esquemas	
Esquema 1: Evolución de la noción de innovación en el pensamiento económico	10
Esquema 2: De las ventajas comparativas a la noción de ventajas cooperativas	16
Esquema 3: Especificidades de los espacios periféricos	20
Esquema 4: Estructura productiva del sector de maquinaria agrícola	43
Esquema 5: Elementos involucrados en el origen del DIMA	61
Esquema 6: Movilidad social y madurez en el aprendizaje	68
Esquema 7: El DIMA, las relaciones interfirma y los vínculos público-privados	89

Gráficos

Gráfico 1: Total País- evolución del área implantada por cultivo (1990-2008)	37
Gráfico 2: Evolución del área sembrada y de las ventas de maquinaria agrícola (2002-2008)	39
Gráfico 3: Evolución de las ventas de cosechadoras (en unidades) 2002-2007	40
Gráfico 4: Evolución de las ventas de tractores (en unidades) 2002-2007	40
Gráfico 5: Evolución de las ventas de sembradoras (en unidades) 2002-2007	40
Gráfico 6: Evolución de las ventas de implementos (en unidades) 2002-2007	40
Gráfico 7: Provincia de Buenos Aires – Nivel de instrucción alcanzada (2001)	48
Gráfico 8: Resto de la provincia de Buenos Aires –Nivel de instrucción alcanzada (2001)	48
Gráfico 9: Partido de 9 de Julio –Nivel de instrucción alcanzada (2001)	48
Gráfico 10: Partido de 9 de Julio – Pirámide poblacional (2001)	49
Gráfico 11: Partido de 9 de Julio - Evolución de la cantidad de EAP por escala de extensión (1960-1988-2002)	50
Gráfico 12: Partido de 9 de Julio Régimen de tenencia de la tierra (EAP) (1988)	51
Gráfico 13: Partido de 9 de Julio Régimen de tenencia de la tierra (EAP) (2002)	51
Gráfico 14: Partido de 9 de Julio - Superficies destinadas a agricultura y ganadería (1998-2009)	53
Gráfico 15: Partido de 9 de Julio -Usos agrícolas del suelo (1988-2009)	53
Gráfico 16: Partido de 9 de Julio - Contratación del servicio de maquinaria por EAP (2002)	54
Gráfico 17: Partido de 9 de Julio -Contratación del servicio de maquinaria por superficie (2002)	54

Mapas

Mapa 1: Distribución geográfica de la industria de maquinaria agrícola	44
Mapa 2: El DIMA y sus principales accesos	46

Anexos

Anexo 1: Entrevista – Caracterización de las empresas y procesos innovativos	105
Anexo 2: Reglamento interno	
Anexo 3: Empresas integrantes del DIMA: tipo, inicio de actividades y principales productos	

Glosario:

CECMA	Cluster Empresarial CIDETER de la Maquinaria Agrícola
CIDETER	Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Regional
CNA	Censo Nacional Agropecuario
CNE	Censo Nacional Económico
CNIA	Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias
CNPvV	Censo Nacional de Población y Vivienda
DIMA	Distrito Industrial de Maquinaria Agrícola
EET 2	Escuela de Enseñanza Técnica N ^o 2
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
ISETA	Instituto Superior Experimental de Tecnología Alimentaria
MPPBA	Ministerio de la Producción de la Provincia de Buenos Aires
NDI	Nuevos Distritos Industriales
SPL	Sistema Productivo Localizado

UEyEA Unidad de Extensión y Experimentación Adaptativa
UVT Unidad de Vinculación Tecnológica

INTRODUCCIÓN

En un período histórico el cual lo global representa el orden supremo de las cosas, paradójicamente lo local comienza a florecer, quitándole protagonismo a aquel mandato totalizante. A partir de los años 80, en el debate académico se instalan conceptos como distritos industriales, aglomeraciones productivas, sistemas productivos localizados, clusters, entre otros. En el marco de esta discusión, es frecuente olvidar que estas nociones no resultan nuevas en la teoría económica y espacial. Ya Alfred Marshall, en sus escritos de “juventud”, resaltaba las distintas sinergias que podían surgir en torno a la atmósfera industrial que generaba el propio relacionamiento entre los agentes al interior de los distritos.

La noción de distrito industrial resurge bajo el supuesto que desde esta dimensión se hallarían las respuestas sobre los nuevos espacios “ganadores” y “perdedores” en el marco de un mundo globalizado. La imposibilidad desde el *mainstream* para dar respuesta a los fenómenos simplemente desde la teoría de la firma, refuerza la necesidad de buscar el esclarecimiento en otros desarrollos teóricos. Son, justamente, los elementos específicos presentes en cada territorio –y el recorrido histórico trazados por los mismos- los responsables de la existencia de desarrollo desigual. Así, lejos de la idea del fin de la historia, esta dimensión se coloca en el centro de la escena, encarnada en el concepto de *path dependence*.

Siguiendo esta línea, comienzan a ser incluidos en el análisis no sólo el comportamiento individual de las firmas, sino también las formas como éstas se relacionan entre sí y con las instituciones del ambiente local en el cual se encuentran inmersas. La innovación ocupa un lugar central en este nuevo análisis, entendida como el principal elemento de competitividad de estos espacios. De esta conjunción surge una nueva unidad de análisis, donde la proximidad espacial entre los agentes ya no sólo estimula las externalidades estáticas sino también las dinámicas, fomentando la circulación de conocimiento y favoreciendo a los procesos de aprendizaje. Ambos factores impactan de forma positiva en la creación de innovaciones y, por tanto, en el aumento de la competitividad de los espacios.

Ahora bien, para que estos fenómenos tengan lugar, comienza a visualizarse como necesario la generación de lazos de confianza. Estos últimos son los que dan origen a las redes de cooperación y facilitan la circulación de conocimiento que, posteriormente, se traduce en innovación. A su vez, estos procesos requieren de cierto tiempo de maduración para lograr su pleno arraigamiento. De esta manera, más allá de la importancia que posee la dimensión espacial dentro de esta óptica, la dimensión temporal comienza a tener un rol gravitante (Caporali y Volker, 2006).

La mayoría de estos elementos suelen estar presentes en aquellos países desarrollados, pero: ¿cómo operan estos fenómenos en las economías periféricas? Diversos estudios han avanzado en la respuesta a este interrogante, profundizando en los mecanismos que limitan las condiciones virtuosas de los distritos industriales en estos espacios. Entre estos factores se destacan las inestabilidades institucionales y macroeconómicas (Knorringer y Meyer-Stamer, 1998; Santos *et al.*, 2002; Diniz *et al.* 2006; Fernández *et al.*, 2008); la existencia de menores capacidades innovativas (Altenburg y Meyer-Stamer, 1999; Santos *et al.*, 2002; Diniz *et al.* 2006; Pérez, 2001); ambientes organizacionales cerrados y pasivos (Santos *et al.*, 2002; Diniz *et al.* 2006), o en términos de Dirven (2006) “tejidos sociales frágiles”; un patrón de especialización productiva basado en la explotación de recursos naturales o en las actividades de maquila (Katz, 2000); insuficiente infraestructura y servicios de apoyo a la industria (Dirven, 2002; Santos *et al.*, 2002; Markusen y Diniz, 2003; Diniz *et al.* 2006); y una gran heterogeneidad entre los agentes (Dirven, 2006). Estos factores obstaculizan la formación, desarrollo y consolidación de sistemas productivos localizados, dando origen a la existencia de

“distritos diferentes” (Markusen, 1996), donde priman las relaciones de tipo vertical-jerárquico. Frente a esta profundización del debate teórico en torno los sistemas productivos, la evidencia empírica aún es acotada en algunos casos (Appold, 1995; Markusen, 1996; Maskell *et al.*, 1998; Storper, 1995). En tal sentido, la presente tesis pretende contrastar alguna de las principales hipótesis de estos desarrollos teóricos a través de un estudio de caso, haciendo hincapié en los factores específicos que operan en Argentina y, más en general, con observaciones que podrían aplicarse al contexto más amplio de los países de América Latina.

La industria de maquinaria agrícola nacional se estructura en torno a dos aglomeraciones productivas bien definidas. La primera de ellas se encuentra concentrada en el sur de Santa Fe - en las ciudades Las Rosas, Las parejas, Armstrong- y en el sur de Córdoba, en las ciudades Marcos Juárez y Bell Ville entre otros. La segunda, el Distrito Industrial de Maquinaria Agrícola del Oeste (DIMA) se encuentra asentada en el centro de la provincia de Buenos Aires, en los partidos de en 9 de Julio, Carlos Casares y Chivilcoy.

El análisis de ésta tesis se centrará en la segunda de las aglomeraciones mencionadas, conformada por una cantidad menor de empresas que, en su mayoría, son de más reciente creación. Las empresas del DIMA presentan una gran heterogeneidad, coexistiendo productores de maquinarias (terminales), fabricantes de insumos y agropartes y prestadores de servicios específicos para la industria. Algunas firmas fueron creadas con la formación del grupo, a partir del 2004, e incluso existen casos de reconversión productiva en función de su conformación. Asimismo, más allá de las heterogeneidades productivas que presentan, otro factor relevante resulta ser la discrepancia en el tamaño de las mismas. Aunque, *a priori*, se observan algunos procesos de innovación dentro del grupo y un marcado relacionamiento entre las firmas –así como también entre éstas y las instituciones que operan en el territorio que ocupan- se intentará dar cuenta sobre la forma como los procesos se desarrollan al interior del grupo. Se analizará con detenimiento las especificidades encontradas en los ambientes periféricos y se estudiará, como elemento central, la heterogeneidad entre las firmas.

Una serie de interrogantes surgen en torno al caso de estudio. En primer lugar, llama la atención la formalización tardía del grupo y, en este sentido:

- ✦ ¿Cuáles son los factores que motorizaron el surgimiento de la aglomeración? ¿qué papel desempeñó la política pública como herramienta de coordinación de las acciones conjuntas? ¿qué rol jugaron las propias inestabilidades macroeconómicas e institucionales intrínsecas a los espacios periféricos?

En segundo lugar, y en términos de la trayectoria del grupo:

- ✦ ¿Cómo operan estas inestabilidades macroeconómicas en término de interrupción en los procesos de acumulación de conocimiento y aprendizaje? ¿Qué características poseen los procesos innovativos al interior y que grado de madurez se ha alcanzado en términos de cooperación y confianza?
- ✦ ¿Qué tipo de factores internos explican el surgimiento de conflictos de intereses entre las firmas del grupo y, por tanto, estarían obstaculizando la existencia de objetivos comunes? ¿Existe un orden vertical-jerárquico en la relación entre las firmas?

El camino recorrido en los próximos capítulos tendrá el objetivo de ir trazando algunas posibles explicaciones de estos interrogantes. En el capítulo primero, se presenta de forma estilizada el debate teórico que sustenta esta investigación. Se recorre el concepto de distrito industrial desde sus orígenes hasta las formulaciones más recientes, destacando sus elementos principales. En tal sentido, se presta especial atención a las formulaciones teóricas que relacionan las dinámicas de innovación y aprendizaje con la dimensión territorial.

Sin embargo, las especificidades de los ambientes periféricos estarían mostrando dinámicas de desarrollo divergentes. En el capítulo segundo, se profundiza en las especificidades que permiten explicar la existencia de distritos diferentes y, en este marco, se presentan las hipótesis, los objetivos de la investigación y la estrategia metodológica para implementar el estudio de caso. Una vez determinado el marco teórico y los objetivos que guían el estudio, en el tercer capítulo se analizan los principales elementos del sector de maquinaria agrícola. Se realiza un recorrido por las diferentes fases evolutivas que ha transitado el sector, colocando el acento en los procesos de acumulación de conocimiento y aprendizaje y su consecuente impacto en los procesos innovativos. A su vez, son estudiados los patrones de localización de la industria, determinando la existencia de dos sistemas productivos localizados bien diferenciados.

Los siguientes dos capítulos centran su análisis en la información primaria, producto del trabajo de campo realizado. En el cuarto capítulo se efectúa un análisis de las principales características socioeconómicas y territoriales del partido de 9 de Julio. Estos son elementos claves que aportan algunos indicios sobre la forma como se estructura el sector industrial del partido. Una vez establecidos estos elementos, la investigación se concentra en el estudio de los factores que dieron origen a esta nueva aglomeración. Paralelamente, son determinadas las principales características de las empresas que integran el grupo.

En el capítulo quinto se examinan los procesos innovativos, comenzando por la perspectiva de la firma, para luego introducir el rol de las relaciones interfirmas contemplando tanto las relaciones de carácter material como las inmateriales. Trazando el mismo camino utilizado en el marco teórico, se estudian los elementos encontrados en el ambiente local, identificando evidencias sobre la existencia de un entorno territorial virtuoso. Se introduce, también, un breve análisis sobre la segunda aglomeración de maquinaria agrícola. Cabe aclarar, sin embargo, que no es objetivo de la presente tesis establecer una comparación entre ambos distritos. Simplemente se resaltan algunos elementos destacados de una y otra aglomeración, a modo de enriquecer el análisis del caso bajo estudio. La exposición finaliza con un análisis del DIMA en tanto “distrito diferente”, deteniéndose en las especificidades que presentan los vínculos al interior y en las relaciones vertical-jerárquicas existentes entre los actores.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 LA NOCIÓN DE DISTRITO INDUSTRIAL Y SU ORIGEN HISTÓRICO

Desde los inicios de la economía como ciencia, se instaló en el seno de la discusión la importancia de la especialización en términos de incrementos en la productividad. Fue Adam Smith (1776) quien resaltó la relevancia de la división del trabajo y, consecuentemente, la especialización en las actividades productivas. Con su conocido ejemplo de la fábrica de alfileres remarcaba las ventajas de la especialización, no sólo desde la perspectiva del incremento en la productividad por medio de la disminución del tiempo involucrado en las tareas desarrolladas, sino también destacando la mayor destreza adquirida por parte de los trabajadores, dado el aprendizaje resultante de dicha tarea. Este aprendizaje potencialmente podía traducirse en la creación o introducción de algún tipo de modificación de la maquinaria utilizada, hecho que es posible denominar en una primera instancia como innovación tecnológica¹. Las ideas de Smith fueron retomadas por otros autores clásicos, como David Ricardo para teorizar sobre la división internacional del trabajo, perdiéndose así el énfasis de la especialización al interior de la firma en términos de procesos de aprendizaje y su consecuente reflejo en los procesos de innovación.

Estos conceptos básicos fueron profundizados por Alfred Marshall en sus estudios de “juventud” sobre los distritos industriales de Inglaterra y, posteriormente, abandonados por el propio economista². El trabajo de Becattini (2002) se concentra en esta primera etapa con el objetivo de reconstruir la génesis histórica del concepto de distrito industrial inspirado en el caso británico. En este contexto, Marshall concluye que, a diferencia de los que plantea el *mainstream* de la teoría económica, existían al menos dos patrones productivos; el primero, asentado en la gran empresa concentrada verticalmente (“Sistema Fábrica”) y el segundo, basado en la existencia de pequeñas y medianas empresas especializadas en diferentes fases de un único proceso productivo, ubicadas en una o varias localidades. En este último caso, las economías externas provenían de las economías de localización; es decir, las ventajas y beneficios que se derivan de la concentración espacial de establecimientos fabriles pertenecientes a un mismo sector industrial.

En tal sentido, Becattini hace referencia a dos conceptualizaciones: una referida al territorio, por medio de la noción de “nación económica”, y otra relacionada con el aprendizaje y la innovación, que denomina “anomalía del distrito”. Este último concepto se encuentra asociado al conjunto de ideas que giran alrededor de la noción de distrito y, específicamente, a aquellas ideas relacionadas a “la concepción social y dinámica del proceso de crecimiento de la capacidad intelectual del individuo, como motor específico de la parte propiamente humana de la historia natural”. De ese modo, pone acento en el proceso de aprendizaje-educación que se

¹ En palabras de Smith, “el hombre adquiere una mayor aptitud para descubrir los métodos más idóneos y expeditos, a fin de alcanzar su propósito, cuando tiene puesta toda la tensión en un objeto, que no cuando se distrae en una gran variedad de cosas” (1776: 12)

² El análisis de la producción teórica de Marshall se divide en dos etapas. Los primeros trabajos (juventud) centrados en la existencia de al menos dos sistemas productivos: *i.* el sistema fábrica como posición dominante de la teoría económica de la época y relacionado con las grandes unidades productivas integradas verticalmente en su interior y *ii.* aquel basado en la concentración de numerosas fábricas de pequeñas dimensiones y especializadas en las diferentes fases de un único proceso productivo en una o varias localidades, conocido como distrito industrial (Becattini, 2002). Los trabajos de su etapa madura se encuentran orientados a temas de teoría del consumidor y producción, y la determinación de la oferta y la demanda, concluyendo en lo que se conoce actualmente como síntesis neoclásica, base de la teoría económica.

genera en el ámbito productivo y en la capacidad para transformar al hombre dependiendo del contexto en el cual él mismo se encuentra inmerso. El énfasis en la existencia de una alta movilidad laboral, así como la convivencia de los trabajadores y los dueños de las empresas en una misma comunidad, crea un efecto multiplicador en los beneficios percibidos por medio de la gestación y desarrollo de una “atmósfera industrial”³ altamente favorable y estimulante (Markusen, 1996). Estas formulaciones cuestionan, desde las teorías del marxismo sobre la separación de los trabajadores y los bienes materiales de producción, hasta las teorías del *mainstream*, cegadas, como él indica, por la teoría del “sistema fábrica” (Becattini, 2002). Por el contrario, retoman aquel antiguo planteo de Smith antes esbozado, donde el proceso de innovación resulta del juego dialéctico entre las repetición de acciones rutinarias que son mediadas por estos propios procesos innovativos. En apartados siguientes se retoman estas ideas.

No es hasta que se produce la ruptura del modelo fordista y el surgimiento del llamado modelo de acumulación flexible -en la década del '80 del siglo anterior- que la noción de distrito industrial recobra fuerza en el ámbito académico⁴. Los estudios basados en las experiencias locales en el área de la Tercera Italia se convertirán, más adelante, en tipos ideales de industrialización y desarrollo endógeno, inspirando los principales lineamientos de las políticas públicas (industriales, territoriales).

Becattini (1994: 40-41) define a estos nuevos distritos industriales (NDI) como “una entidad socioterritorial caracterizada por la presencia activa de una comunidad de personas y de una población de empresas en un espacio geográfico e histórico dado. En el distrito (...) tiende a haber una ósmosis perfecta entre comunidad local y empresas”, aclarando que “una condición indispensable para la supervivencia del distrito (...) excluye la posibilidad de que el distrito coloque su producción en los mercados exteriores de forma ocasional, y requiere por el contrario la puesta en marcha de una red permanente de relaciones privilegiadas entre el distrito, sus abastecedores y sus clientes”. De esta manera, más allá del relacionamiento entre los actores locales presentes en la clásica definición de distrito industrial de Marshall, se agrega un nuevo elemento: el paso desde la pasividad propia de las firmas -donde el desarrollo de las mismas no era sólo de carácter endógeno sino también, y particularmente, endogámico- a la necesidad de la existencia de vínculos hacia el exterior (Maillat, 1998; Helmsing, 1999; Boscherini y Poma, 2000). En este sentido, la ventaja del distrito industrial se fundamenta justamente en el hecho de ser un modelo socio-productivo basado en el territorio y no en la fábrica (Corò, 2000). Reforzando esta idea, Markusen (1996) afirma que es indispensable la existencia de un alto nivel de intercambio en forma de red, ya sea en relación a la mano de obra, a los consumidores y a los proveedores, e incluso entre los propios competidores con el fin de lograr una estabilización de los mercados en los que operan, así como también en la disminución en los riesgos y en la inversión en innovaciones.

³ La Atmósfera Industrial marshalliana representa el bien colectivo intangible y difundido que convierte la acción y las intenciones individuales en bienestar colectivo (Boscherini y Poma, 2000). En palabras de Katz y Contreras (2009), constituye un intangible que contribuye a explicar las mejoras en la productividad de factores y la competitividad de una región.

⁴ Harvey (2000) señala que el modelo fordista se extiende desde 1945 llegando a su ocaso en 1973. El termino fordista trata de dar cuenta de las características de los procesos productivos ocurridos en estas décadas y vinculados con la gran empresa integrada verticalmente que produce bienes estandarizados destinados a un consumo masivo. Este modelo comienza a romperse hacia fines de los 70 y tiene sus causas en la gran recesión del 73. Comienza, así, un período de acumulación flexible como búsqueda de alternativas al modelo de acumulación anterior y fuertemente necesario para lograr afrontar las nuevas rigideces que presentaba el escenario mundial. El viejo modelo evidenció las insuficiencias de las macroestructuras industriales y urbanas, a la vez que estimuló la creación de sistemas de especialización flexible capaces de reaccionar mejor frente a los cambios (Corò, 2000).

En la línea de los estudios italianos, el análisis de Michael Porter (1990, 1998, 1999 y 2000) centra la atención en la organización de las empresas introduciendo la noción de cluster. Este concepto refiere a empresas vinculadas entre sí, concentradas geográficamente, apoyadas en su desempeño por instituciones que pueden favorecer la competitividad de las mismas. En el conjunto empresarial intervienen desde proveedores de insumos y maquinarias hasta los de servicios especializados, todos relacionados con la especialización productiva de esa aglomeración territorial; por su parte, entre las instituciones se encuentran las universidades, institutos de investigación y educación, soporte técnico. La clave de la competitividad para Porter se encuentra en la especialización localizada en un territorio particular, y dicha especialización debe responder a aquellas características únicas que promueve y crea el entorno productivo local. De aquí se deriva el concepto de ventajas competitivas, basadas en la forma de utilización de los recursos por parte de los distintos agentes en un territorio específico, y su supremacía sobre la noción de ventajas comparativas, basadas en la dotación de recursos naturales⁵.

Se trata, por lo tanto, de dos perspectivas analíticas que tienen inmediata traducción en la dimensión territorial. En efecto, tanto el paso de las ventajas comparativas a las ventajas competitivas, como el traslado de la unidad de análisis basada en el concepto de “sistema fábrica” a la relacionada con los agentes económicos interrelacionados, introduce cambios en la conceptualización del territorio. Esta noción ha evolucionado notablemente desde aquella concepción a-histórica, donde el territorio era un simple soporte físico de diversas materialidades productivas, a su reconocimiento actual “como construcción social” (Lemos *et al.*, 2003; Méndez, 2003; Diniz *et al.*, 2006). Así, el territorio se transforma en un contenido potencial y latente, en constante evolución y con una trayectoria histórica donde se combinan y articulan valores inmateriales, más allá de sus dotaciones materiales. (Caravaca *et al.*, 2002). Desde esta visión, a su vez, el territorio es concebido como un ámbito de acción adecuado para emprender políticas públicas de desarrollo.

Estudios centrados en los procesos de globalización, por su parte, también tienen una particular incidencia sobre la revalorización analítica de la dimensión territorial. Más allá del enfoque teórico adoptado, aparece cierto consenso en torno a la importancia estratégica del rol del territorio local (Dicken *et al.*, 1994; Malmberg *et al.*, 1996; Castells, 1996; Florida, 1995; Maillat, 1998). Se plantean distintas condiciones, tanto de orden económico como político y tecnológico, que favorecieron las dinámicas globalizadoras. Sin negar la importancia de un tratamiento específico sobre estos puntos, y en función de los objetivos de esta tesis, baste señalar aquí que estas dinámicas provocaron la apertura y liberalización de las economías del mundo, con su consecuente unificación mundial de los procesos productivos (Linck, 2006), transformándose en la clave del incremento de la competitividad a escala planetaria.

Ahora bien, ¿existen diferencias en la forma en la cual estos procesos se manifiestan en forma local o regional? Más allá del efecto totalizante de la globalización, esa unificación pareciera no ser tal. ¿Cuáles son los factores que explican territorios emergentes ganadores frente a otros que pierden su preponderancia a nivel tanto regional como mundial? ¿Qué características tienen estos espacios exitosos? En efecto, el propio proceso de globalización estimula la diferenciación como elemento específico de la competitividad territorial. En este sentido, la idea de la dotación inicial de factores, fuertemente vinculada a los recursos naturales, se ve desplazada por la existencia de aquellas ventajas existentes en los territorios que son creadas

⁵ Hasta ahora se ha utilizado de forma indistinta la terminología de Cluster o Distrito Industrial –también Nuevo Distrito Industrial (NDI)- para referirse a estos nuevos espacios emergentes. Ambos conceptos, conjuntamente con el de Sistema Productivo Localizado (SPL), se utilizarán de manera indistinta para referirse a los fenómenos antes descritos. Varios autores han desarrollado estas nociones de manera exhaustiva y pormenorizada; sin embargo, para los fines de la presente tesis no se considera necesaria una distinción tan minuciosa.

por su propia historia y por el entramado de relaciones originadas por los actores intervinientes en dicho espacio.

1.2 LA ESPECIFICIDAD DE ESTOS NUEVOS ESPACIOS EN EL MARCO DE UNA ECONOMÍA GLOBAL

Lo expuesto en el apartado anterior sugiere los siguientes interrogantes: ¿qué elementos se asocian a la especificidad de lo local y, por lo tanto, se traducen en los niveles de competitividad requeridos por los mercados mundiales globalizados? ¿Cuáles son los factores claves en esta necesaria vinculación agente - territorio? Las ventajas competitivas, entendidas como aquellas construidas o creadas, a diferencia de las ventajas comparativas de carácter estático, sientan su base en la capacidad diferenciada de generar conocimiento y transformarlo en innovación siempre frente a un escenario de alto dinamismo. En este sentido, el primer elemento a resaltar son los procesos de innovación, que despliegan su papel principal ubicándose en el centro de la escena.

Llegado este punto, y trazando un paralelismo con lo antes expuesto, resulta importante introducir el concepto de “economía del aprendizaje” desarrollado por Lundvall y Johnson en 1994. Este concepto implica la existencia de una economía donde el éxito de los individuos, firmas, regiones y naciones se encuentra reflejado en su capacidad de aprender⁶. Esto no significa necesariamente la existencia de una sociedad altamente tecnificada, sino que el aprendizaje se desarrolla en todas las esferas de la economía, incluyendo aquellos países donde los niveles de tecnificación no son tan elevados, e incluso en aquellos sectores tradicionales (Lundvall, 1996; Johnson y Lundvall, 2000). Las ventajas competitivas esbozadas por Porter, insertas en una sociedad dinámica, colmada de conocimiento y globalizada, se tornan difíciles de retener en forma de exclusividad de conocimientos técnicos por parte de las empresas. En otras palabras, ante este nuevo contexto la velocidad de los cambios es elevada, y la tasa a la cual las viejas capacidades se vuelven obsoletas y las nuevas capacidades comienzan a ser demandadas es alta (Lundvall, 1996).

Queda establecido, entonces, que la base de la competitividad es la innovación, y para que ésta se produzca es necesaria la generación de conocimiento y de una fuerte dinámica en los procesos de aprendizaje, que dependerá de dos dimensiones: 1. la capacidad empresarial de promover investigación y desarrollo e identificar nuevos caminos que aseguren el éxito económico (productivo o comercial de la empresa) y, 2. la capacidad local de aprender, en el sentido de crear una atmósfera de transformación y progreso para el aprendizaje regional y colectivo (Diniz *et al.*, 2006). En este último sentido, vuelve la atención sobre el rol del territorio, asociado a la comunidad local y la existencia de un sistema homogéneo de valores y pensamientos.

El segundo elemento, el sistema de valores, es entendido como la expresión en la comunidad local de una cierta ética de trabajo, de la actividad familiar, de la reciprocidad, del intercambio, que condiciona de alguna manera los principales aspectos de la vida y que se modifica con el transcurso del tiempo (Becattini, 1994). La existencia de este sistema de valores no deja fuera la posibilidad de conflictos de intereses al interior de los sistemas productivos locales (SPL), pero lo cierto es que el interés comunitario será siempre superior a la suma de los intereses individuales. Es en este punto que la homogeneidad al interior comienza a cobrar relevancia. Garofoli (1994) resalta la importancia del factor social homogéneo como posibilidad de constituir un tejido social capaz de brindar al sistema flexibilidad socioproductiva,

⁶ Los autores diferencian los conceptos de conocimiento e información, tratándose el primero de una noción superadora de la segunda indicando que “la información corresponde a elementos específicos del conocimiento, la cual puede ser quebrada en pedazos y enviada a largas distancias por medio de infraestructura informacional (...) el conocimiento incluye habilidades y fundamentalmente el aprendizaje es un proceso de construcción de competencias” (Lundvall, 1996: 3)

acumulación de conocimientos, profesionalidad difusa en el área y circulación de la información, recalcando el carácter “totalizante” del modelo de especialización, en tanto excluye “a los que son diferentes”. Hasta aquí se enfatiza la inexistencia de un orden jerárquico, donde prima la homogeneidad social y empresarial por sobre el resto de los elementos. Son las características intrínsecas de la comunidad local y de estos sistemas de valores que operan dentro de ésta lo que finalmente configura la fortaleza o debilidad de los lazos sociales que se gestan y se desarrollan en ella. En presencia de heterogeneidades al interior de estos sistemas, las situaciones son muy diferentes a las mencionadas anteriormente.

Una tercera característica de los SPL refiere a las particularidades de la población de empresas que los integran. Se trata de la presencia de una gran cantidad de empresas sin que exista una líder o dominante (Garofoli, 1994), con una fuerte tendencia a la especialización productiva en alguna o en tan sólo una de las fases productivas contenidas en este sistema de producción, tratándose de un caso concreto de división de trabajo localizada (Becattini, 1994). Esta especificidad no se da solamente en función de un segmento de la producción sino también en base a un sistema de producción (Garofoli, 1994). Ahora bien, dentro de esta característica entran en juego algunas otras particularidades relacionadas con la localización, siendo que la misma no es entendida como la concentración accidental de varios procesos productivos atraídos al mismo lugar por factores propios de la región, sino que significa que las empresas están arraigadas en el territorio y no es posible conceptuar este fenómeno sin tener en cuenta su evolución histórica (Becattini, 1994). De esta manera, la proximidad geográfica resulta ser condición necesaria pero no suficiente para que se generen relaciones entre los actores territoriales. Al respecto Diniz *et al.* (2006) afirman que la historia de los lugares genera efectos tanto positivos como negativos en la generación de conocimiento y aprendizaje localizado⁷.

El cuarto elemento se asocia a la función que cumplen los recursos humanos. Dentro de estos distritos, con alta densidad de empresas especializadas trabajando de forma coordinada y diferentes instituciones intervinientes, los recursos humanos también se especializan, generan conocimientos y aprenden, representando un factor clave dentro del desarrollo y evolución del mismo. Los recursos humanos especializados son aquellos que tienen en su poder los conocimientos y su potencial capacidad de aprender e innovar en consecuencia. De esta manera, la especialización productiva dentro del sistema genera una profesionalización de los recursos humanos difundidos en el ambiente, siendo esta característica, conjuntamente con la posibilidad de nacimiento de un nuevo empresariado, el consenso social y la flexibilidad en el mercado de trabajo, algunos de los factores de éxito. Por el contrario, el agotamiento de la reserva de fuerza de trabajo, la imposibilidad de mantener salarios bajos y la falta de trabajadores calificados pueden atentar contra el desarrollo y evolución de los distritos (Garofoli, 1994). Por el lado de la demanda laboral, la presencia de estos sistemas genera situaciones de estabilidad en los puestos de trabajo que permite la acumulación de conocimiento por parte de los recursos humanos, potenciando la profesionalización antes mencionada.

Por su parte, Markusen (1996) hace una caracterización de los distritos industriales exitosos incluyendo, dentro de sus elementos, algunos relacionados con los recursos humanos: capacidad local para evitar la pérdida de puestos de trabajo ocasionadas por las oscilaciones de corto o mediano plazo; oferta de buenos empleos; y, la libre organización de los trabajadores y su participación en los procesos decisorios de las empresas⁸. Por último, en relación a la

⁷ Se retomarán luego los conceptos de localización y proximidad en relación a los procesos de aprendizaje e innovación.

⁸ La autora denomina *sticky places* a estos distritos industriales exitosos, como forma de manifestar la capacidad de estos espacios para atraer inversiones. Incluye a su vez otros dos elementos además de los ya mencionados; el

confluencia entre oferta y demanda, la existencia de una fuerte imbricación entre el ambiente productivo y el social hace que el trabajador logre una adecuación ideal entre el trabajo y su actividad profesional (Becattini, 1994).

Un quinto elemento en esta caracterización se relaciona con los mercados consumidores de estos distritos. En tal sentido, la literatura hace hincapié en la existencia de una demanda exigente y especializada que otorga menor importancia al factor precio frente a los elementos “no precio” (calidad, formas de entrega, diversidad, entre otros) de la competitividad (Yoguel y López, 2000). Por su parte, la existencia de una demanda exigente y especializada requiere un fuerte dinamismo de la oferta para acompañar estos requerimientos y se convierten en distritos exitosos aquellos capaces de seguir su evolución.

1.3 LA INNOVACIÓN COMO FACTOR CLAVE DE LOS DISTRITOS Y EL ROL DEL TERRITORIO

1.3.1 DE LA CONCEPCIÓN MICROECONÓMICA A LA VISIÓN MESOECONÓMICA

Al igual que la noción de distrito, el tratamiento teórico del proceso de innovación puede remontarse a ciertos escritos de Marshall. Este autor estudia el juego dialéctico entre *routines* e innovaciones, en el cual los individuos alternan comportamientos repetitivos con otros innovadores que, de tener éxito, pasan a formar parte de las *routines* y liberan nuevamente energías para la innovación (Becattini, 2002). Retomando lo expresado por Adam Smith, son justamente estos procesos los que el autor resalta como uno de los beneficios de la especialización en el marco de la división del trabajo. Afirma que, al especializarse, los trabajadores realizan una actividad de forma repetitiva haciendo que se adquiera cierta destreza que podría traducirse potencialmente en la creación de maquinarias o herramientas que les permitan realizar la tarea de manera más eficiente.

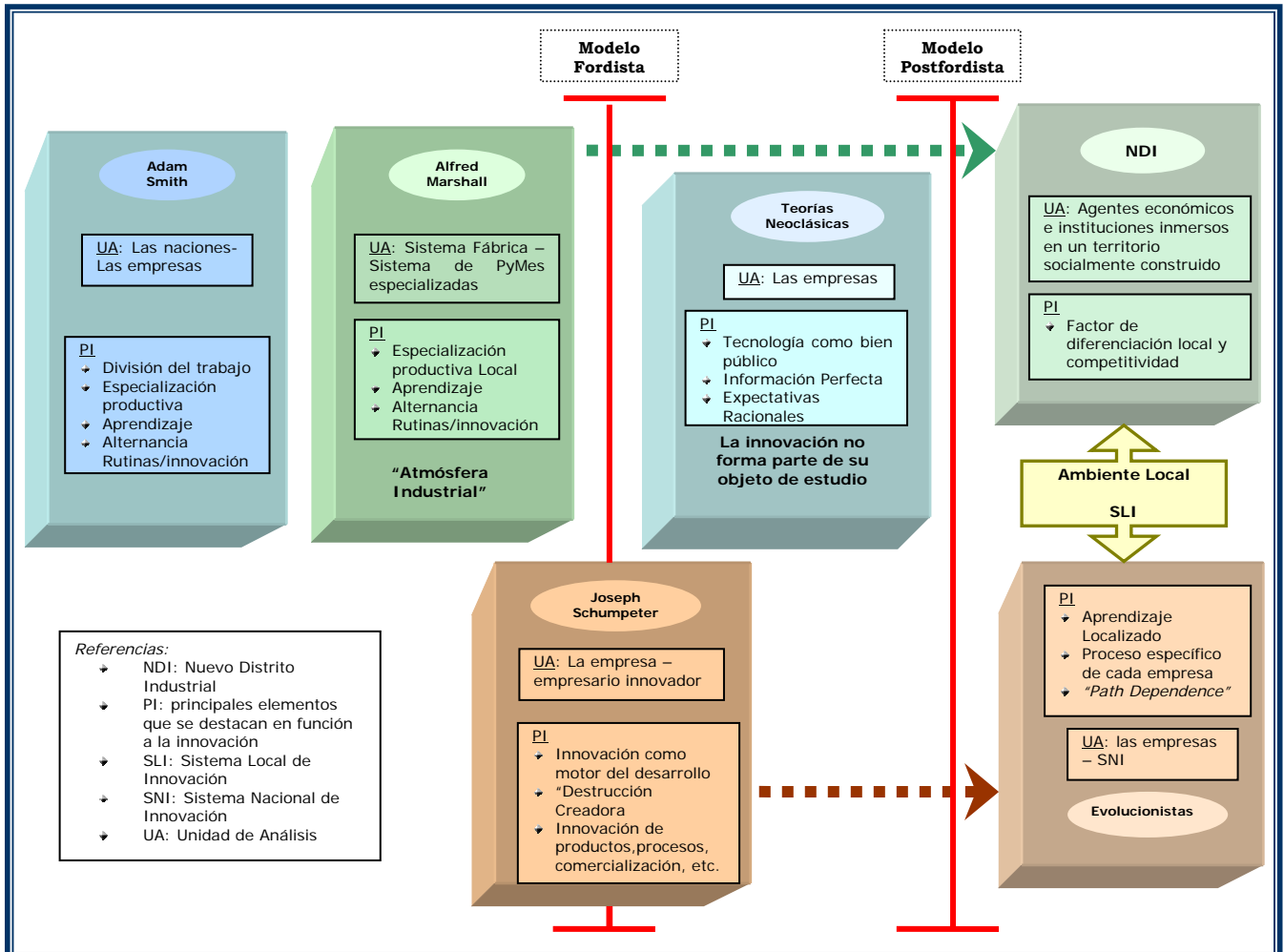
Estos aportes tempranos de Marshall son abandonados posteriormente por la teoría neoclásica. Dentro de este cuerpo teórico, el conocimiento tecnológico es entendido como un factor de producción más, y el aprendizaje de los agentes productivos es un proceso muy simple: no existe incertidumbre, posee perfecta apropiabilidad y características de bien público. A su vez, todo el conocimiento es fácilmente codificable, excluyendo la posibilidad de la presencia de cualquier otro tipo diferente a los conocimientos técnicos, objetivos. En este sentido, la tecnología es comparable a una biblioteca de acceso irrestricto, conteniendo la totalidad de los conocimientos existentes (Yoguel y Boscherini, 2001). En consecuencia, queda fuera del análisis la complejidad del proceso de aprendizaje e innovación, entendiéndose a los mismos como un factor exógeno a la firma.

Desde una perspectiva teórica crítica, Joseph Schumpeter plantea que en la historia del sistema capitalista se produjeron revoluciones entendidas como un “proceso de mutación industrial (...) que revoluciona incesantemente la estructura económica desde dentro, destruyendo ininterrumpidamente lo antiguo y creando continuamente elementos nuevos” (Schumpeter, 1942: 120). Se trata de “un proceso de destrucción creadora” que guía y comanda al sistema capitalista y, en consecuencia, las firmas deben amoldarse a él. Entiende a la innovación como “cambios en la función de producción que no pueden subdividirse en etapas infinitesimales” (Schumpeter, 1935: 22-23), definiendo cinco tipos de innovaciones: 1. el desarrollo de un nuevo producto o diferenciación de un producto, 2. cambios en un proceso de producción basado en investigación y desarrollo de nuevos procesos, 3. la apertura de un nuevo mercado, 4. la conquista de una nueva fuente de materia prima, 5. el desarrollo de una posición de monopolio. Un nuevo aporte desde esta teoría incluye, dentro de las innovaciones, no

primero relacionado con la obtención de tasas de ganancia ubicadas en la media o por encima de ella, y el segundo relacionado con el incentivo a la participación política en el ámbito regional.

solamente al cambio tecnológico sino también a aquellos cambios institucionales y organizacionales (Neffa, 2000).

Esquema 1: Evolución de la noción de innovación en el pensamiento económico



Fuente: elaboración propia en base a Schumpeter (1935, 1942), Yoguel y Boscherini (2001), Neffa (2000), Lundvall (1996), Lundvall y Johnson (2000), Beccatini (2002).

Lo cierto es que no sólo el conocimiento tecnológico que arriba a la innovación incluye gran cantidad de componentes diferentes a los técnicos, sino que también está rodeado de incertidumbre y no es libremente apropiable. Siguiendo esta línea, las ideas de Schumpeter son retomadas por una serie de autores, dando origen a la escuela evolucionista. Para esta teoría, la economía es percibida como dinámica y la innovación es una apuesta que puede ser ganada o perdida, dado que los agentes actúan en el mercado con información incompleta e imperfecta, y están sometidos al riesgo de la incertidumbre. La búsqueda de innovación dentro de las empresas no es un proceso predecible en principio, y la mayoría de los avances tecnológicos son consecuencia del nivel tecnológico alcanzado anteriormente. Dentro de esta concepción, la historia de la firma "pesa" y la introducción de innovaciones es intrínseca a cada establecimiento. La historia de la firma puede ser entendida como su sendero evolutivo o *path dependence*, concepto que refiere al recorrido trazado por la misma, en el cual logra desarrollar o no ciertas capacidades técnicas que determinan y condicionan su comportamiento presente (Neffa, 2000). En suma, el concepto de *path dependence* hace hincapié en las capacidades cognitivas de los agentes económicos que se acumulan y evolucionan en el tiempo.

La innovación comprende al conjunto de cambios interconectados que se realizan en las distintas áreas de una empresa y que apuntan a mejorar su competitividad y eficiencia

económica. No se reduce sólo a actividades aisladas, orientadas a desarrollar nuevos productos y procesos, sino que involucra también el conjunto de desarrollos y mejoras incrementales realizadas en las distintas áreas y actividades destinadas al aseguramiento de la calidad (Yoguel y Boscherini, 2001)⁹.

Hasta aquí se entiende que la innovación es la resultante de diferentes disparadores entremezclados en las rutinas de los agentes que, justamente, los colocan por fuera de ellas. Al escaparse de estas rutinas, al romper con esos esquemas, diversos hechos llevan a realizar las tareas de manera diferente, siendo que en algunos casos estos cambios conllevan a incrementos en la productividad. Como ya se ha señalado, la noción de conocimiento no remite únicamente a los conocimientos codificados¹⁰, ya objetivados o materializados en el conocimiento científico; también, las herramientas con las que cuentan los agentes en este proceso están arraigadas en ellos mismos, es decir en el conocimiento tácito. Se definen, entonces, cuatro tipos de conocimientos, que resultan herramientas fundamentales en la generación de procesos innovativos: (Lundvall, 1996; Johnson y Lundvall, 2000)

1. *know what*: son hechos concretos; el conocimiento en este caso remite a información
2. *know why*: de carácter científico; refiere a los principios y leyes de la naturaleza, de gran importancia para el desarrollo tecnológico
3. *know how*: destrezas que se adquieren a través de la experiencia directa en actividades productivas y de gestión¹¹
4. *know who*: involucra aquella información sobre quién sabe qué y quién sabe qué hacer, incluyendo especialmente la capacidad social de establecer relaciones y cooperar con distintos grupos especializados

Los dos primeros corresponden a conocimientos codificados, mientras que el resto corresponde a conocimientos tácitos. A estos dos últimos las empresas pueden tener acceso no sólo a partir de actividades propias sino también a través de cooperación empresarial y alianzas estratégicas. En especial, el acceso al *know who* exige contacto y comunicación directa entre individuos y el desarrollo de relaciones de confianza (Yoguel, 2000).

Desde el punto de vista de los agentes, el conocimiento tácito representa el conocimiento específico de la empresa y constituye un punto clave en las diferencias tecnológicas y en las

⁹ En este sentido queda implícita la tipología elaborada por Freeman y Pérez (2003) quienes definen cuatro tipos de innovaciones, en función a las teorías esbozadas por Schumpeter. Estas están compuestas por: 1. las innovaciones incrementales, que son aquellas que se producen diariamente sin que las mismas provengan del esfuerzo deliberado en investigación y desarrollo de las empresas, orientándose fundamentalmente a fomentar la productividad. Su magnitud es tan pequeña que pueden ser desapercibidas y no registradas como tales. 2. las innovaciones radicales, las que se producen en sucesos discontinuos, ya sea a nivel de una empresa o a nivel de una sociedad. Surgen del esfuerzo deliberado en I+D y ésto hace que sea difícil determinar cuándo van efectivamente a ocurrir (es un proceso incierto), pero al ocurrir conllevan grandes inversiones. 3. los cambios de sistemas tecnológicos, que son innovaciones que afectan a varias ramas de la economía, dando origen a sectores completamente nuevos. Son el resultado de la combinación de innovaciones radicales e incrementales, sumadas a estas las de tipo organizacionales de gerenciamiento que afectan a más de una o unas pocas empresas. 4. Los cambios en el paradigma tecnológico o revoluciones tecnológicas, que son de tal magnitud que influyen en el comportamiento de la economía futura. Afectan las condiciones de producción y la estructura de costos, son parte de la llamada “destrucción creadora”, convirtiéndose en el régimen tecnológico dominante.

¹⁰ Se entiende al conocimiento codificado como el conjunto de conocimientos de tipo tecnológico (incorporados en materiales, máquinas, componentes y productos finales), organizacionales, y trasmisibles por interacción comunicativa a los que se accede a través del mercado (Yoguel, 2000)

¹¹ “Lo que distingue a un empresario exitoso de sus colegas mediocres es el *know how*, o conocimiento personal, por ejemplo en la forma de capacidades basadas en la experiencia para poder interpretar y darle sentido a nuevos patrones complejos emergentes y actuar con un propósito claro desde la base de esta visión” (Johnson y Lundvall, 2000: 14)

ventajas competitivas específicas de los mismos (Yoguel, 2000). Éstos, a su vez, son en su esencia locales y están enmarcados en personas, por lo que son difícilmente transferibles en el mercado y no pueden ser expresados dentro de los circuitos formales del conocimiento (Neffa, 2000). Los conocimientos tácitos se componen de conocimientos técnicos -capacidades y conocimientos informales que están profundamente enraizados en la acción personal dentro de un determinado contexto-, englobando una importante dimensión cognitiva. Los mismos pueden ser entendidos como modelos mentales, creencias y perspectivas tan arraigadas que se configuran en “hechos ciertos” y, por lo tanto, no fáciles de expresar. De esta manera, la creación de conocimientos no es simplemente una cuestión de procesar la información objetiva sino que es más bien una cuestión de entender cómo aprovechar aquella información tácita y percepciones subjetivas, incluidas las intuiciones de los trabajadores (Nonaka, 2000).

Los agentes cuentan, entonces, con conocimientos tácitos y codificados como herramientas para innovar, y la probabilidad de ocurrencia de estos hechos dependerá de la capacidad de estos agentes de transformar sus conocimientos genéricos en específicos, en función de las labores que están realizando. A este proceso se lo denomina capacidad innovativa¹². Se puede introducir en esta dirección la noción de triángulo del proceso de aprendizaje, como la interacción entre el conocimiento teórico, el vocacional y el experimental, lo cual exige un fuerte vínculo entre el proceso de trabajo y el sistema educativo (Yoguel y López, 2000)

Estos mismos procesos que se generan al interior de la firma se trasladan a los territorios, en donde los conocimientos circulan entre las empresas y los diferentes actores que operan en él, pudiendo generar una sinergia positiva en los procesos de aprendizaje. Más aún, para extender la capacidad de interacción y aprendizaje, las firmas pueden recurrir al asociativismo (Helmsing, 1999). En este sentido, las relaciones informacionales cobra una gran importancia. A mayor grado de comunicación entre las organizaciones y su entorno en cada etapa del proceso de innovación, más posibilidades existirán para generar, desarrollar y asimilar nuevas capacidades tecnológicas (Escorza y Maspons, 2001). Esto dependerá siempre de las características específicas de estos territorios. En esta dirección, cabe reflexionar acerca del papel que cumple la localización y la proximidad geográfica entre los agentes económicos. Ello remite directamente al concepto de distrito industrial o sistema local de producción desarrollado en el apartado anterior. Retomando estas ideas, pero colocando esta vez el énfasis en la innovación, Diniz *et al.* (2006) definen como territorio localizado a aquel que funciona como un espacio de interdependencias intencionales y no intencionales, tangibles e intangibles, comercializables y no comercializables; a su vez, para que estas interdependencias puedan ser realizadas plenamente, originando procesos de aprendizaje colectivo y de difusión del conocimiento tácito y codificado entre las empresas, requieren proximidad física y cognitiva¹³. Destacan así dos consecuencias de la proximidad física. Por un lado, se promueve el surgimiento de externalidades pecuniarias y tecnológicas, entre las que se destacan mercados de trabajo especializado, eslabonamientos entre productores, proveedores y usuarios, y *spillovers* tecnológicos y de conocimiento. Cabe resaltar en este punto la importancia de una relación directa entre clientes y proveedores, siendo ésta una de las fuentes más importantes de

¹² Se entiende a la capacidad innovativa como el potencial de los agentes de transformar conocimientos genéricos en específicos a partir de competencias estáticas y dinámicas que los mismos poseen y que derivan de un aprendizaje formal e informal tanto de tipo codificado como tácito (Ernst y Lundvall, 1997; Lall, 1992; en Yoguel y López, 2000).

¹³ Los autores afirman que puede pensarse al territorio localizado como espacio socialmente construido, una superficie activa y abierta, que influencia y es influenciada por las interacciones localizadas.

generación de innovaciones¹⁴. Por otro, la proximidad física y cognitiva podría propiciar la creación de condiciones para la interacción cooperativa.

A través de redes horizontales, las firmas colectivamente podrían alcanzar economías de escala por encima de las individuales. Esto se lograría por medio de la realización de compras conjuntas de insumos, utilización común de máquinas y equipos, planificación de actividades de marketing conjunto y por medio de la combinación de sus capacidades de producción para atender pedidos en gran escala. Para lograr que la cooperación redunde por sobre la competencia es indispensable la existencia de un ambiente de confianza mutua y, a su vez, de la proximidad física. Este último elemento es condición necesaria para que dicha confianza surja entre los agentes económicos. De esta manera, la proximidad tanto espacial como cultural es la principal causa de los lazos de confianza generados entre los agentes y del sentimiento de identidad colectiva (Caravaca *et al.*, 2005).

Desde esta perspectiva se arriba a la definición de eficiencia colectiva, entendida como la coexistencia de externalidades y acción conjunta en el tejido productivo. Desagregando los tipos de acciones conjuntas, se observa que la cooperación vertical (proveedor-cliente) es más frecuente que la cooperación horizontal, siendo que esta última requiere un nivel elevado de confianza entre los actores. Al mismo tiempo, más allá de la relación jerárquica que se establezca, es posible diferenciar entre dos tipos de conductas cooperativas. Las de carácter reactivo, que surgen de la necesidad específica de responder a problemas previamente existentes; y aquellas de carácter proactivo, que intentan descubrir nuevas oportunidades (Méndez, 2001; 2002). Con una fuerte inspiración en la noción de *entrepreneur*, desarrollada por Schumpeter (1912), se concibe que una de las figuras fundamentales dentro de este esquema es el *clusterpreneur* o empresario de cluster, ya que su rol radica en alentar las sinergias al interior y construir consensos, mantener el balance de beneficios de corto y de largo plazo y enfocar planes de acción concreta para iniciativas específicas (Dirven, 2006)¹⁵.

Hasta aquí entonces el comportamiento al interior de la firma y la interrelación entre éstas. Ahora bien, ¿de qué modo juegan las circunstancias nacionales/locales? La respuesta según Lundvall (1993, en Freeman, 1995) reposa en la *path dependence* o sendero evolutivo que se extiende a las regiones y no es específico de las empresas. De esta manera, la propia historia de las regiones influye en los procesos locales de aprendizaje y en la generación de innovaciones. Dicho de otro modo, no sólo es necesaria la capacidad innovativa al interior de las firmas y la proximidad espacial de las mismas, sino también la capacidad innovativa de los territorios. Los territorios aprenden y dicho aprendizaje será la resultante del sendero evolutivo recorrido por cada uno en particular. Esto puede relacionarse con el énfasis expuesto por Katz (2000) sobre los factores mesoeconómicos y su incidencia sobre la propensión a invertir e innovar de las empresas. Para este autor en cada campo de la actividad productiva existen instituciones, hábitos de conducta y reglamentaciones específicas que no tienen presencia a nivel agregado de la economía pero que, sin duda, afectan la conducta de inversión e innovación de las empresas del sector.

En esta línea, resulta interesante introducir la noción de Sistema de Innovación. Lundvall, conjuntamente con Freeman introducen -a principios de los ochenta- este concepto entendiendo que, más allá de la importancia del relacionamiento entre las firmas, se requieren este tipo de

¹⁴ Al respecto, Porter (1999) afirma que la propia interacción entre clientes y proveedores en el proceso productivo hacen que exista una mayor capacidad y flexibilidad para introducir cambios rápidamente en los productos, asegurándose una mejor identificación de la demanda de los clientes.

¹⁵ Si se trata de alguien del sector privado, lo denomina “empresario cívico” o “líder productivo”, teniendo cualidades innovadoras, carisma y una preocupación que va más allá de su propia actividad llegando hasta la preocupación por su entorno social y productivo (Dirven, 2006)

redes con los sistemas de innovación nacionales y locales para que cualquier empresa pueda innovar. (Johnson y Lundvall, 2000). Mientras que las conexiones internacionales externas tienen ciertamente una importancia creciente, las instituciones técnicas y científicas, las políticas gubernamentales, las tradiciones culturales y muchas otras instituciones nacionales son de mayor relevancia (Freeman, 1995).

El concepto de sistema local de innovación puede ser asimilado al de ambiente local, entendido como “medio” (*milieu* en la literatura especializada francesa)¹⁶, el cual resulta del sendero evolutivo que él mismo haya transitado; es decir, como el conjunto de factores histórico-sociales-culturales que se han sedimentado en la comunidad y las instituciones locales (Garofoli, 1994), y que han generado relaciones de interacción recíprocas entre las distintas instituciones y agentes locales (Yoguel, 2000). Este ambiente local, considerando su aspecto positivo, puede conllevar a fenómenos de eficiencia colectiva, provocada por las ventajas competitivas derivadas no sólo de las economías externas, sino de la acción conjunta de los agentes (Bianchi y Miller, 1994; en Yoguel, 2000)¹⁷. El ambiente local también puede posicionarse incluso por fuera de la neutralidad, ejerciendo un rol fuertemente negativo en los espacios intervinientes. Ahora bien, es la historia de los propios actores y su vinculación territorial los que dan forma al ambiente local, generando efectos diferenciales en el desarrollo local o regional y, por tanto, generando capacidades diferentes de atracción de capitales hacia cada una de estas regiones o localidades (Diniz *et al.*, 2006). Es en este sentido que cobra importancia comprender cómo operan estos procesos.

1.3.2 LOS TERRITORIOS INTELIGENTES

Complejizando aun más lo antes expuesto, Florida (1995) introduce la noción de *learning regions* o regiones que aprenden¹⁸. Estas regiones funcionan como receptoras y depositarias de conocimiento e ideas. Al mismo tiempo proveen una sólida base, tanto en términos de infraestructura como de ambiente, que facilita el flujo del propio conocimiento e ideas y del aprendizaje que en las mismas se genera. Caravaca *et al.* (2005) retoman estas ideas y definen a los territorios inteligentes como aquellos capaces de generar o incorporar los conocimientos necesarios para poner en valor -de forma eficiente y racional- sus propios recursos y contribuir así a mejorar las condiciones medioambientales y la calidad de vida de la sociedad que los habita. Entre las conclusiones de este trabajo, se destaca el cambio en la concepción del territorio como simple soporte estático de recursos genéricos hacia su comprensión como generador de activos, de recursos específicos que resultan estratégicos para impulsar la competitividad. Así, la innovación adquiere un creciente protagonismo. Los territorios inteligentes se caracterizan por la existencia de dinámicas de interacción, conformándose redes

¹⁶ El primer autor en introducir la noción de *milieu* fue Aydalot (1986), quien postuló la hipótesis sobre el rol determinante jugado por el “medio” local como incubador de innovaciones. Desde esta perspectiva, las empresas no son agentes innovadores aislados, sino que son partes que integran un medio que posibilita su funcionamiento. Posteriormente, esta noción fue retomada por autores claves, y entre los trabajos más representativos se pueden mencionar Maillat (1995), Camagni (1991; 1995), REUR (1993), entre otros.

¹⁷ Yoguel (2000: 115) afirma que “la presencia de un entorno favorable puede traducirse en acciones de los agentes que componen la sociedad civil, los que a partir de la cooperación, la competencia y la presión mutua generan una tensión colectiva que favorece el desarrollo de estrategias innovadoras y minimizan las diferencias entre los agentes (...) De esta manera, en los ambientes positivos se va generando un “capital social” construido a partir de vinculaciones complejas que se manifiestan en el desarrollo de la confianza recíproca entre los agentes, lo que facilita la reducción de incertidumbre y la difusión de conocimientos codificados y tácitos”

¹⁸ En esta misma dirección han orientado sus análisis Antonelli, Ferrao y Jambes, con la intención de enfatizar el protagonismo del conocimiento y el aprendizaje colectivo como recursos específicos (Méndez, 2002)

tanto inter-empresariales como socio-institucionales¹⁹. En este contexto, estas redes se ven transformadas en redes de innovación, donde las interacciones formales e informales de los agentes e instituciones enraizadas en el ambiente local -y lo que es más, en estos territorios inteligentes- dan lugar a la comunicación, la cooperación y la coordinación entre los actores, siendo éstos los elementos que actúan como facilitadores del proceso de innovación (Diniz *et al.*, 2006)²⁰. Estas redes suponen la existencia de un espacio complejo y articulado, en el que existe una elevada densidad de vínculos -tanto entre la mayor parte de las empresas implantadas como entre éstas y su entorno social e institucional- que son materiales y también inmateriales, destacándose por encima de todo aquello relacionado con la información (Caravaca *et al.*, 2005) y su rol dentro del conocimiento.

En este mismo sentido, Boscherini y Poma (2000) expresan como elemento distintivo de la concepción clásica de los distritos industriales el pasaje de la concepción de territorio como eje del tejido productivo -donde la proximidad espacial puede generar economías externas y potenciar la atmósfera productiva- a entenderlo como el elemento que aporta la dinámica externa de los distritos. Se entiende al territorio como las consecuencias de la acción de la comunidad; es considerado como un conjunto que interactúa y, a la vez, compete con otros territorios. Esta concepción no debe ser entendida por completo como novedosa ya que si se considera la noción original de distritos marshallianos, tal como se analizara en un apartado anterior, se puede afirmar que -para este autor- el territorio no era simplemente generador de economías externas. En tal sentido, puede asociarse al concepto de “nación económica” ya mencionado, considerado en sus dos perspectivas. La primera, entendido como un lugar, o sistema de lugares, caracterizado por una homogeneidad cultural (valores e instituciones), facilidad de circulación de la información y contigüidad territorial tal, que hace que los movimientos de capitales y trabajadores nivelen rápidamente los índices de beneficios y salarios. La segunda, como un bloque de sujetos dentro de un estado-nación, o bien entre diferentes estados-nación, que reconocen como comunes sus propios intereses económicos en contraposición a intereses de bloques análogos del mismo país o del mundo entero. Posee siempre, a diferencia del primero, un gobierno propio y una política exterior que decide las alianzas con grupos análogos o los conflictos con aquellos antagonicos (Becattini, 2002). Con este concepto se visualizan las primeras nociones de territorio, identificando a la unidad de análisis ya no en el estado-nación; es decir, fuera de las delimitaciones políticas o geográficas. A su vez, esta nueva unidad de análisis es dinámica y está en constante movimiento; incluso se encuentra en competencia con otras naciones económicas, teniendo sus integrantes intereses contrapuestos pero a su vez otros comunes, relacionados con la política externa.

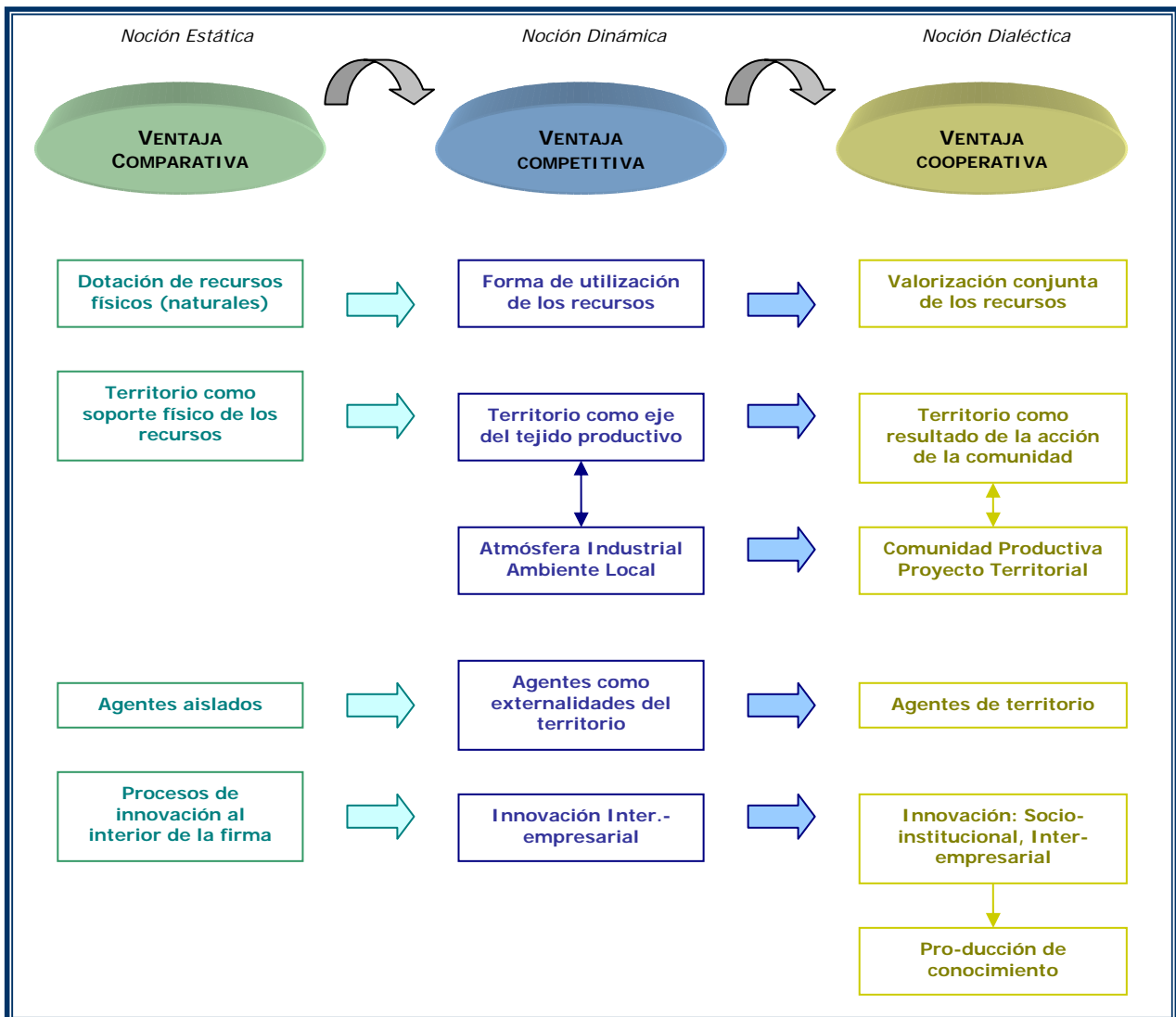
Con la noción de territorios inteligentes y redes de innovación, así como con el concepto de territorio -entendido el mismo como un conjunto que interactúa y compete con otros territorios- se puede profundizar en torno a la llamada “ventaja cooperativa” (ver esquema 2). Reforzando esta idea, Boscherini y Poma (2000) plantean que es necesario que los agentes dejen de ser considerados “externalidades” para convertirse en agentes de territorio. Introduce, entonces, el concepto de pro-ducción de conocimiento, entendido como el resultado colectivo que deviene de la interacción entre los agentes institucionales y sus lenguajes, conocimientos y visiones cognitivas diferentes, cuyo valor se le agrega al valor físico del bien producido por los agentes

¹⁹ La innovación socio-institucional es entendida por los autores como una red interactiva de elementos económicos, políticos, sociales y culturales que permiten combinar y maximizar tanto los recursos económicos como los extraeconómicos.

²⁰ La cooperación es entendida como la primacía de la negociación y el acuerdo “entre los miembros de la red que, sin renunciar a competir en numerosas ocasiones -al operar en los mismos mercados-, aceptan el principio de que la colaboración no es, necesariamente, un juego de suma cero en el que los beneficiarios de unos pocos se logran a costa del resto, sino que son posibles resultados positivos para todos los participantes” (Caravaca *et al.*, 2002: 47).

empresariales. La interacción entre los distintos agentes territoriales, inclusive las empresas que operan en el tejido productivo local, la rivalidad y los esfuerzos dialécticos entre realidades muy diferentes, generan conocimiento, dinamismo y apertura; es decir, la existencia de una “comunidad productiva”, como concepto superador a la atmósfera industrial. Los autores denominan así a la capacidad proyectual, a la capacidad de diseño que se manifiesta a través de las acciones colectivas generadas por la acción conjunta entre varios agentes o empresas del territorio. Esto se puede dar tanto de manera formal como informal y resulta imprescindible para el desarrollo de distritos en el marco de la nueva economía global.

Esquema 2: De las ventajas comparativas a la noción de ventajas cooperativas



Fuente: elaboración propia en base a Boscherini y Poma (2000), Porter (1990, 1998, 1999 y 2000), Caravaca *et al.* (2002).

1.4 SISTEMAS PRODUCTIVOS LOCALIZADOS: DE LOS ATRIBUTOS “NATURALES” A LOS PROMOVIDOS

Hasta aquí se ha planteado la compleja relación entre los procesos de aprendizaje, generación de conocimiento e innovación, y su interrelación con los territorios pero ¿cómo se originan estos SPL? ¿Qué rol cumplen las políticas públicas? ¿Qué condiciones o especificidades deben poseer los espacios para favorecer su surgimiento? Para responder a estos interrogantes, y como forma de reforzar e integrar los elementos hasta aquí contemplados, resulta interesante retomar el análisis realizado por Becattini (2002), donde se destacan los mecanismos que

favorecieron el surgimiento de estos sistemas, tanto desde el lado de la oferta como de la demanda.

Desde el punto de vista de las condiciones de oferta, este tipo de sistemas productivos se han desarrollado en aquellos países que han conservado dentro de sus territorios durante la fase de industrialización y de los conflictos mundiales, las tres siguientes características:

- I. Una complejidad cultural hecha de valores, conocimientos, instituciones y comportamientos que en otros lugares habían sido marginados por una cultura genéricamente industrial y masificadora.
- II. Una estructura productiva formada al mismo tiempo por fábricas, talleres artesanales, trabajo a domicilio y autoproducción familiar.
- III. Una estructura crediticia dispuesta a financiar las iniciativas más pequeñas y prometedoras.

Desde el punto de vista de la demanda, se encuentran entre los factores de gestación de estos sistemas productivos la superación del estándar habitual de confort de las clases medias - orientadas hacia necesidades de alto contenido social y cualitativo- dando lugar a demandas muy variadas de productos diferenciados y personalizados. Las grandes empresas ya no poseían la organización adecuada para atenderlas, ya que se orientaban hacia la elaboración de productos de carácter estandarizado.

Una visión diferente, que enfatiza en experiencias generadas frente a situaciones de crisis o urgencia, plantea la posibilidad que las políticas públicas operen como elemento disparador (Dirven, 2006). En este sentido, se puede afirmar que si bien el azar es importante en las reacciones espontáneas, se requiere de acciones específicamente orientadas al desarrollo de este tipo de sistema productivo localizado²¹. Es en este punto en el que el *policy-maker* adquiere protagonismo a partir de su habilidad para mediar entre los agentes privados y la sociedad, debiendo interactuar con los empresarios para conocer de cerca sus necesidades y problemas. Estas políticas deben tener una lógica “de abajo hacia arriba” (*bottom-up*); es decir, favorecer la generación de condiciones para el surgimiento de las Pymes, para luego orientarse hacia la consolidación del cluster y su inserción internacional (Bertini, 2000).

Por último, y sin que ello signifique dar por agotada una discusión que tiene varios puntos de contacto con los aspectos que se analizan en los capítulos siguientes, cabe advertir que si bien la base socio-económica territorial del distrito ha funcionado como un factor de integración versátil, en la actualidad se plantea la necesidad de otros integradores sistémicos, tales como: los que aseguran el acceso a redes inteligentes de la comunicación interactiva, de la logística integrada, de la certificación de calidad, de las garantías sobre la propiedad de la innovación, de los servicios y de la capacitación avanzada (Corò, 2000). En este mismo sentido es que las políticas de desarrollo han evolucionado desde un enfoque redistributivo hacia otras que persiguen un crecimiento generativo, promoviendo las iniciativas locales, mejorando la eficiencia de los sistemas productivos localizados y poniendo en valor los recursos existentes en cada territorio.

²¹ Porter (1990) afirma que en los casos estudiados para determinar las ventajas competitivas de las naciones, los efectos de la casualidad juegan en mayor o en menor medida un papel estelar. De esta manera “los acontecimientos casuales son incidentes que tienen poco que ver con las circunstancias de una nación y que frecuentemente están, en gran parte, fuera del control y de la capacidad de influir tanto de las empresas como frecuentemente del Gobierno nacional” (pp.178)

CAPÍTULO II

LA EXISTENCIA DE DISTRITOS DIFERENTES: OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO DE CASO

2.1. APORTES PARA EL DEBATE TEÓRICO DESDE AMÉRICA LATINA

2.1.1 ELEMENTOS DESTACADOS EN LOS PAÍSES LATINOAMERICANOS

En el capítulo anterior se ha realizado un recorrido teórico sobre las características generales que presentan las nuevas configuraciones productivas reconocidas bajo la conceptualización de nuevo distrito industrial (NDI) y sistema productivo local (SPL) y, mayoritariamente, basadas en experiencias ubicadas en países desarrollados. Sin embargo, si los elementos constitutivos de estos espacios productivos e innovadores se proyectan sobre países y regiones en desarrollo los comportamientos son muy disímiles. Se puede visualizar que la homogenización provocada por los procesos de globalización se materializan más en la emergencia de modelos técnicos estándares que en una difusión uniforme del progreso y de los beneficios del cambio, generando así procesos de diferenciación y de exclusión (Linck, 2006). En este marco, el propio capitalismo impone restricciones al pleno desarrollo de las aglomeraciones, entendidas dichas restricciones como la posibilidad de convertirse en un cluster innovativo (Diniz *et al.*, 2006).

La pregunta central de Dirven (2006) es justamente por qué los clusters en América Latina no logran transitar a etapas superiores, posicionándose en lugares de vanguardia a nivel mundial. Asumiendo este interrogante, a continuación se intentará sistematizar los principales obstáculos examinados en estudios exhaustivos realizados en países del continente²².

Dentro de las especificidades de los sistemas productivos localizados en los países periféricos se destaca, en primer lugar, que las capacidades innovativas son inferiores a las de los países desarrollados. Estos países pueden llegar a realizar un uso eficiente de las “tecnologías de frontera” sin por ello adquirir las capacidades adicionales que faciliten, en el largo plazo, desafiar a los países que lideran la generación de dicho conocimiento. En cambio, sí es posible en la periferia adquirir el dominio total del *know how* sin que, necesariamente, se posea pleno dominio del *know why*. De este modo, la acumulación de aprendizaje asociado al primero sería la fuente responsable del progreso tecnológico (Santos *et al.*, 2002). Sin embargo, la fuerte presencia del *know how* en los ámbitos locales no representa un factor menor, ya que para llevar a la práctica el conocimiento codificado, las empresas necesitan también de esos conocimientos tácitos que se manifiestan en las rutinas de organización y en la experiencia colectiva de grupos específicos de la empresa en investigación y desarrollo, gestión, producción y comercialización (Ernst y Lundvall, 1997). En los países en desarrollo, para que el aprendizaje tecnológico sea exitoso es necesario adquirir estos elementos codificados de la

²² Para realizar este análisis se tuvieron en cuenta estudios realizados, principalmente, en Brasil, destacándose: Lastres *et al.* (1998), Cassiolato y Szapiro (2003), Lemos *et al.* (2003). Particularmente se centró la atención en el trabajo realizado por Santos *et al.* (2002), cuyo objetivo central era analizar cuáles serían las condiciones vigentes en los espacios industriales periféricos que dificultarían la construcción de las dimensiones organizativas e innovativas y, al mismo tiempo, impedirían la endogenización y el desarrollo de capacidades tecnológicas de las firmas localizadas en él. Los autores entienden este término desde dos dimensiones. En primer lugar, hacen referencia a la condición periférica de los propios países; y en segundo lugar, se refieren a la condición periférica entendida desde el ámbito local, desde la propia localidad. Estos temas también son tratados por Diniz *et al.* (2006), desde una perspectiva en la que se enfatiza el rol del conocimiento y la innovación en el desarrollo territorial de las economías periféricas.

tecnología y desarrollar los elementos tácitos complementarios²³; pero la adquisición de esos conocimientos es, a su vez, causa y consecuencia de los conocimientos previos y del sendero evolutivo trazado por las tecnologías.

Un segundo aspecto, no menos importante, es que el patrón de especialización productiva de los países latinoamericanos se asienta en la explotación de recursos naturales o en las actividades de maquila (Katz, 2000), hecho que en principio puede desalentar los procesos de aprendizaje y, en consecuencia, la necesidad del dominio del *know why*.

Un tercer elemento que aporta mayor complejidad a este análisis es que el *know why*, necesario para potenciar aun más el *know how*, posee un alto dinamismo y se encuentra en constante evolución. Al respecto, Pérez (2001:124-125) afirma que “los países en desarrollo persiguen, pues, un blanco móvil, que no sólo avanza constantemente, sino que también cambia de dirección (...) Si se descarta la autarquía como opción, el desarrollo es cuestión de aprender a practicar este juego de desplazamiento y variación constante, que es también un juego de poder”. Pese a ello, existen etapas en las cuales la incorporación de estos conocimientos ubicados en la frontera tecnológica, se hace más factible para los países en desarrollo. La autora marca así dos fases: la primera es la etapa de madurez de las tecnologías, en donde las fuerzas las expulsan hacia la periferia y, paralelamente, existen fuerzas complementarias que las atraen para poner en marcha procesos de desarrollo; la segunda, aunque paradójica, resulta de la primera fase de desarrollo donde los costos de inversión no resultan muy altos y las ganancias derivadas de estos procesos son grandes, presentándose, a su vez, posibilidades de crecimiento de mercado y productividad.

El cuarto elemento obstaculizador surge del ambiente organizacional, considerado cerrado y pasivo. Se presentan, por lo general, características típicas de aglomeraciones monoproducción de Pymes, donde el esfuerzo de innovación se limita a la copia sin que exista una tendencia a la mejora o perfeccionamiento del producto, acción que posibilitaría el paso desde el rol de imitador hacia el de innovador (Santos *et al.*, 2002). Entre los ejemplos más extremos de este tipo de aglomeraciones en las economías periféricas, se encuentran los llamados clusters de supervivencia. Estos clusters están integrados por grupos de micro y pequeñas empresas que fabrican productos o servicios de baja calidad para el mercado local. Las empresas suelen compartir muchas características del sector informal, y están ubicadas en áreas pobres con altos niveles de subempleo, ya sea en pueblos rurales o en zonas marginales urbanas. La razón por la cual estas empresas están geográficamente cercanas es, básicamente, la imitación (Dirven, 2001; 2002)²⁴.

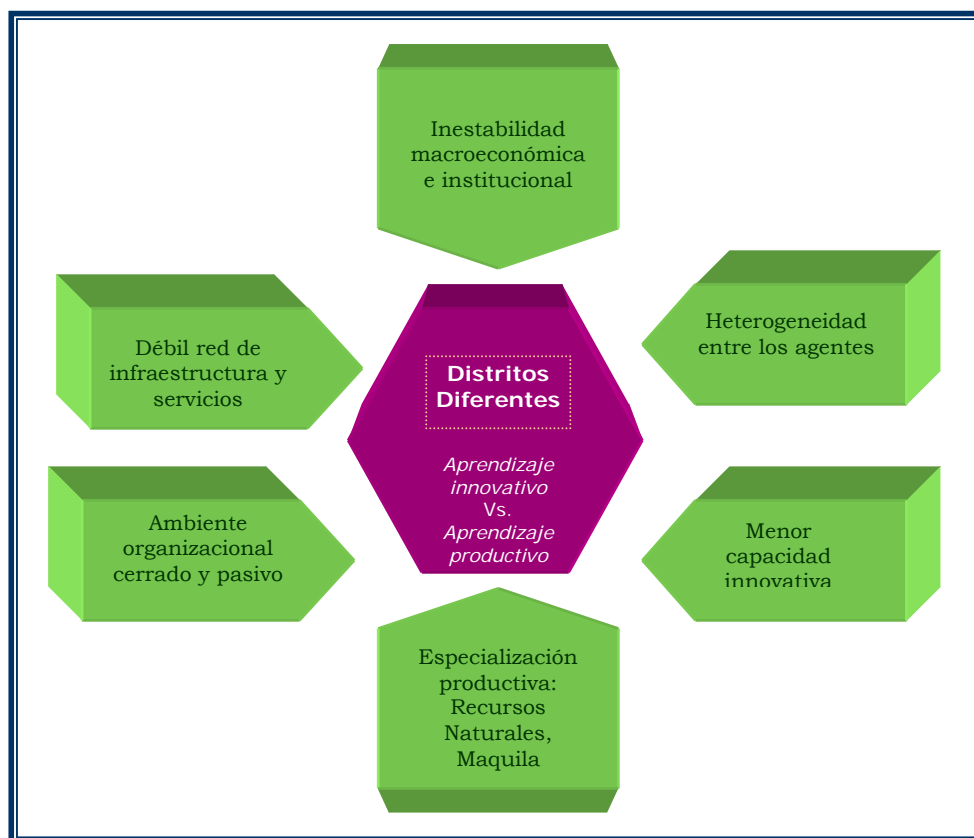
Un quinto elemento condicionante, y no por ello menos importante, es el que deviene de las características de los escenarios macroeconómicos. Estos países poseen, por lo general, una alta volatilidad que genera inestabilidades difíciles de enfrentar si se poseen objetivos de largo plazo. Esta inestabilidad afecta seriamente al ambiente local y es siempre acompañada por cambios frecuentes y, por lo general, arbitrarios en las reglas que gobiernan el ambiente de

²³ En este sentido Yoguel y López (2000), afirman que para lograr aprovechar las externalidades generadas por los ambientes en términos de *Know how* y *Know who* (conocimientos tácitos), resulta indispensable que los agentes posean ciertos umbrales mínimos de competencias (noción desarrollada por Gregersen y Johnson).

²⁴ La noción de cluster de supervivencia utilizado por Dirven se basa en el trabajo realizado por Altenburg y Meyer-Stamer (1999), en el cual identifican los tipos de cluster que existen en América Latina. Sumado al tipo antes mencionado, se encuentran dos más; aquellos orientados a la producción de productos masivos y los que se estructuran en torno a las compañías transnacionales. Los autores coinciden en remarcar que los clusters de supervivencia (*survival clusters*) son los que se encuentran con más frecuencia en los países latinoamericanos.

negocios y el mercado de factores (Santos *et al.*, 2002)²⁵. Se entiende, entonces, que estos factores alteran las expectativas de los agentes limitando -y en muchos casos impidiendo- la conformación de una visión estratégica de largo plazo, refugiándose en una postura cortoplacista fuertemente influenciada por factores productivistas. Si se tiene en cuenta que los tiempos de maduración de los sistemas productivos localizados son lentos- se requieren de proyectos en el largo plazo para lograr la construcción de confianzas y cooperación (Dirven, 2006)-, estos desequilibrios atentan directamente contra la posibilidad de su gestación. Se trata de plazos indispensables para que se gesten las condiciones necesarias de los procesos de aprendizaje colectivo, así como las del aprendizaje continuo de las empresas y las instituciones (Santos *et al.*, 2002; Bertini, 2000).

Esquema 3: Especificidades de los espacios periféricos



Fuente: elaboración propia en base a Dirven (2001, 2002, 2006), Santos *et al.* (2002), Diniz *et al.* (2006), Markusen (1996), Katz (2000)

Otros elementos condicionantes a mencionar están relacionados con la existencia de una densidad urbana limitada, bajo nivel de renta *per capita*, bajos niveles educacionales, reducida complementación productiva y de servicios con el polo urbano, y relaciones sociales frágiles. En otros términos, se trata de espacios que no cuentan con una red de servicios e infraestructura necesarios como soporte y medio de reproducción de la industria (Santos *et al.*, 2002; Diniz *et al.*, 2006). Al respecto, y teniendo en cuenta los nuevos patrones de inversiones en América Latina, Markusen y Diniz (2003) señalan el abandono de inversiones en infraestructura orientadas a la integración de regiones aisladas en una dinámica que a menudo,

²⁵ Markusen y Diniz (2003) destacan en lo que respecta a las medidas macroeconómicas y estructurales en América Latina a la rápida apertura comercial, las privatizaciones y el abandono de las políticas regionales.

se expresa en el fortalecimiento de aquellas que favorecen a las regiones centrales²⁶. Esto genera una marcada falta de infraestructura y servicios que atentan contra la posibilidad de surgimiento de nuevos sistemas productivos localizados y, lo que es más grave incluso, debilita a aquellos aglomerados de incipiente desarrollo. Este elemento es clave si se tiene en cuenta que el éxito de las tecnologías nuevas depende, en cierta medida, de la existencia de una infraestructura física acorde (Pérez, 2001).

Respecto a los recursos humanos calificados, en el capítulo anterior se ha señalado la importancia que le otorga la literatura especializada. En las experiencias en países latinoamericanos, sin embargo, se plantean las falencias regionales y/o locales en materia de capacidades técnicas, y, más en general, la fuente de creación de “fondos de capital humano regional y nuevas y pequeñas empresas de formación e innovación” (Markusen y Diniz, 2003). En Argentina la carencia de este factor es un elemento fundamental que limita el propio desarrollo del sector industrial y restringe los procesos innovativos (DNPYE, 2006). Debe tenerse en cuenta, a su vez, que la existencia de sistemas productivos localizados puede generar competencia predatoria entre las empresas por los recursos humanos (Pacheco Vega, 2007), lo que representa un grave problema ante escenarios de escasez de mano de obra calificada.

Por último, las heterogeneidades que presentan los agentes económicos se traducen en diferentes requerimientos e intereses, difíciles de conciliar, constituyendo un fuerte obstáculo para la gestación de un clima económico de confianza y cooperación (Dirven, 2006).

2.1.2 LA EXISTENCIA DE DISTRITOS DIFERENTES

Markusen (1996), desde una visión crítica sobre la generalizada aplicación del modelo de distrito basado en la experiencia italiana, elabora una tipología diferente a partir del estudio de caso en Estados Unidos, Japón, Corea del Sur y Brasil. Identifica tres tipos distintos²⁷ incluyendo, además de las características claves de los nuevos distritos industriales, elementos tales como:

- I. el papel de los gobiernos -en nivel nacional o regional/local- como agentes de regulación, como productores y consumidores de bienes y servicios, y como financiadores de innovaciones. Estos roles se contemplan en relación a sus efectos sobre la distribución y la fijación de empleo, inter e intra-regionalmente.
- II. el papel de las grandes firmas, en especial aquellas con poder de mercado interno y externo, en las aglomeraciones industriales.
- III. el involucramiento de las firmas en las redes de negocios locales o de carácter nacional o internacional, entre otros.

En este marco, la autora va a diferenciar entre:

- I. Distrito centro-radial (*Hub and Spoke*), donde la estructura regional se organiza en torno de una o varias empresas grandes pertenecientes a una o a algunas pocas industrias. Se congregan a su alrededor proveedores y otras actividades afines.

²⁶ Markusen y Diniz (2003: 11) afirman que “los cambios relacionados con el comercio en la estructura productiva de Argentina han favorecido a las grandes ciudades del país y han contribuido a la marginalización de extensas zonas del territorio argentino. Las inversiones en servicios asociadas a la gestión de la globalización se han concentrado en los mayores centros urbanos (...) además, y como consecuencia de la prolongada sobrevaloración del peso, varios sectores exportadores de bienes más allá de su región se hallan en graves dificultades”

²⁷ La autora confirma que la presencia de distritos típicamente marshallianos no se corrobora cuando se observa la experiencia de las regiones de más rápido crecimiento en los países industrializados o en las economías en desarrollo.

- ii. Plataforma industrial satélite, construida por subdivisiones o sucursales de corporaciones multinacionales, cuyo carácter puede ser tanto *high tech* como meramente filiales atraídas por bajos salarios, bajos impuestos e incentivos gubernamentales.
- iii. Distritos industriales configurados por la acción del sector público, donde una capital de estado, instalaciones militares, instituciones de investigación o alguna empresa estatal funcionan como anclas de desarrollo económico regional.

En la búsqueda de los elementos distintivos que se combinarían en el caso español, y adaptando aportes de Maillat y Kebir (1998), Méndez (2002) y Caravaca *et al.* (2002) presentan una tipología de SPL complementaria de la anterior, estructurada en función de dos variables: la existencia o no de relaciones de intercambio entre empresas del área y el tipo de relaciones dominantes, de carácter vertical-jerárquico u horizontal. En este sentido, diferencian cuatro tipos de situaciones/SPL:

- I. de organización productiva horizontal, sin apenas intercambios con el entorno; esta situación no favorece los procesos de aprendizaje ni la creación de recursos específicos territoriales,
- II. de organización productiva vertical, sin apenas intercambios con el entorno; generalmente predominan empresas red y su vinculación a otras empresas locales es restringida, generando también escasos procesos de aprendizaje y de difusión del conocimiento. Este tipo de organización puede ser vinculada a los distritos plataforma satélite desarrollados por Markusen, ya que se trata de enclaves aislados y los recursos generados con el establecimiento de estas empresas desaparecen si estas deciden trasladarse.
- III. de organización productiva horizontal, con relaciones de intercambio con el entorno; se trata de sistemas territoriales de producción dominados por Pymes con existencia de una acentuada división del trabajo, sin que esto implique la existencia de un orden jerárquico, regidas por ciertas reglas que provocan la existencia de una equilibrada alternancia entre competencia y cooperación. Este tipo es asimilable al distrito clásico (a la italiana).
- IV. de organización productiva vertical que posee relaciones de intercambio con el entorno; este tipo tiene fuerte relación con el distrito *Hub and Spoke* definido por Markusen. Se trata, entonces, de la supremacía de algunas grandes empresas integradas con otra u otras de la región pero, a su vez, generando redes con empresas existentes en su entorno, externalizando tareas y generando vínculos de tipo vertical-jerárquico. Este tipo de organización provoca la circulación de conocimientos pero siempre desde la gran empresa hacia el resto del sistema. De esta manera, existe mayor potencialidad innovativa dentro del territorio pero con gran dependencia de la gran empresa que guía el proceso.

En relación a este último tipo de organización Méndez (2003) afirma que, más allá de la dominación-dependencia generada entre las firmas a causa de la relación vertical-jerárquica, es conveniente ahondar sobre las interrelaciones que se generan entre ellas, ya que “la naturaleza e intensidad de las relaciones, junto al grado de autonomía de las empresas, son la clave de esas diferencias en cuanto a la capacidad para aprender, cambiar y adaptarse” (Méndez, 2003: 191).

Otro aspecto a contemplar se relaciona con las particularidades de los ambientes locales en estos espacios productivos específicos. Como se ha analizado en el capítulo anterior, el rol del ambiente puede ser tanto positivo como negativo, y este signo dependerá del sendero evolutivo, de la historia recorrida por ellos mismos. Ahora bien, en el caso de los países y/o regiones de la periferia - tal como analizan Diniz *et al.* (2006), Dirven (2001, 2006), Santos *et al.* (2002), entre otros autores - estos ambientes suelen motorizar sinergias negativas. Por un lado, la inestabilidad que presentan las instituciones y los escenarios macroeconómicos dificultan la toma de decisiones y la existencia de proyectos en el largo plazo; por otro lado, la

insuficiente infraestructura y mano de obra calificada y las heterogeneidades existentes entre los agentes pueden generar una redistribución asimétrica de los beneficios producidos guiando, incluso, los procesos innovativos hacia aquellos agentes con mayor poder económico.

Desde el punto de vista de la innovación, y teniendo en cuenta que la adopción de tecnología es función del recorrido trazado por los agentes en períodos anteriores, cabe remarcar dos cuestiones. En primer lugar, esta trayectoria se caracteriza por un débil desarrollo de *know why*, como consecuencia de la supremacía de una visión productivista por sobre una visión estratégica innovativa. En este sentido, se plantea una gran dificultad para arraigar saberes y, por tanto, conseguir acumulación de conocimiento. En segundo lugar, los procesos de innovación llevan consigo una gran incertidumbre de concreción que, en ambientes inestables, potencia aun más esa característica. Es necesario entender, entonces, que existe una lógica específica que guía la toma de decisiones empresariales en estos contextos (Dirven, 2001). La misma se encuentra sesgada hacia la obtención de beneficios en el corto plazo, provocando un impedimento para la concreción de procesos de aprendizaje innovativo dentro de tales aglomeraciones, para limitarse a un proceso de aprendizaje productivo (Santos *et al.*, 2002).

Respecto a las acciones conjuntas y la posibilidad de alcanzar procesos de eficiencia colectiva - vinculados a proyectos territoriales-, los análisis revelan cierta sintonía con los resultados que se producen en el ámbito de la firma. Como ya se ha señalado, las firmas pueden recurrir al asociativismo como medio de extender su capacidad de interacción y aprendizaje, pero para que estos procesos tengan lugar se requiere de un esfuerzo personal de los empresarios. Este tipo de conducta, generalmente, no suele ser habitual (Helmsing, 1999). De esta manera, las particularidades de los ambientes periféricos obstaculizan aun más la creación de confianza y el consecuente proceso de cooperación entre las firmas. Se plantea una “inercia del medio socio-cultural local” que puede considerarse negativa (Dirven, 2001) y, particularmente, restrictiva para la generación de *know who*. Más aun, el empresariado argentino –especialmente los empresarios PYME- posee una marcada resistencia a tomar contacto y relacionarse con sus pares y con el medio científico-técnico (ONCTIP, 2006). En este sentido, Boscherini y Poma (2000) remarcan que en el caso argentino el territorio no habría cumplido con su función, demostrando incapacidad para el diseño de nuevos proyectos colectivos coherentes con el nuevo contexto (apertura económica, desregulación). Cabe advertir, sin embargo, que el sentido de esta reflexión general puede oscurecer o aminorar las dificultades de reacción (microeconómica e institucional, entre otras) frente a cambios macroeconómicos abruptos y sin un marco de provisiones públicas que acompañen.

En directa relación con el punto anterior, la pregunta pendiente es cuál es el margen de maniobra que poseen los actores locales ante los desequilibrios estructurales y los cambios macroeconómicos repentinos. Examinando las propuestas de políticas públicas que se han difundido en nuestros países durante los últimos años, parece apropiado destacar, a grandes rasgos, tres argumentaciones (Dirven, 2001; CEPAL, 2005): i) se admiten posibilidades desde lo local. En este sentido, resulta vital la participación del gobierno local en la formulación de una estrategia de desarrollo, acompañado por las entidades empresariales y de otros posibles interesados o aliados estratégicos, de modo de generar una identidad territorial fortalecida por la confianza entre los agentes; ii) este clima virtuoso sólo es posible si la experiencia atraviesa un período de maduración. Los agentes y las instituciones aprenden, se perfeccionan o se deterioran; en suma, se transforman, y todas estas transformaciones requieren de cierto período de evolución. Este tiempo no puede ser acelerado sino que, contrariamente, necesita un ritmo

adecuado (Caporali y Volker, 2006)²⁸; iii) los intereses políticos locales deben ser compatibles con los nacionales. En este sentido, se alude a la problemática del clientelismo político (CEPAL, 2005) que se caracteriza por la variación constante de los proyectos, sujetos como están a la voluntad del gobierno de turno. Estos procesos traban la consolidación de un conglomerado productivo, en cuanto impiden el establecimiento de relaciones de confianza entre empresarios y autoridades públicas, incrementa la asimetría entre empresas –pues se tiende a apoyar sólo a alguna de ellas- y dificulta la ejecución de proyectos de largo aliento (Stumpo, 2004; en CEPAL 2005)

2.2 OBJETIVOS E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

En el marco del debate que se ha presentado, parece interesante avanzar en el estudio de una aglomeración del sector de maquinaria agrícola en Argentina: el Distrito Industrial de Maquinaria Agrícola del Oeste de la provincia de Buenos Aires (DIMA). Se trata de una industria con particularidades locacionales y de ambiente que permiten relacionar estas interpretaciones, en estrecha conexión con la perspectiva de los sistemas productivos localizados en países periféricos. En tal sentido, el peso del análisis empírico que se realiza en este trabajo está orientado a contrastar tres hipótesis que se derivan de este marco teórico.

A continuación, luego de enumerar las hipótesis de partida, se plantean los ejes de análisis y el abordaje metodológico.

2.2.1 HIPÓTESIS DE TRABAJO

Antes de plantear las hipótesis de este trabajo cabe establecer sus premisas de partida, derivadas de las interpretaciones sobre la dinámica del sector de maquinaria agrícola del país y, más en general, los cambios en el proceso productivo agrícola encuadrados en la adopción de innovaciones, y su consecuente impacto en la estructuración del mercado de maquinaria (García 1998, 1999, 2008; Chudnovsky y Castaño, 2003; Lódola *et al.*, 2005; Langard, 2008 y Gutman *et al.*, 2009)²⁹:

- La producción de maquinaria agrícola nacional surgió muy tempranamente en torno a pueblos de la región pampeana, con fuerte concentración en el sur de la provincia de Santa Fe. El ascenso de la industria se produce en la década del 30, consolidándose durante el período de industrialización por sustitución de importaciones. La posterior apertura de los mercados, hacia finales de la década del 70, marcó la extranjerización de gran parte de la industria y el fuerte ingreso de equipos importados (específicamente los subsectores de tractores y cosechadoras). Sin embargo, subsectores tales como el de pulverizadoras y sembradoras continuaron liderados por capitales nacionales. Estos serían claves en el contexto del nuevo modelo productivo que se configuraría a partir de las décadas siguientes.
- Hacia mediados de la década del 90 comenzaron a consolidarse profundos cambios en el proceso productivo agrícola, basados principalmente en la inclusión de innovaciones tales como: la biotecnología a nivel mundial y la siembra directa a nivel nacional. Estos procesos modificaron el rol de la maquinaria agrícola, otorgándole una función clave y específica a subsectores tales como sembradoras y pulverizadoras. La industria nacional de estos equipos consiguió adaptarse a las tendencias, ubicándose en una posición de

²⁸ Los autores aluden al concepto de *tempística*, sugiriendo la necesidad de una teoría relacionada con los problemas de la implementación de un proyecto, su secuencia correcta, su adecuado ritmo de ejecución, sin perder de vista la intensidad óptima de utilización de los recursos que este proyecto involucra.

²⁹ Una descripción estilizada de estos aspectos se presentan en el Capítulo III.

liderazgo. En la actualidad, la demanda es satisfecha casi en su totalidad localmente y la introducción de innovaciones tecnológicas es permanente.

- El proceso de desindustrialización que se produjo en el período causó el desmantelamiento del mercado laboral, al tiempo que debilitó la red de proveedores y servicios complementarios. El cambio en las señales de mercado evidenciado a partir del 2002 dejó al descubierto estos procesos, y se tradujo en ciertos limitantes estructurales para la expansión de la producción de este sector manufacturero. En particular, se evidenciaron restricciones en materia de recursos humanos capacitados y un desajuste temporal entre la presión ejercida por la mayor demanda de estos productos y la respuesta de la oferta nacional.

Desde esta perspectiva, el estudio de caso que aquí se realiza está orientado a corroborar tres hipótesis, que tienen estrecha conexión con aquellos elementos endógenos y exógenos destacados en la literatura sobre sistemas productivos localizados en ámbitos territoriales periféricos:

I. Relacionados con los elementos de naturaleza macroeconómica y sectorial que explicarían acciones de cooperación y conductas innovativas de las empresas del DIMA:

La contracción de la demanda sectorial, en el contexto de la crisis macroeconómica de los años noventa, explicaría el predominio de la conducta individualista observada entre estas firmas locales y el comportamiento predatorio que, en ciertos casos, se desencadena por los escasos recursos humanos capacitados existentes en el ámbito local y regional. La falta de incentivos para emprender acciones conjuntas frente a los obstáculos parece revertirse cuando la dinámica sectorial también asume un signo diferente. Así, el período expansivo motoriza comportamientos cooperativos y, frente a esta coyuntura particular, entendida como “crisis de crecimiento”, las empresas de la aglomeración habrían respondido utilizando elementos de su propia historia -cierta trayectoria previa en procesos asociativos- para sortear algunas de las dificultades que ponían freno a la posibilidad de responder a una demanda en expansión.

Las fluctuaciones cíclicas (macro y sectoriales) también parecen jugar cierto rol sobre la conducta innovativa de las empresas del DIMA. En principio, los procesos de innovación y aprendizaje en una aglomeración productiva de este tipo requieren un tiempo de maduración prolongado. Particularmente en este caso, a diferencia de lo que subraya la literatura sobre los distritos exitosos, el potencial de innovación estaría bloqueado en el mediano y largo plazo por la incertidumbre e inestabilidad congénita que rodean al contexto macroeconómico e institucional, al igual que en otras experiencias en ámbitos periféricos.

II. Relacionada con la heterogeneidad entre las empresas y sus implicancias en las dinámicas de innovación y aprendizaje del DIMA:

El DIMA es una aglomeración productiva que presenta una marcada heterogeneidad entre las empresas que lo integran; posee una baja densidad empresarial y está conformado por un número reducido de empresas grandes y una cantidad mayor de empresas chicas. Las heterogeneidades que presentan las firmas serían potenciales disparadoras de conflictos derivados de incompatibilidad de intereses y, por tanto, estarían obstaculizando la existencia de objetivos comunes. Esta posible configuración vertical-jerárquica dificultaría la formación y circulación de conocimiento, ocasionando un impacto negativo en la dinámica innovativa del grupo. Sin embargo, la morfología que presenta éste podría potenciar actividades de cooperación de carácter horizontal y favorecer la generación de una red informacional, revalorizando el *know who* local. En efecto, las relaciones informacionales podrían ser las responsables de las dinámicas de innovación colectivas presentes al interior del grupo.

III. *Relacionada con la trayectoria y capacidades potenciales del entramado institucional del territorio*

En la experiencia del DIMA parecen esbozarse ciertos factores endógenos que la distinguen de otros casos similares en el país, y más en general, en contextos periféricos. Se trata de especificidades de la región, particularmente la ciudad de 9 de Julio, y del patrón de comportamiento de una parte de su entramado institucional. En tal sentido, se destaca la influencia retroactiva de ciertas sinergias recreadas por trayectorias institucionales anteriores, particularmente asentada en entidades ligadas a la generación de conocimiento y, más en general, la performance de un incipiente proyecto territorial. Aún así, estas condiciones de partida no parecen ser suficientes para bloquear el efecto de elementos de distinta naturaleza (macro, micro y sectoriales) sobre los derrames de conocimiento y el proceso de desarrollo del DIMA.

2.2.2 OBJETIVO GENERAL:

Elaborar una construcción analítica que, a través del estudio de caso, permita una mayor comprensión de los sistemas productivos localizados en economías periféricas, haciendo especial énfasis en las heterogeneidades de las empresas/territorios propios de estos ambientes.

Este objetivo general se enlaza con los interrogantes siguientes:

¿Cuál es el rol que ha jugado la proximidad espacial en el caso de las empresas del DIMA?

¿Facilitó el desarrollo de procesos innovativos y de aprendizaje de las firmas que lo integran?

¿En que medida el ambiente local acompañó o no a estos procesos?

2.2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Analizar los factores que impulsan y facilitan el surgimiento de esta nueva aglomeración
2. Identificar y caracterizar los procesos innovativos llevados adelante por las empresas del grupo, teniendo en cuenta los rasgos centrales del desarrollo del sector en Argentina
3. Caracterizar a las empresas en función al relacionamiento con el grupo y determinar la influencia de la existencia del DIMA como factor potenciador del desarrollo de procesos innovativos y de aprendizaje, poniendo atención al carácter heterogéneo que presentan las mismas
4. Estudiar los procesos de cooperación y vínculos entre las empresas y analizar, de existir dichos vínculos, la influencia sobre los fenómenos estudiados.
5. Caracterizar el sistema local de innovación y determinar el rol desempeñado por el territorio en el desarrollo de procesos de aprendizaje y generación de conocimiento de las firmas.

2.3 METODOLOGÍA DEL ESTUDIO DE CASO

2.3.1 ASPECTOS GENERALES

La estrategia metodológica implementada en esta investigación combina las técnicas de análisis habitualmente utilizadas en el estudio de caso: encuestas y entrevistas en profundidad³⁰. A su vez, se recurrió a dimensiones analíticas que describen el entorno de

³⁰ Siguiendo a Mejía Navarrete (2002; en Scribano 2008): “La entrevista en profundidad es una entrevista personal, directa y no estructurada en la que un entrevistador hace una indagación exhaustiva para lograr que un encuestado hable libremente y exprese en forma detallada sus motivaciones, creencias y sentimientos sobre un tema”.

funcionamiento sectorial en el cual se desempeñan las empresas del grupo, a fin de precisar el ámbito que condiciona o facilita la gestación de elementos endógenos de innovación y aprendizaje. En este sentido, el trabajo de campo se estructuró en función de dos grupos de actores diferenciados; por un lado, las empresas que integran el grupo de manera formal (18 en total), y, por otro, las instituciones que resultan gravitantes en la formación y desarrollo del grupo, y que conforman en ambiente local.

Se llevaron adelante diversas entrevistas en profundidad con el objetivo de identificar acontecimientos y actividades que no pueden ser observados de forma directa. Aunque la gran desventaja de este método radica en la existencia de potenciales falsificaciones, engaños, exageraciones y/o distorsiones que surgen del intercambio verbal con la persona entrevistada (es posible que exista una gran discrepancia entre lo que dicen y lo que realmente hacen), en ningún caso se aceptó sin sentido crítico la validez fáctica de las descripciones de los acontecimientos que efectuaban. Con este abordaje es posible lograr un conocimiento del modo en que los informantes se ven a sí mismos y a su mundo, obteniendo, a veces, una narración precisa de acontecimientos pasados y de actividades presentes, aunque a través de ello no se puede predecir con exactitud la manera que el entrevistado actuará en una situación nueva (Taylor y Bodgan, 2006).

Las ventajas de un abordaje cualitativo se asientan en el mayor éxito para capturar las heterogeneidades de estas firmas y, al mismo tiempo, los factores que interactúan en el ámbito territorial desde donde operan. Paralelamente, el tamaño reducido de actores involucrados en el estudio posibilitó la implementación de este tipo de estrategia metodológica.

2.3.2 EL ABORDAJE DE LAS EMPRESAS

Se procedió a entrevistar al universo de las empresas, realizándose dos viajes a las ciudades de 9 de julio, Chivilcoy y Carlos Casares. Los viajes se efectuaron durante el mes de noviembre del año 2008. Esta información no es menor si se considera que el sector agropecuario argentino sufrió una gran crisis durante el pasado año, generándose un efecto particular sobre el sector de maquinaria agrícola, proveedor de insumos del mismo.

Se optó en este caso por la realización de entrevistas en profundidad semiestructuradas, con el fin de mantener una forma estandarizada de la encuesta para facilitar el procesamiento y análisis de la información (Scribano, 2008)³¹. Todas las entrevistas fueron grabadas. Previamente al trabajo de campo, se visitaron varias de las empresas pertenecientes al grupo, logrando así diferentes aproximaciones a la temática y sucesivas modificaciones a la entrevista finalmente realizada al universo de empresas (Ver Anexo 1). En una primera oportunidad, se entrevistaron a algunos empresarios seleccionados por el gerente del grupo y considerados por él como aquellos casos más relevantes. El objetivo esencial de estos encuentros fue la búsqueda de información sobre la gestación y los orígenes del DIMA desde la representación de los mismos participantes. A su vez, se realizó un segundo viaje preliminar en el que se testeó en campo aquellas preguntas relacionadas con los procesos de innovación tecnológica. Se introdujeron, así, nuevas modificaciones. En esta misma visita se realizó una puesta en común con todas las empresas con el fin de informar sobre la investigación a realizarse. Tanto este último punto como las entrevistas preliminares realizadas, fueron fundamentales para establecer lazos de confianza con los entrevistados, cuestiones de vital importancia para lograr el éxito en este tipo de estrategia metodológica.

³¹ Este tipo de entrevistas, a diferencia de las encuestas, mantiene casi en su totalidad las características de las entrevistas focalizadas siendo los aspectos de mayor importancia las cualidades específicas del sujeto entrevistado (Scribano, 2008)

Para la confección final de la entrevista –y en relación al comportamiento innovativo de las firmas en particular-, se tuvieron en cuenta las sugerencias metodológicas definidas en el Manual de Oslo (OCDE, 1997) y las recomendaciones incluidas en Encuesta Comunitaria de Innovación del Manual de Bogotá (Jaramillo *et al.* 2000), sin con ésto hacer exclusivo énfasis en el fuerte sesgo cuantitativo que poseen ambos cuestionarios (se mantiene siempre la línea de la entrevista en profundidad). Asimismo, se consideraron las observaciones de Caravaca *et al.* (2005).

Dentro de la entrevista se pueden diferenciar cuatro segmentos. El primero está relacionado con el desempeño económico de las firmas, su perfil productivo y los factores más importantes involucrados en el proceso de producción. Este último punto está vinculado con los proveedores de insumos, clientes y utilización de la capacidad instalada de la fábrica.

Resulta importante señalar que al inicio de la entrevista fueron incluidas preguntas con rasgos más descriptivos y relacionados principalmente con la historia de la firma, con un doble propósito. En primer lugar, captar la atención y generar lazos de confianza con el entrevistado, ya que al tratarse en su mayoría de empresas familiares estos relatos están cargados de experiencias vividas de gran relevancia para ellos. En segundo lugar, se trató de reconstruir el recorrido trazado por la empresa, haciendo especial énfasis en la década del 90. En ésta década existe una gran volatilidad para el sector, vinculada estrechamente con la trama en la cual se encontraba inserta. Este contexto generó, en algunos casos, una estrategia productiva diferenciada, la reestructuración del proceso productivo o, incluso, la quiebra de la firma. Se consiguió hasta aquí el análisis de la población de empresas, los mercados en los cuales participan y la evolución y características de los recursos humanos, logrando de esta manera esbozar las características generales de este espacio.

En la segunda parte, se persiguió un abordaje de la innovación tecnológica desde la perspectiva de la empresa. Se adoptó por una visión ampliada del concepto de innovación, incluyéndose no solamente las innovaciones de procesos y productos, sino también las actividades de innovación englobadas bajo el término cambio organizacional³², innovaciones en comercialización³³ y aquellos gastos destinados a capacitación. Estos gastos son entendidos como un factor de generación de conocimientos técnicos e impulsor, por tanto, de innovaciones. Se apuntó a comprender las motivaciones que acompañan a los procesos de innovación, los factores trascendentales que la obstaculizan, las principales fuentes de financiamiento, las fuentes de información utilizadas en estos procesos y las implicancias en términos de aprendizaje al interior de la firma.

La tercera sección de la entrevista está relacionada con la vinculación de la empresa con el grupo y los procesos de aprendizaje que se generaron al interior del mismo. Se intentó comprender si, desde las representaciones del entrevistado, los beneficios de pertenecer al grupo se encuentran en concordancia con la generación de conocimientos tanto tácitos como técnicos. Del mismo modo, se incluyeron preguntas necesarias para conocer el grado de participación y compromiso de la firma con el grupo, y para comprender la relación de competencia y cooperación entre las empresas. Es en este sentido que también se apuntó a conocer las relaciones de tipo horizontal y/o vertical existentes entre las firmas una vez creado el grupo.

³² Una innovación en organización es la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa. Dentro de estas podemos incluir la gestión de la calidad.

³³ Dentro de estas actividades se incluye la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o el envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción, etc.

En lo que respecta a los orígenes, las actividades presentes y futuras, y las propias perspectivas del grupo, se realizaron controles cruzados sobre las historias de los informantes. De esta manera, se logró examinar la coherencia de dichos testimonios acerca de un mismo acontecimiento o experiencia. A primera vista sería posible pensar que el DIMA, al ser considerado por el Ministerio de la Producción de la Provincia de Buenos Aires como un distrito modelo, es una experiencia única y altamente exitosa. Y si tenemos en cuenta que todas las personas son propensas a exagerar sus éxitos y negar o escamotear sus fracasos (Taylor y Bodgan, 2006), es por este motivo que se establecieron estos controles.

La cuarta sección tuvo como finalidad principal revelar la relación de la empresa con el ambiente local, así como también la relación del grupo con el entorno territorial. Estas preguntas estuvieron relacionadas con las actividades conjuntas que llevan a cabo con las instituciones y organismos que forman parte, tanto del sistema de innovación local como del nacional. Fueron formuladas con el objeto de percibir la interacción de las empresas en forma individual, así como también la interacción en términos de las empresas como grupo.

2.3.3 LAS INSTITUCIONES Y EL TERRITORIO

En las sucesivas visitas realizadas a la ciudad de 9 de julio se determinaron, por medio de las diferentes entrevistas a los responsables de las empresas así como al gerente/a del DIMA, aquellos actores del ambiente local relevantes para los procesos bajo estudio. De esta manera, se procedió a entrevistar al responsable del Centro de Formación Profesional de la Escuela de Educación Técnica N° 2 (EET2), al Director de la Unidad de Extensión y Experimentación Adaptativa (UEyEA) del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), al Subsecretario de la Producción de Municipio de 9 de Julio y al Subdirector del Instituto Superior de Enseñanza en Tecnología de Alimentos (ISETA). Todas las entrevistas fueron grabadas, excepto la realizada al responsable del municipio, ya que se consideró la forma más exitosa de conseguir un ambiente con mayor libertad, así como también lograr mejores lazos de confianza.

En todos los caso se trabajó con entrevistas en profundidad, con un guión flexible, orientando la preguntas hacia la comprensión del relacionamiento de estas instituciones con las empresas del grupo y el rol de las mismas en el acompañamiento y generación de procesos de aprendizaje e innovación. A su vez, se profundizó en las principales limitaciones encontradas en la relación y en aquellas potencialidades no explotadas aún.

CAPÍTULO III

LA INDUSTRIA DE MAQUINARIA AGRÍCOLA NACIONAL

3.1. PRIMERA APROXIMACIÓN A LA INDUSTRIA Y SUS FASES EN LA HISTORIA

La producción de maquinaria agrícola forma parte de las industrias de insumos y bienes de capital proveedoras del agro, conformando una fase fundamental de la mayor parte de los subsistemas agroalimentarios argentinos. En la moderna producción de alimentos, la creciente “industrialización de la agricultura” se proyecta sobre estos bienes de capital materializándose en innovaciones tecnológicas continuas que se traducen en aumentos en la productividad. De esta manera, la dinámica expansiva de estos subsistemas productivos, organizados en torno a los principales cultivos de nuestro país, ha sostenido ciclos de fuertes demandas de estos bienes de capital volviendo atractiva la inversión en el sector, provocando, por tanto, encadenamientos “hacia atrás”³⁴.

Estudios especializados han identificado cinco períodos relevantes en el desarrollo de esta industria³⁵, que a los efectos del análisis realizado en la presente investigación se han agrupado en tres³⁶:

- I. La “etapa de gestación”; su inicio puede ser marcado en el año 1878, con la fundación de la primera fábrica de maquinaria en la colonia Esperanza. El rasgo distintivo es la existencia pequeños talleres familiares de reparaciones y adaptaciones de máquinas importadas, cuya dinámica fue generando una conducta innovadora, impulsando la creación de nuevas herramientas. Este período coincide con los comienzos de la mecanización extensiva (ahorradora de mano de obra), así como con la etapa de expansión agrícola que culmina en 1914.
- II. La “etapa de consolidación y crisis”. Comprende el período sustitutivo (1930–1970), fase en la cual se desarrolla plenamente el sector. Esta etapa es seguida por el período de apertura de los mercados (1976–1981), marcando la primera crisis coyuntural, que se transformaría, durante la “nueva apertura” (1991–2001), en una crisis profundizada y de características estructurales.
- III. La “nueva etapa expansiva”, a partir del año 2002, con la devaluación del peso. Se genera un cambio en las reglas del juego, básicamente la depreciación del tipo de cambio real y un contexto internacional de precios agrícolas en ascenso, que motorizan el nuevo ciclo expansivo del sector.

³⁴ Toda actividad se encuentra eslabonada con otra, pero esos encadenamientos sólo adquieren relevancia cuando una inversión atrae o hace rentable otra en otra región (Ramos, 1999). Es en este sentido que el desarrollo de la actividad agrícola en Argentina consigue traccionar a otros sectores proveedores del mismo, dentro del cual debe ser ubicada la industria de maquinaria agrícola.

³⁵ Para realizar esta periodización se ha tenido en cuenta especialmente las consideraciones conceptuales realizadas por Chudnovsky y Castaño (2003), así como también los estudios de García (1998, 1999, 2008), Langard (2008) y Lódola *et al.* (2005)

³⁶ Se dará un mayor énfasis a la comprensión del primer período, desestimado por diversas visiones históricas, y entendido desde nuestra perspectiva como el de mayor importancia en la generación del proceso de acumulación de conocimientos, logrando la gestación de uno de los sectores más dinámicos de la industria nacional.

3.2 LA ETAPA DE GESTACIÓN: LA ACUMULACIÓN DE CONOCIMIENTO COMO FACTOR CLAVE DE FUTURAS INNOVACIONES³⁷

La expansión de la agricultura a partir de los años 40 del siglo XIX se desarrolla en provincias que hasta entonces no estaban constituidas, como Santa Fe y Entre Ríos, superponiéndose temporalmente con la expansión ovina. La literatura especializada (Garavaglia, 1999; Barsky y Gelman, 2001; Barsky y Djenderedjian, 2003) señala que la economía agraria comprendida entre 1840 y 1880 estaba signada por dos espacios productivos bien diferenciados: el de la agricultura cerealera, en las colonias agrícolas en Santa Fe y otras del litoral (gestoras de la gran expansión ocasionada en periodos venideros); y las áreas del desarrollo de la ganadería ovina para la producción de lana, en la provincia de Buenos Aires³⁸. A su vez, los cambios económicos producidos durante la segunda mitad del siglo XIX, materializados en infraestructuras que posibilitaron un transporte más rápido y barato, con más capacidad y convergencia a los puertos, junto a los contingentes de inmigrantes europeos, modificaron la configuración y el viejo paisaje del país. La construcción de vías de comunicación fue tan importante como la inmigración para el proceso de expansión agrícola y la mecanización. La primera colonia –Esperanza– fue creada en 1853. Albergó entre sus pobladores al primer fundador de la industria de maquinaria agrícola en Argentina: Nicolás Schneider.

Durante la primera mitad del siglo XIX, la actividad agrícola se valía de instrumentos primitivos para roturar la tierra y obtener las cosechas³⁹ (Bearzotti de Nocenti, 1983). Sin embargo, es en el proceso de mecanización donde las propias colonias tuvieron un papel central dado que junto con el contingente inmigratorio llegarían máquinas y herramientas, con los conocimientos y saberes asociados, hasta entonces inexistentes en nuestra llanura pampeana. La maquinaria era un componente indispensable no sólo por el incremento en la productividad de la fuerza de trabajo, sino también como factor disparador de la puesta en marcha de una producción agrícola extensiva⁴⁰ y el permanente corrimiento de la frontera agropecuaria.

Estas máquinas provenían casi en su totalidad de Inglaterra, Estados Unidos y Francia. La participación de la industria nacional era entonces casi inexistente⁴¹. No obstante, tal como

³⁷ Para un análisis más profundo de esta etapa y sus implicancias en los procesos de acumulación de conocimientos ver Moltoni (2009).

³⁸ Estudios comparativos de los periodos 1751–1815 y 1816–1853 sobre las estancias de Buenos Aires, muestran una disminución de las actividades agrícolas (producción triguera), aunque paralelamente esta actividad comienza a tener cierta presencia a medida que se van ocupando las nuevas tierras. A su vez, se produce un gran crecimiento del stock ovino –aumenta en un 2,5 el número de cabezas– que en términos de valor monetario pasa a ocupar el segundo lugar después del ganado vacuno (Garavaglia, 1999).

³⁹ Hacia fines del siglo XVIII y comienzos del XIX, tanto en Europa como en Estados Unidos existieron variadas innovaciones mecánicas pero fueron desconocidas en nuestro país.

⁴⁰ Volkind (2008: 1) señala que: “En el período comprendido entre 1895 y 1914 la región pampeana fue escenario de una gran expansión de los cultivos, donde la incorporación creciente de maquinaria agrícola jugó un papel significativo. Esta no sólo permitió el ahorro de mano de obra sino que también colaboró en generar las condiciones necesarias que hicieron posible la puesta en producción de enormes extensiones de tierra”. En este mismo sentido, Bearzotti de Nocenti (1983: 1) indica que “en el período de la expansión de la agricultura pampeana (hasta 1930) la mecanización extensiva caracterizada por la introducción de todos los implementos para la tracción animal de caballos y por la aparición de la cortatrilla, fue la que permitió el aumento del área cultivada, sobre todo en la región pampeana, facilitando la obtención de los elevados niveles de producción que se obtuvieron en las tres primeras décadas del siglo”.

⁴¹ “La importación de máquinas agrícolas es objeto en estos últimos años de un comercio importante, el aumento de la extensión de los cultivos y, en una palabra, la propagación de la agricultura, le aseguran un incremento cada vez mayor. En el país puede decirse que nadie se ha preocupado hasta ahora de la fabricación de máquinas agrícolas, ni siquiera los arados: hay en esto, sin embargo, una industria de gran porvenir para el país. La difícil

señala Freeman (1995) capturando reflexiones de List (1841), el período de importación de maquinaria es de vital importancia como factor movilizador de la industria nacional. Esta situación se explica por la gran interdependencia entre la importación de tecnología extranjera y el desarrollo de tecnología local que permite generar un proceso de acumulación de conocimientos a este nivel. En el caso argentino, el aprovechamiento de las ventajas comparativas naturales y la mecanización por medio de la incorporación de maquinaria importada operaron como estímulo para el desarrollo de la industria nacional.

En este contexto, la producción de maquinaria agrícola surgió muy tempranamente en torno a pueblos de la región pampeana, en el sur de la provincia de Santa Fe, y con gran influencia de la población inmigrante de las flamantes colonias. Vale la pena señalar dos cuestiones centrales en relación a esta aglomeración productiva, impulsada por la expansión agrícola. Por un lado, la cuestión del conocimiento tácito. Es decir, los hombres de campo no se limitaron solamente a incorporar maquinaria importada sino que también tenían un gran interés en conocer su funcionamiento⁴². Y esto no lo hicieron simplemente para lograr un uso más eficiente de la misma sino para incorporar adaptaciones e innovaciones (Rougier, 2006). Por otro lado, el sector fue construyendo su base tecnológica, entendida como la acumulación de competencias tecnológicas, ya sea generadas internamente o adquiridas a lo largo de su trayectoria histórica; siendo las mismas de gran relevancia a la hora de identificar las necesidades, comprar, adaptar, usar, modificar y generar nuevas tecnologías (Neffa, 2000). Las adaptaciones de máquinas no fueron una exclusividad de la actividad agrícola sino que también resultaron extensivas a la ganadería. De esta manera, segadoras cuyo destino era la producción de trigo fueron adaptadas dando un muy buen resultado para segar alfalfa. En esta misma línea se adaptaron arados y otros instrumentos destinados a preparar las raciones de alimentos de animales, desplazando así a los trabajadores que utilizaban guadañas en forma manual (Barsky y Gelman, 2001).

Las primeras fábricas de máquinas agrícolas eran, habitualmente, pequeños talleres familiares de reparaciones y adaptaciones, que comenzaron a producir equipos propios imitando aquellas que habían aprendido a reparar. Se genera así una sinergia muy particular entre los procesos de aprendizaje, la circulación de conocimiento y la propia innovación, en donde la proximidad y la estrecha relación entre el fabricante y el productor agropecuario también juegan un papel crucial.

En la colonia Esperanza, como ya se señaló anteriormente, se asentó la primera fábrica nacional de maquinaria agrícola donde se produjo la fabricación del primer arado nacional. Por su parte, en 1877, Juan Istilart, procedente de Francia, inicia en Tres Arroyos (provincia de Buenos Aires) la reparación de máquinas trilladoras y motores a vapor. Ya en 1898 instala su primer taller de mantenimiento creando nuevos sistemas de trilla y en 1903 crea un prototipo de trilladora comenzando su producción en serie (Bearzotti de Nocetti, 1983). En 1900, Juan y

situación que atravesamos no es favorable para emprender nuevas industrias, pero tenemos la convicción de que una fábrica de este género produciría buenos resultados. Empiécese por fabricar los elementos más sencillos, los más empleados, búsquense los modelos más adecuados para nuestras tierras, y llegaremos seguros a una solución favorable.” (La maquinaria agrícola en la Exposición de ganadería y agricultura, 1890: 373)

⁴² Se han encontrado evidencias sobre la adaptación e invención de máquinas en el Boletín del Departamento de Agricultura (Maquina Reformada, 1891; Máquina para cortar y desgranar maíz, 1892), explicando a la perfección los ensayos realizados, los resultados obtenidos en los mismos y adjuntando planos y instrucciones detalladas sobre las reformas realizadas a las máquinas. Asimismo, existen escritos que revelan el rol central que ocupaba la generación de conocimiento en estas temáticas, reflejado en la importancia de la comprensión del funcionamiento de las máquinas (Informe sobre máquinas agrícolas, 1891; Máquina automática para el desgrane de los cereales, 1888). En este sentido, los ensayos realizados a las máquinas constituían la herramienta fundamental para conocer su funcionamiento, logrando que los productores contaran con un instrumento fehaciente sobre el correcto funcionamiento de la herramienta (La maquinaria agrícola en la Exposición de ganadería y agricultura, 1890).

Emilio Senor comienzan la fabricación de carros y producen la primera cosechadora argentina de remolque para tiro animal (1922). Antonio Rotania, en el año 1916, en Sunchales, provincia de Santa Fe, comienza a relacionarse con el sector a través de la reparación. Rotania fabrica en 1929 la primera cosechadora automotriz del mundo, la cual dispone la plataforma de corte a un costado de la unidad (CAFMA, 2008).

Estos grandes desarrollos, pese a las dificultades que enfrentaron⁴³, muestran la relevancia de ciertos procesos innovadores incorporados localmente. Dicho de otro modo, no sólo se trataba de la imitación de los diseños internacionales a través de la “compra de licencias de fabricación” o la instalación de filiales extranjeras, sino que el proceso incluyó un componente importante de desarrollo local. El tipo de tecnología empleada era comparable, ya en sus inicios, a la de los países industrializados e incluso algunos de estos modelos fueron usados como base por las firmas extranjeras, quienes perfeccionaban y realizaban su producción en serie (Huici, 1986; en Lódola *et al.*, 2005). Si se tiene en cuenta, además, que la primera cosechadora automotriz del mundo fue invención de una industria de capitales nacionales⁴⁴, parece apropiado sugerir que en este período se dieron combinaciones virtuosas para el funcionamiento de dinámicas de innovación y aprendizaje.

Ahora bien, las base del sistema innovador en aquel momento fue el estrecho contacto entre usuarios y el fabricante (Chudnovsky y Castaño, 2003)⁴⁵, respondiendo a la “naturaleza interactiva de la innovación” (Gutman y Gorenstein, 2003). Esta relación proveedor–usuario sería la responsable de la mayoría de las innovaciones incrementales. De esta manera, muchas de las mejoras de productos y los servicios provenían de la interacción con el mercado y las modalidades de vinculación -subcontratistas, proveedores de materiales y servicios-, más que como resultado de alguna investigación deliberada o actividad de desarrollo (Freeman, 1995). Estos patrones específicos evidenciados en el proceso innovador, desde los orígenes del sector, continuarían hasta la actualidad.

Hasta la primera guerra mundial, el uso de arados de asiento, sembradoras al voleo, espigadora, trilladora y una incorporación lenta de cosechadoras de peine caracterizaban las labores agrícolas (Volkind, 2008). Durante la década del 20 el modelo productivo basado en la expansión de la frontera agropecuaria alcanzó su ocaso. Sin embargo, fue durante esta misma década que se adoptaron dos nuevas innovaciones; comenzó la paulatina incorporación de maquinaria automotriz, con una importante importación de cosechadoras de cuchilla, en muchos casos automotrices, y la incorporación del tractor. La sembradora en línea recién se adoptó a partir de los años 20 (Volkind, 2008)⁴⁶, período en el cual se alcanzaría el límite a la expansión de la frontera agrícola.

⁴³ Las mayores dificultades se relacionaron con el hecho de que ciertos componentes claves, como el motor y la transmisión, eran importados.

⁴⁴ Posteriormente, mediante una modificación a esa máquina, se producen los patrones que configuran las actuales cosechadoras automotrices de uso mundial.

⁴⁵ Diversos estudios especializados coinciden en señalar la continuidad de estos patrones de conducta hasta la actualidad, detectando la gran importancia que posee el contacto proveedor-usuario en la introducción de innovaciones incrementales (Chudnovsky y Castaño, 2003; Borghi *et al.*, 2006a, 2006b; Plan de Diseño Nacional, 2003; ONCTIP, 2006, entre otros)

⁴⁶ Volkind (2008) señala que esta tecnología de siembra en línea estaba disponible con anterioridad y argumenta que fue el desconocimiento de la misma la que retrasó el proceso de adopción. Por el contrario, Sesto (2008: 17) explica: “En este punto conviene destacar que cuando se intentaba mecanizar determinadas labores: labranza, siembra, cosecha y trilla, ya se habían desarrollado prácticas culturales que no podían desalojarse sin más, ya que estaban sumamente arraigadas. A modo de ejemplo, podríamos señalar que la siembra al voleo persistió en este período de análisis, sobre todo en pequeña escala, antes de desaparecer fue adquiriendo cada vez más eficiencia”

Una buena síntesis de esta etapa queda expresada a través de las afirmaciones de Barsky y Gelman (2001: 182): “La capacidad tecnológica de los inmigrantes les permitió desarrollar iniciativas a partir de la observación de las máquinas avanzadas a nivel internacional que llegaban crecientemente y por la importancia productiva directa, dada la instalación de estas fábricas en los pueblos y ciudades de la campaña. Este será un rasgo distintivo de los productores de la región pampeana argentina, cuyo conocimiento del uso de maquinarias e implementos y su capacidad de efectuar reparaciones menores se incorporarán definitivamente al bagaje de la tecnología utilizada”.

3.3 CONSOLIDACIÓN Y CRISIS

3.3.1 VAIVENES DE UNA INDUSTRIA NACIONAL EN DESARROLLO

La generación de aprendizaje y, conjuntamente, la acumulación de conocimiento realizada en la fase de gestación de esta industria facilitaron e impulsaron el desarrollo de una nueva etapa, bajo un escenario internacional con restricciones para la importación de bienes de capital, entre otras mercancías. Este período, conocido como escenario sustitutivo (1930–1976), se caracterizó por una elevada protección del mercado interno, una alta variabilidad de los precios relativos, conjugada con un fuerte incentivo político al desarrollo de la actividad industrial (Chudnovsky y Castaño, 2003). En tal sentido, puede ser definida como la etapa de conformación y maduración de la industria nacional (García, 1998).

Durante la década del 40 los fabricantes continuaron replicando su conducta orientada a la adaptación y reformas de máquinas importadas. La primera guerra mundial, y después la segunda, fueron factores propicios para incrementar la industria nacional de repuestos dadas las grandes dificultades para la provisión de estos insumos (Lódola *et al.*, 2005). Posteriormente comenzó el desarrollo nacional de equipos, aunque la actividad quedaría librada a sus propias fuerzas y recursos. En 1951 se declaró oficialmente de “Interés Nacional la Industria de Máquinas Agrícolas, Implementos, Repuestos y Accesorios”, imponiéndose como obligatorio el Registro de Fabricantes y la identificación de esa producción nacional con la frase “Industria Argentina” (Díaz Botta, 1978). Fue en ese momento que la estrategia sustitutiva logró concretarse en su totalidad ya que desde mediados de los cincuenta, tras el objetivo de mecanizar la agricultura pampeana, se implementaron políticas fiscales y crediticias tendientes a facilitar la compra de equipos agrícolas. En este contexto, hacia mediados de los sesenta ya se había completado el proceso de mecanización de la agricultura pampeana (García, 1998).

Ahora bien, más allá de los impedimentos provocados por la segunda guerra mundial para el aprovisionamiento de maquinaria, existieron requerimientos específicos vinculados a la diversidad productiva y geográfica de la agricultura argentina que dieron lugar a nuevas innovaciones. La de mayor importancia a nivel mundial es aquella vinculada a la cosecha de maíz, actividad con grandes requerimientos de mano de obra. Así, la creación de la plataforma maicera fue la segunda innovación radical lograda en Argentina, adoptada más tarde en Estados Unidos y otros países. Este logro tecnológico pareciera no pertenecer a una única persona, ya que casi a un mismo tiempo ideas afines fueron cobrando forma y materializándose en una única innovación (Rougier, 2006).

La estructura fabril que impulsó la política pública, particularmente la crediticia, se asentó mayoritariamente en pequeñas empresas familiares con características semejantes a las de los talleres semiartesanales de la década anterior, localizadas en su mayoría en pequeños pueblos de zona núcleo agrícola (Rougier, 2006). En relación al subsector dedicado a la fabricación de cosechadores, resulta importante resaltar que la oferta de equipos se concentraba en una gran empresa, que absorbía la mayor parte de la demanda, y se sumaban algunas empresas chicas que abastecían al resto del mercado. De esta manera, a excepción del caso citado, la industria quedó conformada por pequeños talleres artesanales/establecimientos familiares en los cuales

el desarrollo de tecnología de productos ocupaba un lugar central, relegando a las tecnologías de proceso a un segundo puesto e, incluso, estructurándose esta en función de las primeras. A su vez, se manifestaba una alta integración vertical al interior de las empresas/talleres –lo que implicaba una escasa subcontratación de servicios y tercerización de labores– y una gran capacidad ociosa, evitando explotar entonces las economías de escala y de especialización (García, 1998; 1999)⁴⁷. Queda planteada así una notable diferencia entre la industria nacional y aquella asentada en los países desarrollados, donde prevalecía la existencia de la gran empresa que caracterizaba al fordismo.

En relación a la conformación de la oferta, un apartado especial merece la industria del tractor, ya que se observa un comportamiento diferencial al resto de las máquinas agrícolas. Este subsector se conformó a fines de los 50 con empresas de gran envergadura, filiales de las grandes multinacionales de maquinaria agrícola, y su funcionamiento estuvo regulado por el régimen de la industria del tractor. La cantidad de empresas oscilaba entre cuatro y seis (García, 1999)⁴⁸. Su desarrollo estuvo asociado a un gran proteccionismo y su evolución fue un fiel reflejo de estas políticas. A su vez, el patrón de localización de estas empresas transnacionales presentó diferencias en relación a las fábricas de implementos, sembradoras y cosechadoras, ya que las mismas se asentaron en grandes ciudades como Córdoba, Rosario y Buenos Aires (Langard, 2008)⁴⁹

Es durante este período que se consolida el crecimiento de las exportaciones de maquinaria, lo que constituyó un aporte adicional para fortalecer al sector (Lódola *et al.*, 2005). A mediados de los años 60, comienzan las exportaciones de cosechadoras y tractores (filiales de empresas extranjeras en el país) hacia Brasil y Chile, alcanzando su auge en los años 1973 y 1975 con la mitad de las ventas de cosechadoras producidas en el país y aproximadamente el 17% de los tractores. Cabe hacer notar, sin embargo, que las exportaciones no formaban parte de las estrategias de crecimiento de largo plazo de las empresas; fueron utilizadas como mecanismo de disminución de la capacidad ociosa de las plantas y para compensar la desaceleración y las variaciones cíclicas de la demanda doméstica (García, 1999)

Durante este período de expansión de la industria de maquinaria agrícola también se produjeron señales importantes en el sistema nacional de innovación. En el año 1956 se creó el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y, previamente (1944), el Ministerio de Agricultura y Ganadería realizó el primer esfuerzo de integración, reorganizando las actividades de investigación por funciones, en dos producciones básicas: ganadería y agricultura⁵⁰. Esta reorganización se estructuró en base a estaciones experimentales ubicadas en el interior de las provincias, tratando de cubrir las principales áreas agroecológicas, y el Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias (CNIA), en Castelar (INTA, 2002). La

⁴⁷ La comparación del tamaño de los mercados y de las escalas de planta contribuye a explicar estas diferencias empresariales y organizativas entre Argentina y los países industrializados (García, 1999)

⁴⁸ En 1952, el Estado a través de Industrias Argentinas Metalmecánica del Estado (IAME) encara la fabricación local de tractores en asociación con FIAT Spa. de Italia. En 1954 se crea el “régimen de la industria del tractor” y se llama a licitación para que cuatro empresas líderes se instalen en el país para producir localmente y abastezcan el mercado interno. En 1957 se modifica el régimen de la industria del tractor, permitiendo el establecimiento en el país de toda empresa que cumpliera con los requisitos de integración de partes y componentes nacionales (Langard, 2008).

⁴⁹ Lo cierto es que se trataba de productos estandarizados, cuyo desarrollo tecnológico tenía una fuerte impronta de la casa matriz de estas empresas, sin que fuera necesario el contacto directo con el usuario (Huici, 1988; en Langard, 2008) como medio de generación de innovaciones incrementales

⁵⁰ En 1948 se sancionó la Ley Nro 13.254 en la cual se determinaba que se debía construir el CNIA en el predio que se había adquirido en Castelar, y que se crearía una estación experimental en cada provincia, con las subestaciones y laboratorios que fueran considerados necesarios (León y Losada, 2002)

principal finalidad del CNIA fue la realización de investigación científica y metodológica en apoyo a las estaciones experimentales. Bajo esta premisa se conforman los primeros institutos del actual CNIA, dentro de los que se encontraba el Instituto de Ingeniería Rural, que tenía entre sus funciones principales la certificación y el ensayo de aptitud de tractores importados, así como también la certificación de repuestos y partes.

A partir de 1976, en la etapa que se denominó “escenario de apertura”, el sector atravesó su primera gran crisis. Este período se caracterizó por la reducción arancelaria; desregulación y contracción de los mercados argentinos de maquinaria; y por la suspensión de incentivos fiscales y crediticios a las actividades industriales (Chudnovsky y Castaño, 2003). La abrupta apertura de los mercados tuvo un fuerte impacto en la competitividad de las firmas, que habían desarrollado su crecimiento en el marco de mercados protegidos⁵¹.

Las políticas económicas generaron una pérdida del poder adquisitivo del productor agropecuario debido al fuerte retraso cambiario y a las altas tasas de interés reales, generando una gran contracción de la demanda, situación que se prolongaría durante toda la década del 80 (Rougier, 2006). A esta modificación de los parámetros macroeconómicos se le sumó una fuerte caída en los precios internacionales, que desalentó fuertemente a la demanda de maquinaria. Esta contracción en los mercados y la falta de competitividad de la mayor parte de las empresas se reflejó en la salida de la industria de gran cantidad de firmas y en la reducción del empleo de mano de obra (Lódola *et al.*, 2005).

En este contexto, la importación de equipos comenzó a tomar fuerza, especialmente, en el rubro de tractores y cosechadoras⁵². De este modo, durante la década del '80, el mercado de la industria de maquinaria agrícola se reduce como consecuencia de la combinación de dos factores: la caída de las compras del sector agropecuario y el aumento de la participación en las ventas de los equipos importados (García, 1999).

Ahora bien, el comportamiento del mercado de implementos no muestra las mismas particularidades del mercado de tractores y cosechadores. ¿A qué se deben estas discrepancias? Sería posible afirmar que esto se encuentra relacionado con el carácter local de esta producción. Tanto los implementos como las sembradoras y las pulverizadoras poseen especificidades intrínsecas a las áreas geográficas del país en las cuales son utilizadas, haciendo que los equipos importados no actúen como sustitutos perfectos (García, 1999). En el caso de las cosechadoras, y en mayor medida los tractores, los establecimientos nacionales fueron los más afectados ya que enfrentaban una competencia de un producto con características más estandarizadas. En consecuencia, aquellas máquinas importadas con precios más competitivos se convertían en sustitutos casi perfectos. Cabe aclarar que en el caso de las cosechadoras la demanda interna era abastecida casi en su totalidad por una sola empresa; en el subsector de tractores, las estrategias comerciales de las filiales nacionales respondían a las directrices globales de la casa matriz, que en este caso, redireccionarían en forma progresiva la fabricación de sus productos hacia Brasil, en la búsqueda de condiciones macroeconómicas más favorables para su mayor competitividad vía costos de producción.

⁵¹ La baja en los aranceles a la importación de maquinaria agrícola, partes y componentes y la flexibilización parcial del régimen del tractor, que impedía la importación de este tipo de máquinas y sus componentes en casi su totalidad, impactan seriamente en la demanda del sector (Langard, 2008).

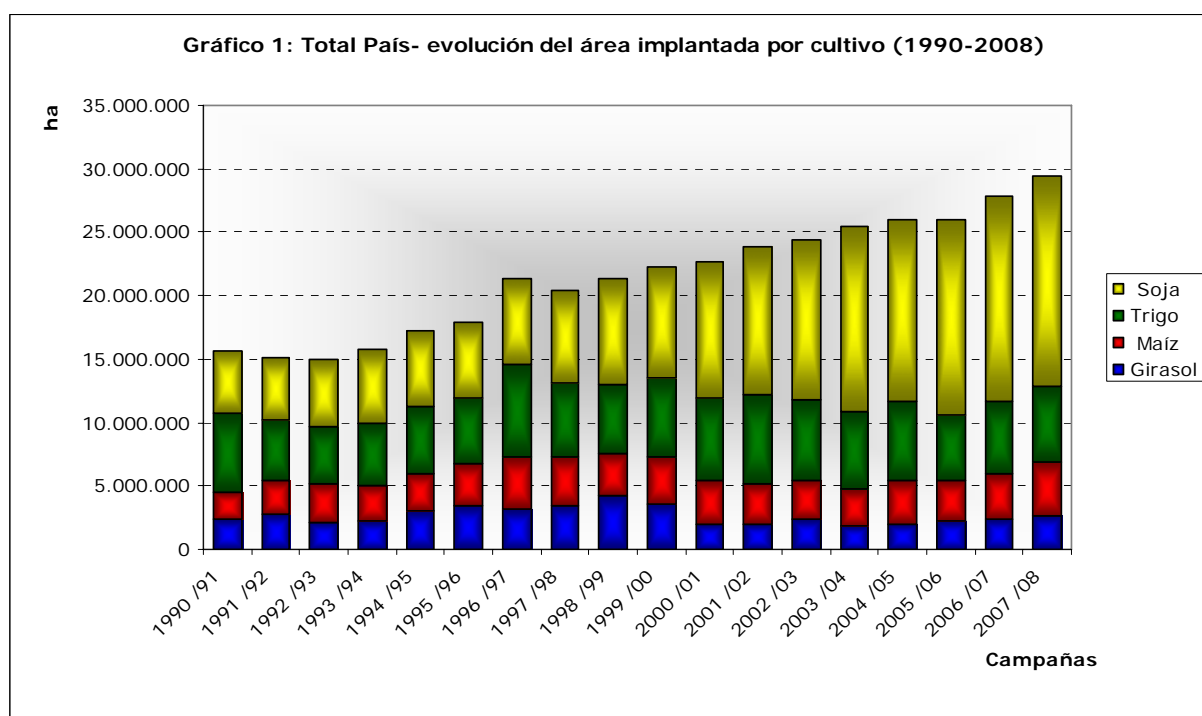
⁵² Entre 1979–1982, el 23% de los tractores vendidos en el mercado argentino fueron importados. Simultáneamente, aumentó la proporción de componentes importados dentro aquellos de fabricación nacional. Por su parte, el porcentaje correspondiente a cosechadores para el mismo periodo ascendía aun 14% (García, 1999). Estos números van a ir incrementándose a medida que esta crisis coyuntural se transforme en una crisis estructural del sector

Durante el período 1991–2001 se profundizó la apertura de la economía nacional en el marco de un contexto macroeconómico que se caracterizó por la estabilización cambiaria, la desregulación de los mercados, las privatizaciones y los avances en la formación del MERCOSUR. La disponibilidad de financiamiento, y la presencia de precios de cereales y oleaginosas superiores a los registrados en los diez años anteriores explican la recuperación de la demanda argentina de equipos agrícolas durante los primeros años, (Chudnovsky y Castaño, 2003). Siguiendo con la tendencia del período precedente, y a diferencia de otras etapas expansivas, la mayor parte de esta demanda fue atendida por mercados externos.

Existen durante esta década dos períodos bien diferenciados. En la primera mitad se registra un incremento en la producción de todos los sectores, que obedece, en buena medida, a los primeros efectos de la estabilidad económica; al aumento de la superficie cultivada (en constante crecimiento desde 1992); al incremento de la productividad por hectárea (debido a mejoras tecnológicas y a la intensificación en el uso de fertilizantes, plaguicida y otros agroquímicos); al aumento mundial de los precios de los cereales y oleaginosas; y a los cambios en los métodos de producción del sector. En el segundo período, a partir de 1996, se observó una fuerte caída en la demanda de maquinaria que se extendió hasta 2001, siendo la situación más crítica en el sector de tractores. El subsector de mejor desempeño fue el de las sembradoras, fenómeno íntimamente relacionado con el nuevo modelo productivo (ONCTIP, 2006).

3.3.2 LOS CAMBIOS EN LA AGRICULTURA: INNOVACIONES EN EL PROCESO PRODUCTIVO

Para comprender lo ocurrido durante esta década, más allá del escenario macroeconómico y las condiciones internacionales de los precios, es necesario visualizar los cambios en el proceso productivo agrícola encuadrados en la adopción de innovaciones, y su consecuente impacto en la estructuración del mercado de maquinaria. Se trata de transformaciones que comenzaron a gestarse desde la década del 80 y que dieron como resultado dos hitos asociados a innovaciones tecnológicas radicales: la incorporación de la biotecnología a nivel mundial y la siembra directa a nivel nacional. A continuación se delinearán brevemente estos cambios producidos en el sector.



Fuente: elaboración propia en base a Estimaciones Agrícolas (2009), SAGPyA

Desde la década de 1970 el sector oleaginoso experimentó un crecimiento notable: la superficie sembrada se incrementó un 340%, la producción de granos oleaginosos se multiplicó por 15 y los rendimientos se triplicaron. Por un lado, las técnicas de producción se modificaron a la par de la acelerada expansión de la soja; por el otro, su difusión fue impulsada por los cambios ocurridos en el mercado mundial de granos, estrechamente vinculados con el desarrollo de la ganadería intensiva en Europa a partir de la incorporación de los pellets y expellers de semillas oleaginosas a la alimentación animal. Con el proceso de “agriculturización”, los cultivos propios de la región pampeana central, se expandieron hacia las zonas perimetrales de esa región y también a regiones extrapampeanas, como el NEA y el NOA.⁵³ En el gráfico 1 se reflejan las series de la última década correspondientes a la superficie implantada, ilustrando este proceso expansivo de la agricultura y la creciente ascendencia de la soja. A partir de la campaña 1996/97, al implementarse las primeras variedades de soja transgénica tolerantes a glifosato, sumado a la difusión de la siembra directa⁵⁴, se produjo la notable expansión del área bajo cultivo con esta oleaginosa⁵⁵.

Este nuevo modelo productivo requiere un parque de herramientas caracterizados por la necesidad de mayor potencia en los tractores y el desarrollo del mercado de máquinas de siembra directa y de equipos de pulverización (Bisang y Sztulwark, 2006).

Otro cambio significativo en el proceso productivo agrícola está relacionado con el impulso que toman los contratistas de labores agropecuarias, especialmente relacionados con la cosecha. Si bien su origen se remonta a periodos anteriores⁵⁶, fue durante la década del 90 que ocuparon un rol central en la producción agropecuaria. Según datos del Censo Agropecuario 2002, más del 30% de los productores agropecuarios demandan estos servicios. Aun más, si tenemos en cuenta sólo la zona núcleo este porcentaje asciende al 47%⁵⁷ (CNA, 2002). Este proceso genera un cambio marcado en la demanda de cosechadoras, signado por mayores requerimientos de potencia, ancho de labor y gran capacidad de tolva (Langard, 2008).

¿Qué significan estos cambios en términos de la oferta de máquinas? En el caso de las sembradoras y las pulverizadoras, que lograron apartarse de los vaivenes del ciclo económico,

⁵³ Desde la década del 90, a este fenómeno se denomina “sojización” y expresa el liderazgo del cultivo de soja acompañado por su expansión hacia zonas extra-pampeanas.

⁵⁴ En 1990 la superficie en siembra directa era de solo 92 mil hectáreas. En la actualidad esa superficie asciende a 18 millones de hectáreas (AAPRESID, 2008). La siembra directa propone la no remoción del suelo para, de esta forma, lograr disminuir los daños ocasionados por la erosión. La utilización de herbicidas se ve incrementada ya que estos son aplicados para el control de malezas tanto en el barbecho como durante el ciclo del cultivo. En la actualidad la cantidad de herbicidas involucrados en la instancia del barbecho representa el 34% sobre el total de los herbicidas consumidos (CASAFE, 2008). Así, ciertos implementos agrícolas dedicados a la labranza del suelo se ven reemplazados por el uso intensivo de las pulverizadoras relacionado con el control químico de las malezas.

⁵⁵ Según Azcuy Ameghino y León (2005), entre 1994 y 1998 la soja incorporó casi 2 millones de ha de cultivo, mientras que los vacunos descendieron aproximadamente 5 millones de cabezas. En el período 1998–2002 la soja incrementó su superficie en 3 millones de ha, simultáneamente a la pérdida de una superficie similar por parte de otros cultivos.

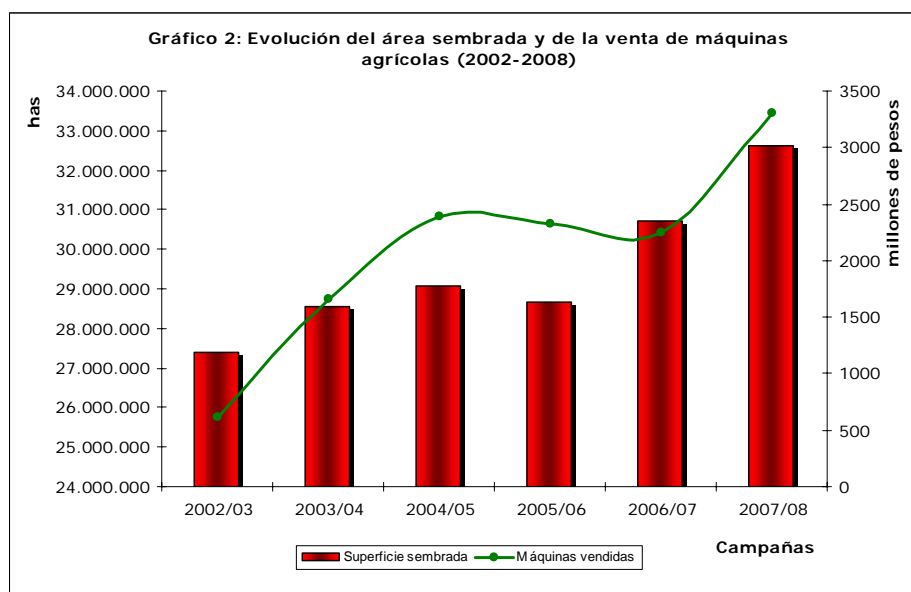
⁵⁶ Entre las década del 40 y del 60 diferentes leyes, con el objetivo de defender y proteger a los arrendatarios por sobre los propietarios de tierra, facilitaron el surgimiento de grandes capitalistas sin tierras que poseían capital y maquinaria (Lódola *et al.*, 2003). Durante el periodo de modernización agrícola que se desarrolla durante la década del 70 los contratistas tiene un rol central. Las políticas de crédito con bajas tasas de interés permitieron a pequeños y medianos productores la compra de maquinaria por encima de lo realmente demandado, haciendo que comiencen a ofrecer sus servicios a otros productores dispuestos a contratarlos (Baumeister, 1980). Esta nueva practica alentó la producción agropecuaria y condujo a diversas innovaciones tecnológicas de proceso relacionadas con la industria (Piñeiro y Villareal, 2005)

⁵⁷ Se incluyen aquí las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe, siendo esta última la que exhibe mayor uso de empresas contratistas -un total del 63%-.

siguieron la evolución de las innovaciones desarrollando su tecnología de producto, ubicándose en la actualidad en una posición de liderazgo. En este sentido, la firma Berttini presentó en la Exposición Rural de Palermo del año 1988 la primera máquina de SD (Langard, 2008). Las empresas nacionales de cosechadoras, por su parte, en su totalidad PyMEs, sufrieron los perjuicios del cambio brusco en la demanda relacionado con el incremento en la escala de los equipos. Factores tales como el reducido tamaño de plantas, el tipo de equipamiento y las dificultades para organizar los procesos de producción jugaron en este proceso (García, 2008)⁵⁸. En el caso de los tractores, existió un crecimiento en el comienzo de la década y una caída en la segunda mitad que derivó en el cierre de las empresas multinacionales que trasladaron sus filiales hacia otros países (Langard, 2008). A mediados de la década del 90, las transnacionales redefinieron nuevamente sus estrategias globales y centralizaron sus decisiones, localizando la fabricación de tractores para el MERCOSUR en Brasil, dejando de producirlos en Argentina (García, 2008)⁵⁹.

3.4 EL PERÍODO POST-DEVALUACIÓN

A partir del año 2002, con la devaluación del peso, se generó un cambio en la situación del sector comenzando un período de gran expansión signado por la depreciación de tipo de cambio real y un contexto internacional agrícola marcado por precios en ascenso. En este marco, se observa un fuerte incremento en la demanda de maquinaria que, a su vez, dada la existencia de un tipo de cambio más competitivo, es acompañado por un aumento en la oferta nacional, si bien cada subsector muestra un comportamiento diferencial⁶⁰.



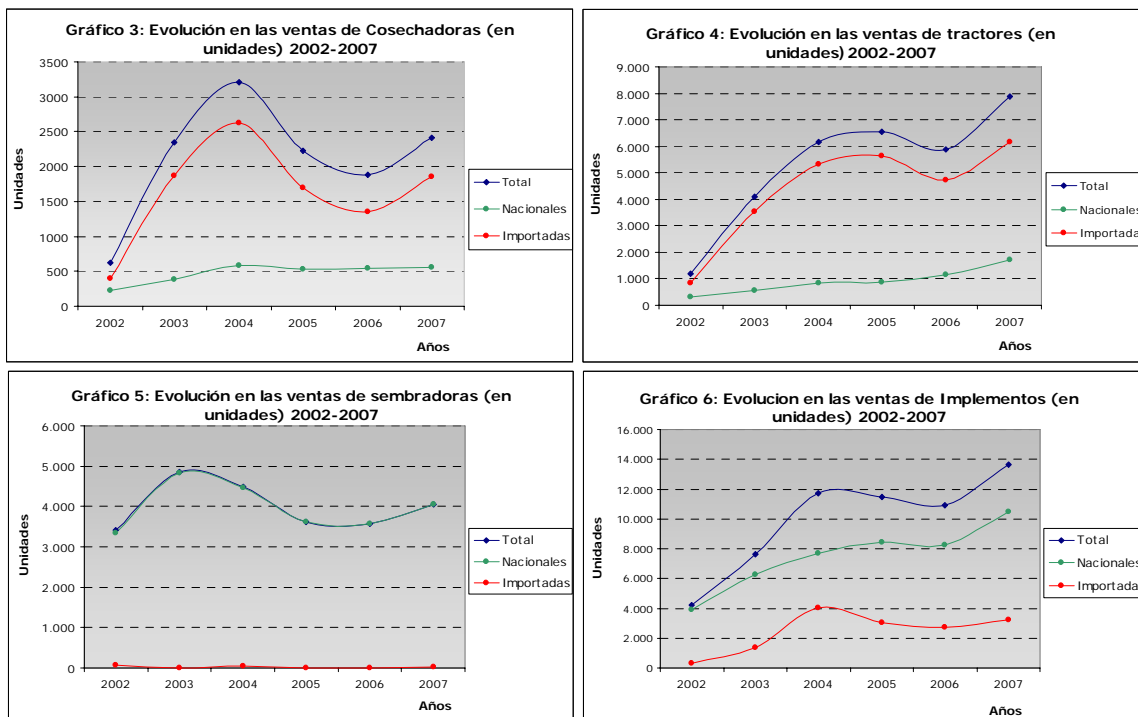
Fuente: elaboración propia en base a datos de Estimaciones Agrícolas, SAGPyA (2009) e Informe de Coyuntura de la Industria de Maquinaria Agrícola (2008)

⁵⁸ En 1994 sólo dos empresas fabricaban y la importación llegaba al 59% del total; en 2001 ya no quedaban empresas de cosechadoras (Langard, 2008).

⁵⁹ García (2008: 227) afirma que “en Argentina fueron las transnacionales las que realizaron la mayor parte de las importaciones de cosechadoras, tractores e implementos agrícolas. En los años 90 importaban desde sus filiales en Brasil, Alemania y Estados Unidos; en los años 2000, del 80 al 90% de los tractores y cosechadoras, mientras que la mayor parte de los implementos agrícolas fueron importados desde Brasil”.

⁶⁰ Se manifiesta no sólo una recuperación de los valores de producción nacional, sino también una leve disminución en la cantidad de piezas importadas utilizadas en la producción de equipos, y su reemplazo por componentes de origen local. En algunos casos también se verifica un aumento en la cantidad de componentes y piezas nacionales incorporadas en los equipos de origen importando, particularmente en aquellos ensamblados en Brasil (ONCTIP, 2006)

En términos generales, el incremento en la demanda de maquinaria agrícola, tanto nacional como importada, se encuentra correlacionada positivamente con el aumento evidenciado en la superficie total sembrada. Si bien en los primeros años post devaluación el crecimiento de la demanda no acompaña de manera estrecha los cambios en la superficie sembrada, ya que la primera aumenta en mayor proporción que la segunda, esto debería ser relacionado con el envejecimiento sufrido en el parque de maquinaria durante los últimos años de la década anterior. Frente a las señales positivas del mercado, se manifiesta una alta necesidad de máquinas para reemplazar equipos ya obsoletos superando las evidencias sobre la expansión de la superficie sembrada. Una vez estabilizado este proceso, el incremento en la demanda se proyecta casi de manera idéntica en la ampliación de las hectáreas sembradas (Gráfico 2).



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Informe de Coyuntura de la Industria de Maquinaria Agrícola, 2008

El análisis intra-sectorial permite observar que las firmas de sembradoras y pulverizadoras, continuaron con el gran dinamismo evidenciado en las décadas anteriores. La demanda es satisfecha casi en su totalidad localmente y la introducción de innovaciones tecnológicas es permanente (Gráficos 5 y 6). Las estadísticas presentadas por el INDEC no permiten apreciar directamente el peso de la fabricación nacional de equipos pulverizadores ya que estos quedan resumidos dentro de la categoría implementos⁶¹, pero otras fuentes revelan que el 92% de las pulverizadoras de arrastre y el 85% de las autopropulsadas vendidas en el 2007 son de origen nacional (Bragachini, 2008). En estos dos rubros es altamente importante el impulso casi nulo hacia la estandarización del producto. Como se mencionó anteriormente, estas máquinas responden a necesidades propias y específicas del mercado nacional y sólo aquellas firmas que consiguen comprender y fabricar sus productos en función de estos requerimientos absorben la demanda existente. Aquí se vuelve a marcar la importancia de la relación proveedor-usuario antes descrita donde “la proximidad geográfica y cultural con sus usuarios avanzados y con redes de relaciones usuario-proveedor institucionalizadas (aunque a menudo sean informales)

⁶¹ Dentro de esta categoría se encuentran los cabezales para cosechadoras, acoplados tolva, pulverizadoras autopropulsadas y de arrastre, implementos para labranza primaria, rastras, cultivadores, fertilizadoras y rastrillos, entre otros.

son una fuente importante de diversidad y de ventajas competitivas, tanto como lo es la dotación local de aptitudes gerenciales y técnicas y el conocimiento tácito acumulado” (Lundvall, 1993; en Freeman, 1995: 185).

En el caso de las sembradoras hay entre 30 y 40 empresas, y una sola (Agrometal) absorbe un 24% del mercado mientras las 8 restantes superan el 80% del mercado. En el mercado de pulverizadoras autopropulsadas, por su parte, sólo dos empresas concentran el 80% de las ventas (Pla y Metalfor) (Maquinagros, 2008).

En el caso de los tractores y cosechadoras, siguen siendo en su gran mayoría de origen extranjero. Estas importaciones corresponden a las firmas multinacionales que, como se señaló en el apartado anterior, durante la década del 90 trasladaron sus filiales a otros países, en su mayoría a Brasil, manteniendo en el país solamente sus redes de distribución y servicios postventa. Ambos subsectores se encuentran dominados por las importaciones de las transnacionales John Deere, Case–New Holland y Agco Allis (Gutman *et al.*, 2009). Es importante resaltar que las cosechadoras representan el rubro de mayor valor unitario⁶² y, aunque existe una alta dependencia de los mercados externos, se observa un sostenido aumento de la participación nacional en las ventas. Así, mientras en el año 2003 sólo se cubría un 16% de la demanda en el 2006 se llega a un máximo del 29%, cayendo unos 6 puntos porcentuales en el año 2007 (Gráfico 3). En ese último año se presentó la primera cosechadora axial de fabricación nacional, un gran avance en la adopción y desarrollo nacional de innovaciones tecnológicas⁶³. En el rubro tractores también se muestra un incremento en la producción nacional durante el período (Gráfico 4). La producción nacional de estos equipos es el resultado, en la mayor parte de los casos, de la diversificación productiva de empresas con tradición en otros subsectores. Las empresas están abandonando su estrategia basada en el monoproducción, para lanzar una línea de productos integrales. Aquellas grandes empresas exitosas en rubros tradicionales, generaron capacidades por medio de la acumulación de conocimientos que les permitieron desarrollar nuevos y consiguieron ingresar a otros subsectores de la producción.

Teniendo en cuenta las características en base a las cuales se estructura la oferta de maquinaria, Gutman *et al.* (2009) distinguen dos tipos de estrategias innovadoras y productivas entre las empresas del sector: en primer lugar, las estrategias de las transnacionales orientadas a la conformación de tramas globales con escasos o mínimos procesos locales de aprendizaje innovador⁶⁴; y por el otro, las estrategias de empresas de capitales nacionales, que revalorizan y desarrollan las capacidades tecnológicas acumuladas en periodos previos en la búsqueda de soluciones técnicas para las demandas locales.

Respecto a la organización interna del sector, la industria maquinaria agrícola y de agropartes requiere de una amplia cantidad de insumos diferentes para su elaboración. Lo mismo ocurre con la red de subcontratación de productos y servicios. Esta especificidad induce a los fabricantes a establecer numerosos vínculos con proveedores (Fernández *et al.*, 2008). No obstante, se pueden identificar cuatro tipos de proveedores de insumos:

⁶² Dentro de los datos suministrados por el INDEC vemos que el precio unitario de las cosechadoras asciende a aproximadamente \$570.000. Siguen a este rubro el de las sembradoras con un promedio de \$133.000 mientras que los implementos y los tractores representan \$56.000 y \$122.000 respectivamente. (Informe de Coyuntura de la Industria de Maquinaria Agrícola, 2008)

⁶³ Actualmente existen tres empresas nacionales que fabrican cosechadoras axiales: Vassalli, Marani Agrinar y Metalfor.

⁶⁴ Durante los años 80 las empresas transnacionales, bajo un esquema de reestructuración productiva y comercial orientada a reducir costos, disminuyeron sus gastos en I+D, desarticulaban departamentos completos y se adaptaron a menores niveles de actividad y nuevas combinaciones de productos (García, 2008).

- I. Los proveedores de insumos estándar (tornillería, motores, material eléctrico, válvulas, neumáticos, etc.).
- II. Los proveedores de agropartes (cabinas de vehículos, trenes de siembra, cabezales de cosechadoras, etc.), quienes se nutren a su vez del primer grupo.
- III. Los proveedores de piezas bajo diseño. En este caso se trata de empresas que mecanizan diferentes partes de las maquinarias, en especial aquellas relacionadas con repuestos. En algunos casos es la misma empresa proveedora que realiza el diseño de la pieza para luego realizar la producción seriada, o en otros casos las terminales acuden a ellas con la matriz ya diseñada. Generalmente estos proveedores no limitan su producción al sector de maquinaria agrícola, y en ciertos casos se encuentran relacionados al sector automotriz.
- IV. Los proveedores de accesorios relacionados con agricultura de precisión y agrotics. Se trata de proveedores de insumos, mayormente importados, afines a disciplinas no tradicionales dentro del agro, como la electrónica, y relacionados con la agricultura de precisión⁶⁵.

En relación al segundo y tercer grupo de proveedores mencionados, resulta importante remarcar que se trata de PyMES tecnificadas que reemplazan los laboratorios de I+D que anteriormente estaban integrados a las propias empresas de maquinaria. El último grupo es el responsable de proveer diferentes dispositivos que ofician de “accesorios” para la maquinaria, diferenciando el producto. Si bien la mayoría de estos son importados, luego de la devaluación del 2002, este tipo de insumo comenzó a producirse de manera incipiente en el país.⁶⁶

En una etapa próxima se encuentran las terminales, los propios fabricantes de maquinaria que se integran a estos cuatro grupos de proveedores. La distribución está a cargo de concesionarios, tanto oficiales como no oficiales, y los mismos poseen servicios al cliente de pre y post venta. Los clientes principales son contratistas (65%) y, en un segundo lugar, los productores (Chudnovsky y Castaño., 2003). Se trata de mercados oligopólicos competitivos, donde existe una elevada concentración en las empresas familiares, que han caracterizado a la industria desde sus inicios (unas pocas empresas que lideran las ventas)⁶⁷, y numerosas PyMES de relativo poco peso económico, familiares también. De esta manera, el núcleo se encuentra en estas fábricas que, por su participación en el mercado y la escala productiva alcanzada, imponen condiciones económicas a los proveedores de insumos. La situación es diferente para el resto de las PYMES terminales del sector. La mayor escala de los proveedores de conjuntos y subconjuntos que abastecen a las empresas ubicadas en el núcleo, hace que consigan imponer condiciones sobre aquellas terminales de menor tamaño.

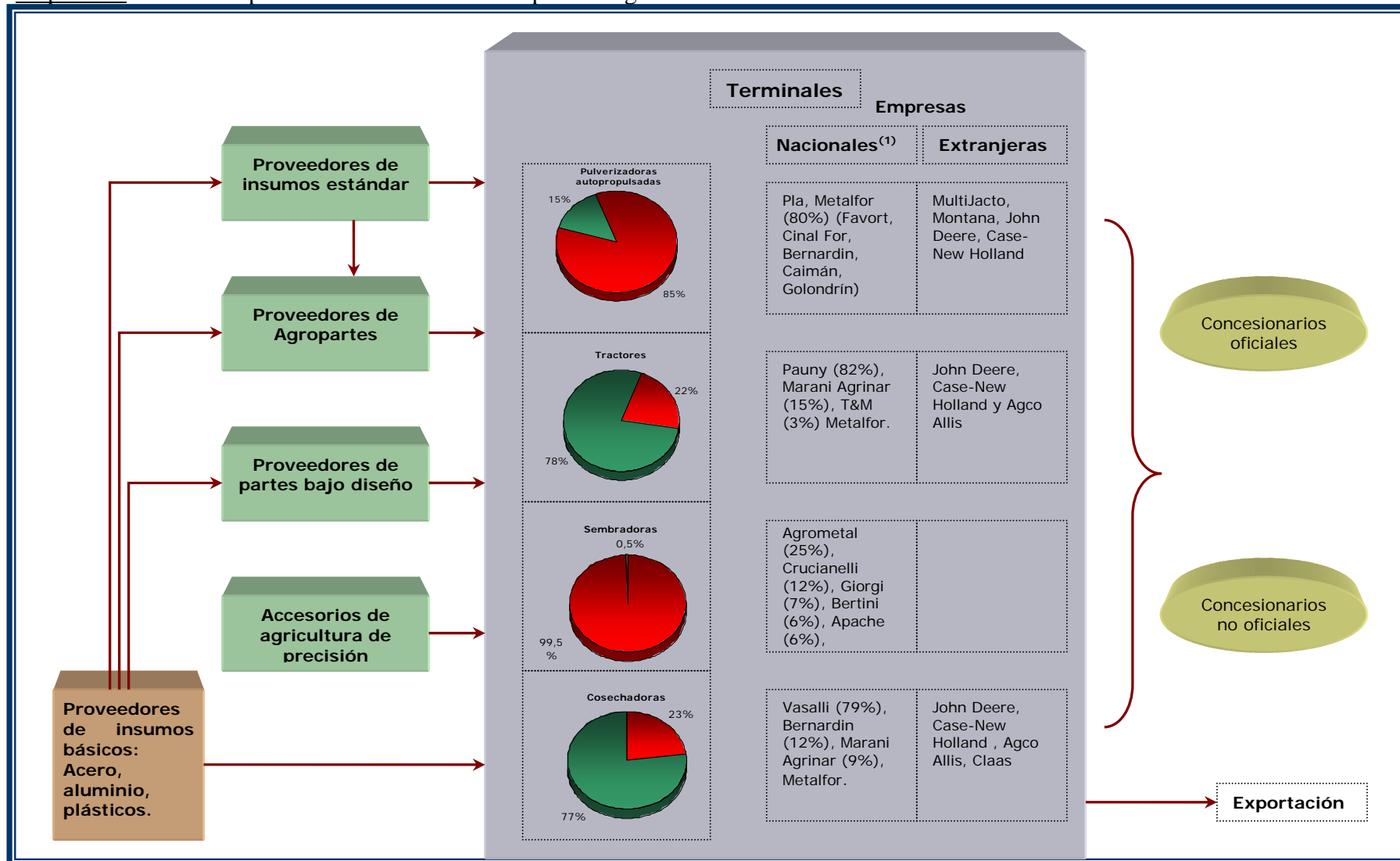
Esta industria posee una fuerte dependencia del mercado interno y, la demanda local será siempre función del desempeño de la producción agrícola y de las expectativas que se generen en torno a la misma. Esta situación se traduce en una velocidad de rotación del capital menor a la que poseen empresas ubicadas en otras actividades industriales y, por lo tanto, en cierta sintonía con aquella existente en la actividad agrícola.

⁶⁵ La agricultura de precisión es una fuerte herramienta agronómica de diagnóstico que posibilita un manejo de los recursos con mayor precisión, eficiencia y productividad. Esta tecnología permite un manejo de insumos según ambientes, permitiendo trabajar con la relación costo-beneficio de cada uno de ellos a nivel de la unidad productiva. Para la adopción de esta tecnología en Argentina existe apoyo institucional por parte de INTA a través del desarrollo de diferentes proyectos de I&D y procesos de experimentación (7° Curso Internacional de Agricultura de Precisión y Máquinas Precisas, 2007).

⁶⁶ Esto se encuentra en relación al nuevo régimen tecnológico, basado en los sectores electrónicos y de información (Freeman y Pérez, 2003) que penetran en todas las producciones en forma masiva.

⁶⁷ Sólo 8 empresas concentran el 70% de las ventas (Maquinagros, 2008).

Esquema 4: Estructura productiva del sector de maquinaria agrícola



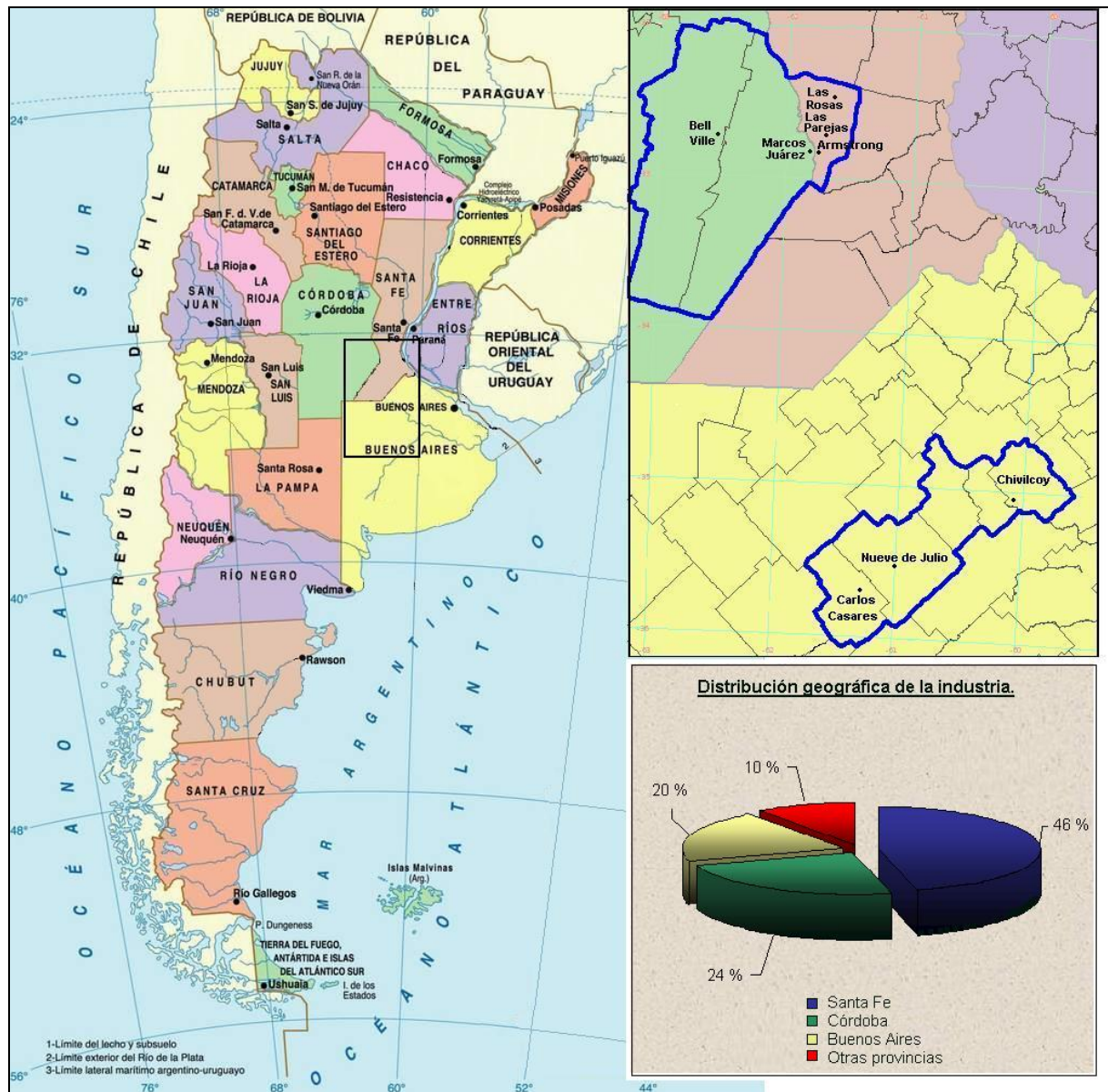
Fuente: elaboración propia en base a datos de Bragachini (2008), CIDETER (2008) e Informe de coyuntura de la Industria de Maquinaria Agrícola (2008). (1) Los porcentajes señalados en el cuadro corresponde a la participación de la empresa en las ventas totales nacionales, en base a CIDETER en www.maquinagros.com.ar, (2) Los porcentajes de participación de la producción nacional y la importada fueron calculados en base a las unidades vendidas

La búsqueda de la salida exportadora se ha notado en los últimos años con ventas en Uruguay, Venezuela, Brasil, Rusia y Sudáfrica. Sin embargo, se plantea que para la continuidad-intensificación de esta estrategia de acceso a los mercados externos es necesario desarrollar en el país destino la logística para establecer las redes de servicios postventa.

3.5 LOCALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA: ALGUNAS EVIDENCIAS SOBRE EL ROL DEL ENTORNO TERRITORIAL

Existen en nuestro país aproximadamente 665 empresas dedicadas a la producción de maquinaria agrícola y agropartes. Del total, el 47% (307 empresas) se encuentra en la provincia de Santa Fe, el 24% (160 empresas) en Córdoba, el 20% (132 empresas) en Buenos Aires. El 8,6% restante se distribuye en las provincias de Entre Ríos, Misiones, Mendoza, Salta, Tucumán, Chaco, La Pampa, San Luis, San Juan y Río Negro. Se estima que del total de empresas cerca de la mitad son agropartistas, mientras que las restantes son fábricas de maquinaria. A su vez, el 42% de ellas ocupa menos de 10 trabajadores y sólo el 10% emplea más de 55 (ONCTIP, 2006, en base a datos de Fundación CIDETER).

Mapa 1: Distribución Geográfica de la industria de maquinaria agrícola



En función a la localización de la industria de maquinaria agrícola es posible afirmar que existen en Argentina dos aglomeraciones productivas. La primera de ellas mucho tiene que ver con aquellos orígenes de la industria y con los procesos de formación de las colonias en las provincias de Córdoba y Santa Fe. Justamente se encuentra concentrada al sur de Santa Fe, en Las Rosas, Las Parejas, Armstrong y en el sur de Córdoba, en Marcos Juárez y Bell Ville. La segunda concentración, el Distrito Industrial de Maquinaria Agrícola del Oeste (DIMA), se ubica en el noroeste de la provincia de Buenos Aires y está conformada por una cantidad menor de empresas.

Esta segunda aglomeración, cuyo epicentro es la ciudad de 9 de Julio, está conformada por 18 empresas que presentan una gran heterogeneidad. Como se desarrollará en capítulos siguientes, cuando se analicen los componentes específicos de esta aglomeración productiva, el distrito se encuentra conformado por empresas de agropartes, terminales, repuestos y servicios relacionados con desarrollos especiales. Existen, a su vez, firmas que fueron creadas con la formación del DIMA e incluso hay casos de reconversión productiva en función de la conformación del mismo. El grupo tiene como objetivo contribuir al desarrollo de vínculos de cooperación para acrecentar la calidad y capacidad productiva de las empresas que lo integran. Las empresas se encuentran radicadas en 9 de Julio, Carlos Casares y Chivilcoy; y articulan con instituciones de 9 de Julio como el Instituto Superior Experimental de Tecnología de Alimentos (ISETA) y la Escuela de Educación Técnica Nro 2 (EET2), donde se desarrollan cursos diversos para cubrir la necesidad de contar con personal capacitado.

CAPÍTULO IV

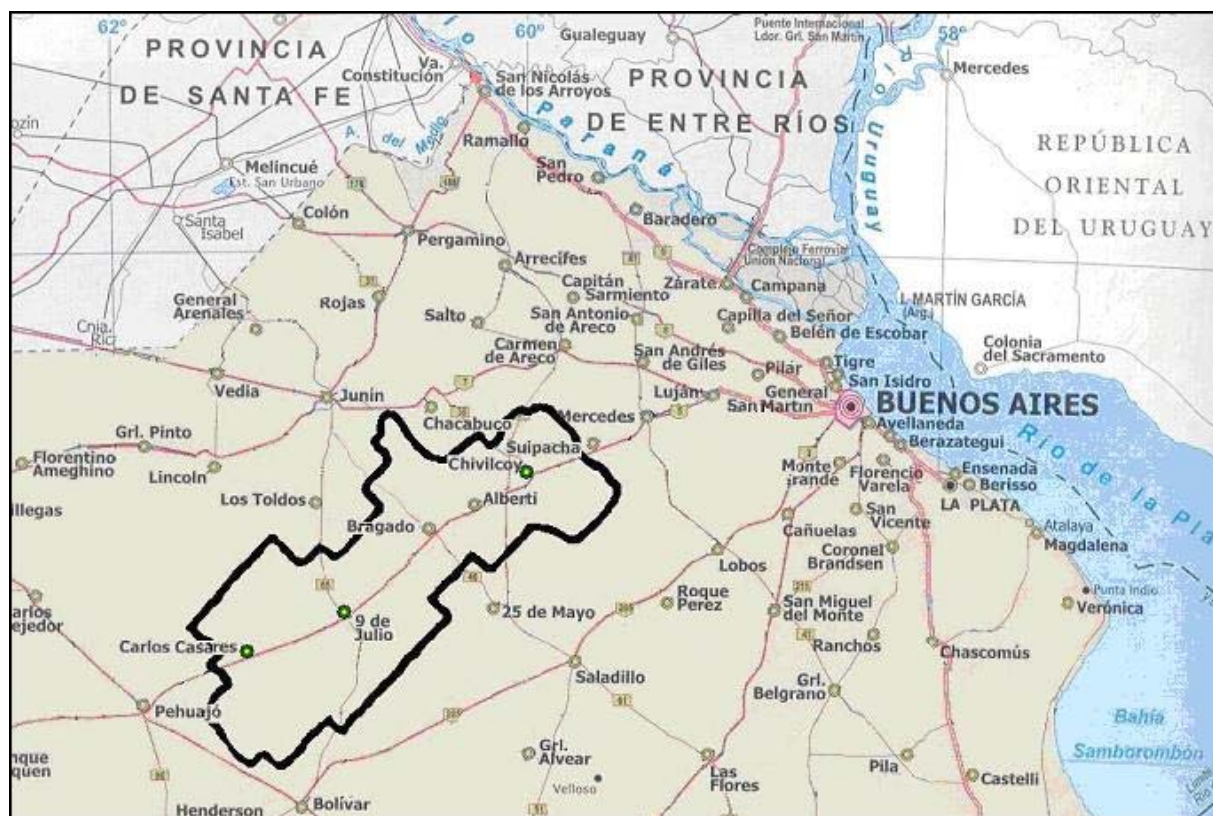
EL DIMA: PRINCIPALES ELEMENTOS DE LA AGLOMERACIÓN BAJO ESTUDIO

4.1 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS Y TERRITORIALES

4.1.1 LOCALIZACIÓN Y PARTICULARIDADES DEMOGRÁFICAS

Las empresas del DIMA se encuentran localizadas en su mayoría en el partido de 9 de Julio, específicamente en la ciudad homónima cabecera del distrito. La minoría restante se ubica en los partidos de Carlos Casares y Chivilcoy, completando así el espacio que ocupa la aglomeración bajo estudio.

Mapa 2: El DIMA y sus principales accesos



El partido de 9 de Julio, fundado en 1865, se encuentra ubicado en el centro norte de la provincia de Buenos Aires, limitando con seis partidos: Lincoln, General Viamonte, Bragado, 25 de Mayo, Bolívar y Carlos Casares. En 1881 su superficie total ascendía a 9.891 Km², para luego ser reducida a 4.230 Km² como consecuencia de la formación de los partidos de Pehuajó, Carlos Casares y General Viamonte. La ciudad de 9 de Julio se ubica a una distancia aproximada de 262 km de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA); es posible acceder a través de varias rutas de categoría provincial (N^{ro} 61⁶⁸ y 65) y nacional (N^{ro} 5), estableciendo, de ese modo, su conexión a nivel regional y nacional (Ver Mapa 2).

La población total del partido asciende a 46.000 habitantes, cuyo 74% se ubica en la ciudad cabecera. Esta localidad experimenta un incremento poblacional del 13%, superior al de la totalidad del partido (4,5%). Respecto al crecimiento de la población del partido, cabe señalar

⁶⁸ La ruta 61 inicia su recorrido en Las Flores llegando hasta El Trigo. Después se transforma en una ruta de tierra, pasando por Gral. Alvear, arribando finalmente a 9 de Julio.

que su aumento ha sido marcadamente inferior al observado en el total de la provincia. Esta diferencia es aun mayor si se tiene en cuenta el crecimiento experimentado por el Gran Buenos Aires (GBA), donde dicho valor alcanza un 11,3% (Cuadro 1 y 2). Ahora bien, estos primeros números estarían revelando la presencia de una doble dinámica:

- I. La existencia de un crecimiento poblacional menor al existente en la mayor parte de los distritos de la provincia
- II. Un proceso de urbanización marcado por el incremento de la concentración de la población en la ciudad cabecera de partido⁶⁹.

Cuadro 1: Partido de 9 de Julio: Datos poblacionales (1991-2001)

	CNP 1991	CNP 2001	Variación Intercensal
Población Total	44.021	45.998	4,5%
Población Rural	11.159	9.106	-18,4%
Población urbana	32.862	36.892	12,3%
Grado de urbanización	75% ⁷⁰	80%	5%
PEA	19.114	23.565	23,3%

Fuente: elaboración propia en base a datos del CNPyV 1991 y 2001

Cuadro 2: Características demográficas comparadas (2001)

Variable	9 de Julio	Resto Bs. .As.	GBA	Buenos Aires	
Incremento poblacional	4,5 %	10,8%	11,3%	9,8%	
Ocupados	69%	49,1%	63,6%	56,8%	
Desocupados	31%	50,9%	36,4%	43,2%	
Ocupados por rama de actividad	Comercio y Reparaciones	20,8%	17,9%	19,4%	18,8%
	Actividad agropecuaria	15,8%	9,3%	0,7%	4,3%
	Industria manufacturera	10,5%	11,2%	15,5%	13,8%
	Enseñanza	9,2%	8,8%	7,6%	8,1%
	Servicios de transporte	5,6%	6,2%	9,4%	8,1%
	Otros	38,1%	46,6%	47,4%	46,9%
NBI (% de hogares)	7,9%	10,5%	14,5%	13%	

Fuente: elaboración propia en base a CNPyV 01

Hacia el año 2001 la población económicamente activa del partido (PEA) alcanzaba los 23.600 habitantes, encontrándose ocupados solamente el 69% de ellos⁷¹. Si bien este porcentaje no parece ser elevado, resulta mayor en comparación a los índices presentados tanto para el total de la provincia como para el GBA, alcanzando un 51,6% y 63,6% respectivamente. Al mismo tiempo, el empleo en 9 de Julio se encontraba concentrado mayoritariamente en el comercio y las reparaciones (21%), seguido por la actividad agropecuaria (16%). El empleo industrial ocupaba el tercer lugar, mostrando valores inferiores que los existentes para el total de Buenos

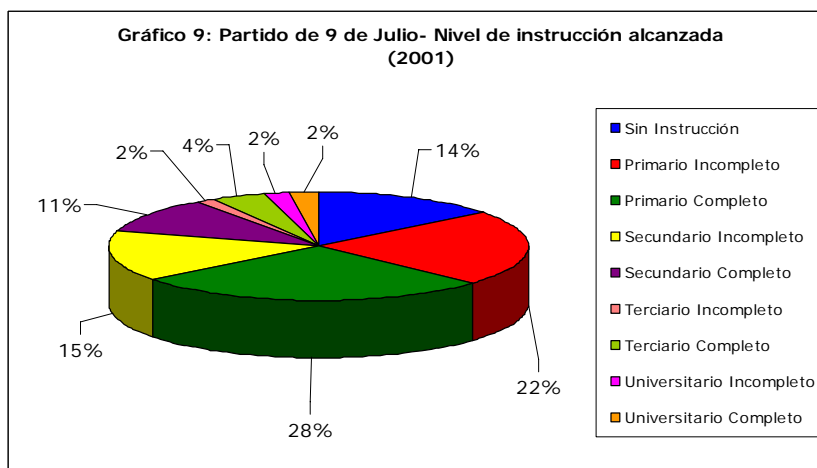
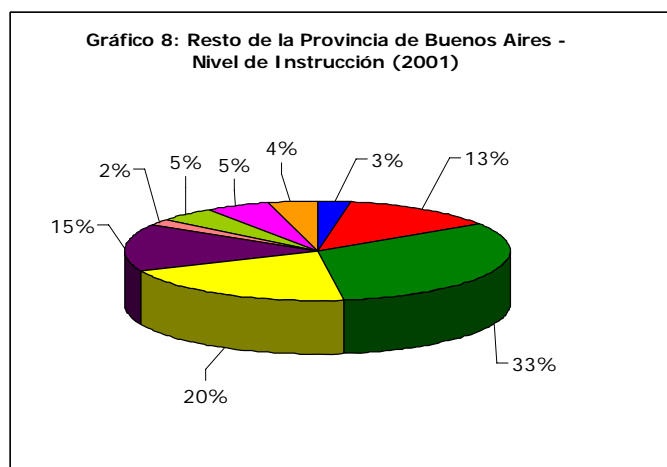
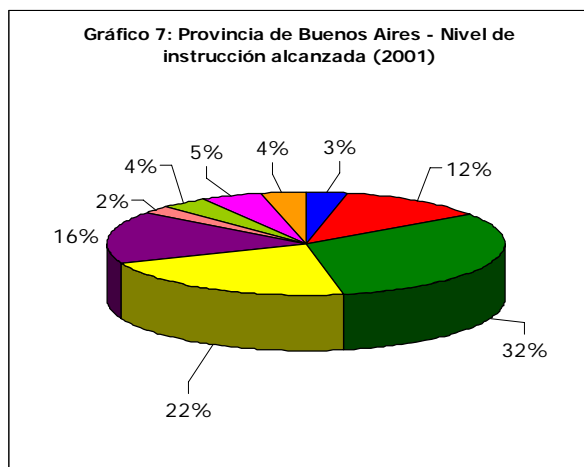
⁶⁹ Las localidades de Dudignac y Demarchi (Estación Facundo Quiroga) poseen 2.542 y 1.999 habitantes respectivamente, siendo las dos más pobladas del partido detrás de 9 de julio. Ambas mantienen casi estables la cantidad de habitantes en el período intercensal 1991-2001. Además de estas localidades se encuentran nueve más. Su población oscila entre 800 y 60 habitantes.

⁷⁰ El grado de urbanización en 1980 según los datos del censo era del 69%, mostrándose así un progresivo aumento de la población urbana.

⁷¹ En 1991, la PEA alcanzaba un total de 19.114 habitantes, mientras que sólo 595 se encontraban desocupados.

Aires y el GBA donde, a su vez, poseía un menor peso relativo el trabajo relacionado con la actividad agrícola. Por otro lado, si se toman en consideración los valores reflejados por el resto de la provincia de Buenos Aires (excluyendo el GBA), es posible afirmar que los mismos poseen una estructura asimilable a los reflejados por el partido de 9 de Julio (Cuadro 2).

En lo que respecta al nivel de instrucción alcanzado por la población, variable relacionada de manera unívoca con la calificación de la dotación de recursos humanos del partido, se destaca el alto porcentaje de personas sin instrucción (14%), en relación a los valores presentados por el total de la provincia de Buenos Aires (3%). Paralelamente, si se suma esta categoría a la siguiente -la correspondiente a primario incompleto- el porcentaje asciende al 36% de la población, mientras que para el total de la provincia apenas alcanza el 15% (Gráfico 7 y 9). Al igual que lo ocurrido con las características demográficas, el resto de la provincia de Buenos Aires muestra características similares a las evidenciadas en el partido de 9 de Julio (Gráfico 8).

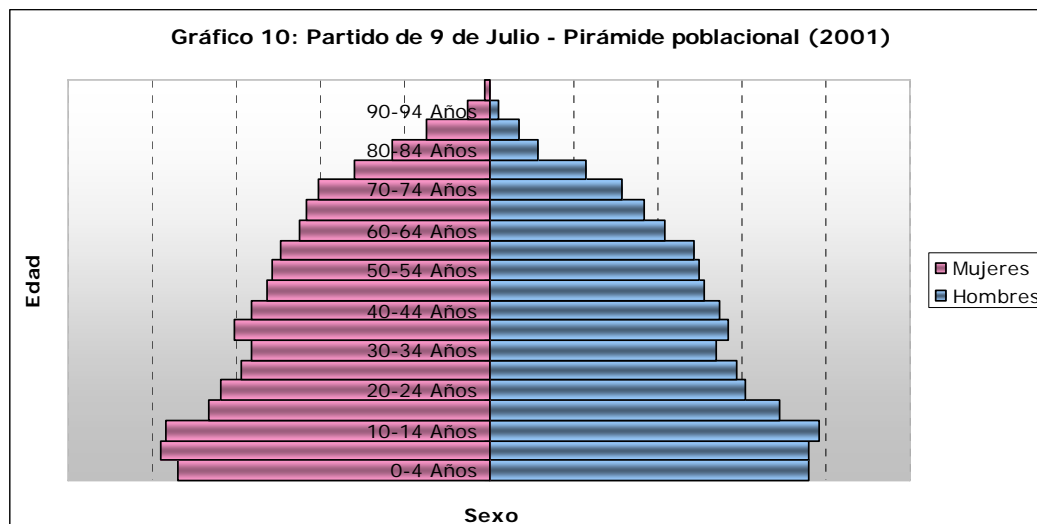


Fuente: elaboración propia en base a datos del CNPyV 01

¿A que obedece este fenómeno local? Al respecto, se destacan dos particularidades que podrían influir en el fenómeno enunciado: la alta proporción de trabajo agropecuario y una estructura poblacional que presenta patrones de envejecimiento.

El nivel de instrucción requerido para realizar aquellas actividades relacionadas con el trabajo agropecuario suele ser generalmente bajo. En este sentido, la importancia de la actividad agrícola dentro de la composición del empleo podría estar emparentada con la baja necesidad de un alto nivel de instrucción. Por su parte, si se observa la estructura poblacional de 9 de Julio surge que su pirámide poblacional es estacionaria, con algunas tendencias regresivas

(Gráfico 10). En efecto, casi el 15% se concentra en la categoría 65 años y más⁷². Si bien estos valores se alejan en cierta magnitud de aquellos presentados para el total de la provincia (10,6%), para el caso del partido bajo análisis parecería existir una correspondencia casi directa entre el porcentaje de población sin instrucción y el porcentaje de la PEA ocupado en tareas agrarias. Por lo tanto, relacionando los dos factores citados, se podría estar ante la existencia de una población envejecida que se encontraría empleada en tareas agropecuarias.



Fuente: elaboración propia en base a datos del CNPyV 01

Otro elemento de relevancia resulta ser la contracción observada dentro de la categoría de adultos, específicamente para el rango que se encuentra entre 20 y 34 años. Este fenómeno estaría vinculado con la migración poblacional de este segmento hacia aquellos centros urbanos que poseen infraestructura educacional para los niveles terciario y universitario. Este proceso estaría dificultando la permanencia en el partido de aquellos individuos que alcanzan niveles de instrucción secundaria, siendo estos de gran importancia para el desarrollo de la actividad industrial.

4.1.2 ALGUNAS NOTAS SOBRE EL SECTOR AGROPECUARIO

9 de Julio cuenta con suelos de las series Argiudoles y Hapludoles típicos que poseen una alta aptitud productiva, haciéndolos adecuados para actividades extractivas como es la agricultura. A pesar de que los datos arrojados por el CNA '60 y el CNA '88 muestran -durante dicho período intercensal- que la superficie destinada a explotaciones agropecuarias (EAP) se incrementó en un 4,4%, en el período intercensal posterior (1988-2002) se aprecia un descenso equivalente a un 8,5% (Cuadro 3).

En función de la cantidad total de EAP y su superficie ocupada, se pueden inferir las siguientes particularidades:

- i. Durante el período 1960-2002 cayó la cantidad de EAP en un 43,3%, mientras que la superficie se redujo sólo en un 4,5%. Esta caída se profundizó en la última etapa (del 22,6% en 1988 al 26,7% en 2002), en consonancia con lo acontecido en el agro pampeano.
- ii. Este descenso se concentró en los dos primeros segmentos, aunque con mayor fuerza en el primero (60,2%), evidenciando cómo a través de los años se va consolidando la

⁷² La ONU establece que una población se encuentra envejecida cuando el porcentaje de esta categoría sobrepasa el 7% del total.

desaparición de aquellas EAP más pequeñas y marcando el aumento en la escala productiva.

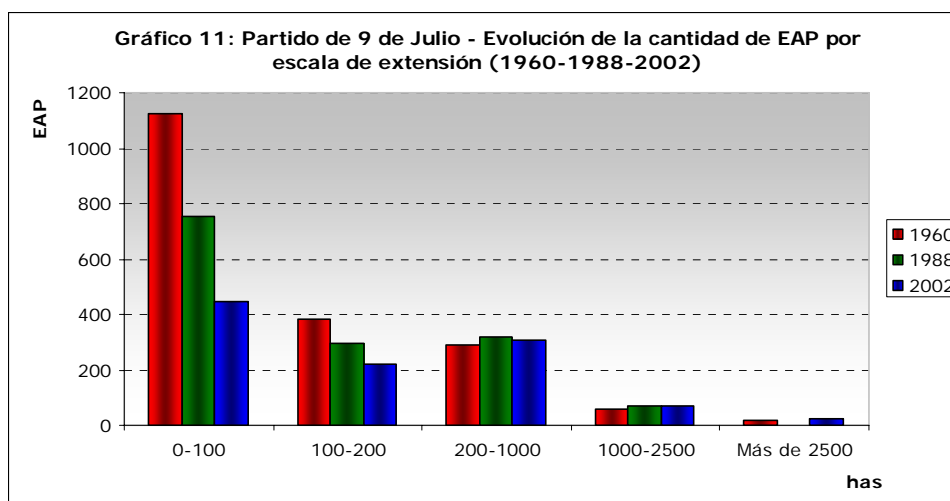
- III. Tanto en el cuarto como en el quinto segmento considerado, se produjo un aumento en el número de EAP correspondiente a un 21,1 y 16,7% respectivamente. Sin embargo, este incremento no es tan significativo para el quinto segmento en términos de superficie ocupada, alcanzando sólo un 1,5%; entonces, es posible concluir que aunque hayan aumentado en cantidad, la escala de producción lo ha hecho también pero en magnitudes significativamente inferiores.
- IV. Existió un moderado incremento de aquellas EAP pertenecientes al tercer segmento (6,6%), aunque en términos de superficie este porcentaje asciende al 15,9%. Esto estaría reflejando el aumento en el tamaño de las EAP pero, a su vez, cierta estabilidad en el número de EAP, ya que este segmento concentra 36,5% del total de la superficie agropecuaria evidenciando una persistencia de este tipo de productores a lo largo del tiempo⁷³.

Cuadro 3: Partido de 9 de Julio - Evolución de la cantidad de EAP por escala de extensión (1960-1988-2002)

Segmento	Hectáreas	1960	1988	2002
1.	0-100	1127	753	449
2.	101-200	382	293	221
3.	201-1000	290	321	309
	201-500	-	224	216
	501-1000	-	97	93
4.	1001-2500	57	68	69
5.	Más de 2501	18	-	21
	Sin límites definidos	11	24	-
	TOTAL EAP	1885	1459	1069

Fuente: elaboración propia en base a CNA60, CNA88 y CNA02

Nota: se procedió a la agrupación en el segmento 201-1000 ya que para el CNA60 las categorías relevadas no permiten mayor desagregación. A su vez, se incluyeron categorías desagregadas para los dos siguientes CNA, 1988 y 2002

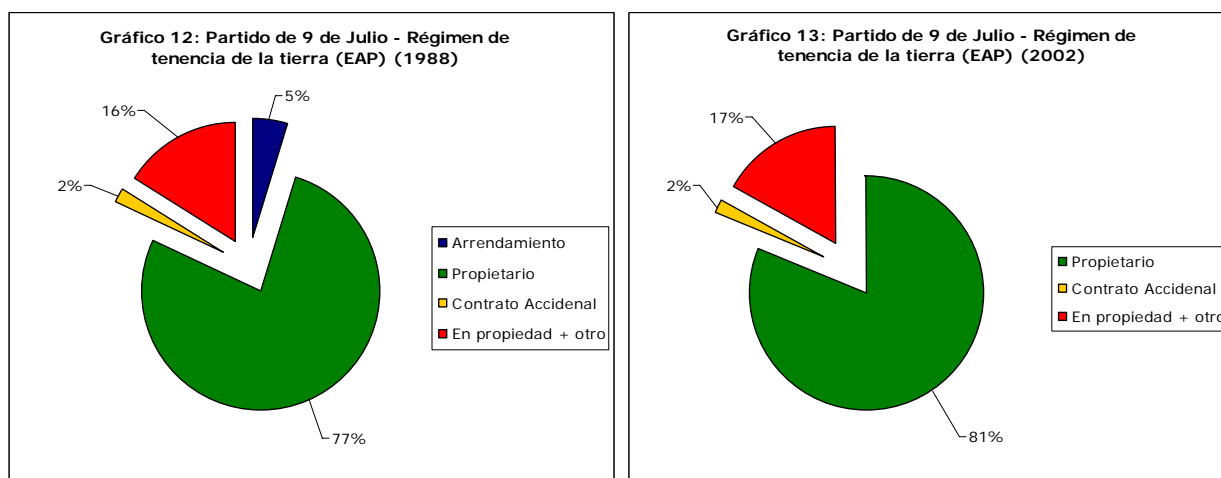


Fuente: elaboración propia en base a CNA 1960, 1988 y 2002 (INDEC)

⁷³ Este segmento representaba en términos de superficie para los años 60 y 88 un 30% y 34,1% respectivamente, reflejando no sólo la permanencia de este tipo de explotación, sino también el incremento en su participación sobre el total de la superficie agropecuaria.

Asimismo, contemplando el trabajo realizado por el IICA-PROINDER (2006), que tipifica las pequeñas explotaciones agropecuarias reprocesando la información del último CNA, se podría afirmar-sólo en su dimensión cuantitativa más estricta- que existe cierta estabilidad en el segmento de EAP que poseen entre 201 y 1000 ha⁷⁴ con sistemas agropecuarios mixtos.

En referencia al régimen de tenencia para el período 88-02, existió un incremento en la propiedad siendo este, a su vez, equivalente a la reducción del arrendamiento (un 4% y 5% respectivamente). Asimismo, la superficie cedida bajo contrato accidental no se vio modificada, alcanzando sólo el 2% del total de las EAP. También se mantuvo constante el porcentaje que ocupa la propiedad en combinación con otro tipo de régimen de tenencia, sobresaliendo en esta categoría la combinación con arrendamiento (58,8%), prevaleciendo aun así los contratos de mediano plazo por sobre los de corto plazo. Si bien estos datos desestiman la existencia de contratos cortos, resulta de importancia señalar que el uso de esta modalidad se profundizó en el período post-devaluación⁷⁵.



Fuente: elaboración propia en base a CNA 1988 y 2002 (INDEC)

En relación al uso de la tierra en el partido y su evolución a través de los censos, se advierte una pronunciada disminución en la superficie destinada a la ganadería. En base a estos datos es posible inferir la existencia de una “desganaderización”. Esto se refleja tanto en lo que respecta a la superficie implantada con pasturas, con una reducción entre 1960 y 2002 de un 76%, como en superficie cubierta con pasturas naturales, presentando una reducción para el mismo periodo considerado del 39,5%. Sin embargo, más allá de la disminución del área destinada a ganadería, la misma continúa teniendo una gran importancia en el partido, ya que en función al CNA 02:

- I. El 76% de las EAP poseen existencias ganaderas.

⁷⁴ En el trabajo de IICA-PROINDER (2006) se establece que los pequeños productores (PP) son aquellos productores agropecuarios que dirigen una EAP en la que se cumplen condiciones tales como: *i*) el productor agropecuario trabaja directamente en la explotación; *ii*) no se emplean trabajadores remunerados permanentes; *iii*) no tiene como forma jurídica la “sociedad anónima” o “en comandita simple”; *iv*) posee una superficie total de la explotación de hasta 1000 has en Buenos Aires; *v*) posee una superficie cultivada de hasta 500 has en la provincia de Buenos Aires. De esta manera, para realizar esta conjetura, sólo se han contemplado los parámetros *iv*) y *v*), teniendo en cuenta que el sistema productivo que prevalece en 9 de Julio es el mixto. A su vez, podría ser considerado el punto *iii*), ya que del total de las EAP sólo el 31% corresponde a las categorías citadas, prevaleciendo la personería física y las sociedades de hecho como principal tipo jurídico en el partido.

⁷⁵ Al respecto, se consultó a informantes calificados de la Unidad de Extensión y Experimentación Adaptativa (UEyEA) del INTA de 9 de Julio, quienes estiman que la tierra alquilada bajo distintas formas oscila entre un 40 y 50%.

- ii. El 31,5% de la superficie implantada se encuentra ocupada con cultivos destinados a ganadería.
- iii. En relación al total de la superficie destinada a usos agropecuarios, el área destinada a esta actividad (forrajeras + pasturas naturales) asciende al 31,8%.

Esta tendencia podría ser explicada por la función que cumple el ganado dentro de este tipo de explotaciones, actuando como medio de reaseguro de la actividad, contribuyendo también en la disminución del riesgo intrínseco a la propia actividad agrícola. Esto, a su vez, podría encontrarse estrechamente relacionado con el tipo predominante de régimen de tenencia que presenta las EAP del partido, donde existe una preponderancia de la propiedad por sobre los tipos de arrendamiento y contrato accidental, generalmente vinculados a la actividad agrícola de tipo extractiva. Otro punto a incluir en esta discusión se vincula con el tipo agronómico que poseen las explotaciones de 9 de Julio, donde predominan los sistemas productivos mixtos. Con esto se pretende simplemente remarcar que se trata de la existencia de zonas o lotes con baja capacidad de uso en donde, según el precio del cereal, no resulta conveniente realizar cultivos anuales. A su vez, agronómicamente no es posible realizarlos por cuestiones edáficas (tipo de suelo, estructura, fertilidad) ya que afectan directamente la sustentabilidad productiva.

Cuadro 4: Partido de 9 de Julio - Superficie total por tipo de uso de la tierra (1960-1988-2002)

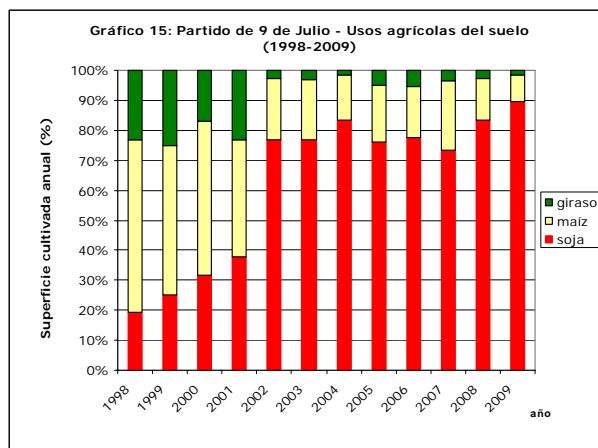
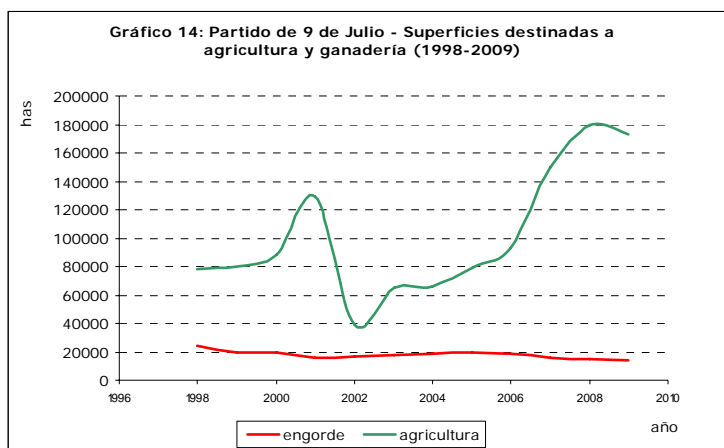
		AÑO			Variación intercensal (%)		
		1960	1988	2002	60-88	88-02	60-02
Superficie Implantada (has)	Cultivos	72.731	72.167,5	81.447,4	-0,8	12,9	12
	<i>Anuales</i>	70.941	72.162,5	81.446,4	1,7	12,9	14,8
	<i>Perennes</i>	1.790	5	1	-99,7	-80	-99,9
	Forrajeras	158.239	87.140,5	37.726	-44,9	-56,7	-76,2
	<i>Anuales</i>	54.764	18.406	6.876	-66,4	-62,6	-87,4
	<i>Perennes</i>	103.475	68.734,5	30.850	-33,6	-55,1	-70,2
	Sin discriminar		516,3	47,9		-90,7	
	Bosques y montes	3.922	928,2	367,3	-76,3	-60,4	-90,6
	Subtotal	234.892	160.752,5	119.588,6	-31,6	-25,6	-49,1
Superficie destinada a otros usos (has)	Pasturas naturales	134.456	83.253,5	81.301,6	-38,1	-2,3	-39,5
	Bosques naturales		2.137,2	730		-65,8	
	Apta no utilizada	10.083	123.833,5	122.809,5	1.128,1	-0,8	1.118
	Superficie no apta	8.147	33.976,8	42.885,2	317,1	26,2	426,3
	Urbanización	3.744	4.660,6	6.431,1	24,5	38	71,8
		Subtotal	156.430	247.861,6	254.157,4	58,5	2,5
Superficie TOTAL		391.322	408.614,1	373.746	4,4	-8,5	-4,5

Fuente: elaboración propia en base a CNA 1960, 1988 y 2002 (INDEC)

Si bien se podría pensar que el descenso en la actividad ganadera podría representar -o haber sido consecuencia- de un incremento en la superficie destinada a la implantación de cultivos, esto no se ve reflejado en los números presentados. Por el contrario, sólo se incrementó la superficie implantada con cultivos en un 12%, por lo que el proceso de “deganaderización” existente, y previo al 2002, no tuvo como contrapartida un proceso de “agriculturización”. Se trata, principalmente, de un marcado incremento de la superficie apta no utilizada y, en menor medida, del incremento en la superficie no apta o de desperdicio. En este sentido, el porcentaje de uso de la tierra fluctúa en función de variables que se podrían caracterizar como no edáficas ó agronómicas, atribuyéndose, esencialmente, a la rentabilidad de la actividad. Una vez establecido el nuevo escenario económico, con un tipo de cambio favorable y con señales positivas en el precio internacional de los productos primarios, comenzarían a entrar en

producción superficies anteriormente no explotadas. A los factores económicos se suman los de carácter climatológico, ya que durante las campañas de 1986 y 2001 existió un exceso hídrico que podría estar explicando, en parte, el aumento de la superficie en esta categoría⁷⁶.

En este contexto, surge una tendencia ascendente de la agricultura extensiva, que no se produjo en detrimento de la ganadería, ya que, como se mencionó precedentemente, se trata de la incorporación a la producción de superficie “nueva” o áreas “nuevas” que anteriormente se encontraban incluidas en la categoría de tierras “aptas no utilizadas” (Gráfico 14). Paralelamente, al considerar los diferentes cultivos anuales implantados en la zona, se evidencia un fuerte proceso de “sojización”, situación atribuible básicamente a dos factores: por un lado, la alta rentabilidad potencial y, por otro, las prácticas de manejo simplificado que posee esta especie (Gráfico 15).



Fuente: elaboración propia en base a datos suministrado por la UEyEA de 9 de Julio, INTA

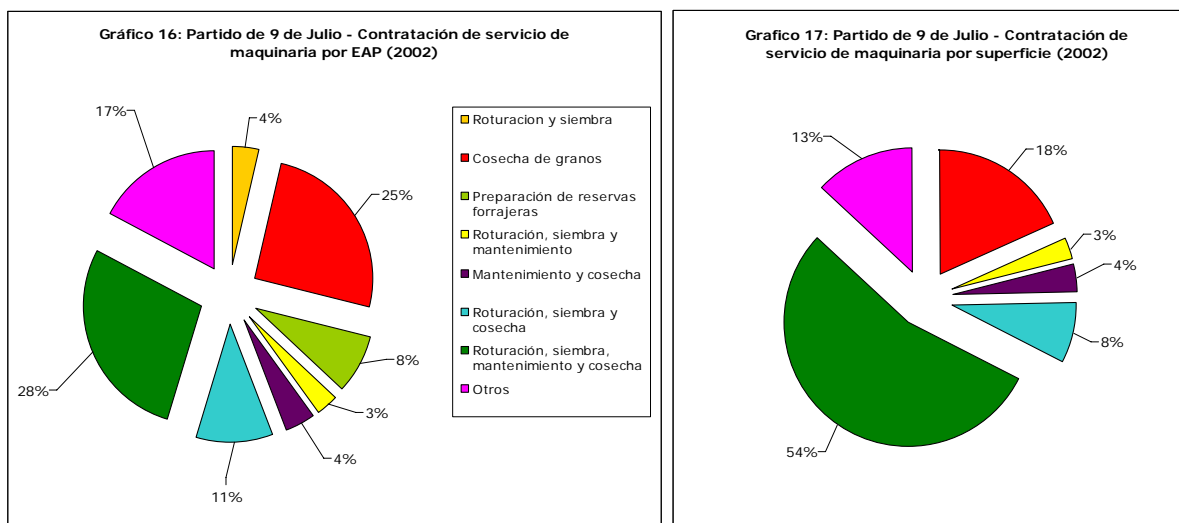
Resulta importante mencionar también, en relación al uso de maquinaria agrícola, que la información censal registraba que la superficie que contrataba servicios de maquinaria ascendía al 42,5% del total de las EAP en el partido. Desagregando esta información resulta posible destacar que:

- i. La demanda se concentraba, mayormente, en la contratación tanto del servicio de cosecha como de la totalidad de las labores (roturación, siembra, mantenimiento y cosecha), alcanzando un 28 y 25% respectivamente sobre el total de las EAP que contrataban servicios de maquinaria (Gráfico 16).
- ii. Estos porcentajes cambian radicalmente si la variable que se toma en consideración es la superficie que contrata dichos servicios, en lugar de la cantidad de EAP. Teniendo en cuenta esta variable, el 54% demandaba la totalidad de las labores culturales (roturación, siembra, mantenimiento y cosecha), seguida por la contratación sólo de servicio de cosecha en un 18% (Gráfico 17).

En consecuencia, estos números estarían sugiriendo que la demanda de servicios de maquinaria se concentraría en el segmento de EAP de mayor tamaño, mientras aquellas de tamaño menor continuarían realizando estas labores con máquinas propias. Este último dato, si bien registrado hace más de un quinquenio, parece interesante a la hora de indagar la relación proveedor–usuario en el caso bajo estudio. Esta relación estrecha podría estar desatando procesos de aprendizaje y acumulación de conocimiento, derivando en la potencial generación de

⁷⁶ Estos fenómenos también podrían estar explicando el incremento de superficie “no apta”, ya que parte de las tierras podrían haberse convertido de tierras inundables a inundadas. De todas formas, esto depende de la intensidad de los fenómenos, así como también del desarrollo climático.

innovaciones que, aunque incrementales, representarían aportes significativos para la industria de maquinaria local.



Fuente: elaboración propia en base a datos del CNA 02 (INDEC)

4.1.3 RASGOS DEL SECTOR INDUSTRIAL

Para la caracterización del sector industrial del espacio que ocupa el DIMA y más específicamente para el partido de 9 de Julio, se utilizó el documento elaborado por el Observatorio Pyme (2005)⁷⁷ en el cual se describió y analizó la industria del noreste de la provincia de Buenos Aires, clasificando la región en tres zonas. Una de estas incluye a los partidos de 9 de Julio y Chivilcoy, entre otros⁷⁸, la cual fue seleccionada para su análisis. En ésta área puede observarse un aumento en los locales industriales equivalente al 13% para el período intercensal 1994 y 2004, en contraposición a lo ocurrido en el conurbano bonaerense, donde los establecimientos industriales disminuyeron en un 30%. En el partido de 9 de Julio la natalidad empresarial es incluso mayor, mientras se observa una importante creación de empleo⁷⁹, duplicando el valor obtenido en 1994 y superando en más del 100% al resto de las zonas del mencionado estudio (ver cuadro 5).

Cuadro 5: Variación de locales industriales y ocupados (1994-2004)

	Área TOTAL			9 de Julio		
	1994	2004	Variación 94-04	1994	2004	Variación 94-04
Locales industriales	758	863	13,9%	159	191	20,1%
Ocupados industriales	4083	4071	-0,3%	625	1.253	100,5%

⁷⁷ El trabajo citado basa su análisis en datos preliminares del Censo Nacional Económico del 2004 -que al momento de realizar de esta investigación no se encontraban disponibles-, complementando con una encuesta a una muestra representativa de los locales industriales de cada partido.

⁷⁸ Esta zona incluye a los partidos de Alberti, Bolívar, Bragado, Chivilcoy, 25 de Mayo, 9 de Julio y Suipacha. Dentro del estudio esta zona es la que se encuentra más alejada del conurbano bonaerense y la CABA. Las otras dos zonas estudiadas agrupan a los partidos de San Andrés de Giles, Mercedes y Lujan, por un lado; y por otro a los partidos de Navarro, Gral. Las Heras, Cañuelas, Marcos Paz y Rodríguez.

⁷⁹ Esta tasa de variación positiva se materializa después de una caída 14,6% y 22,1% para los períodos intercensales de 1974/1985 y 1985/1994 respectivamente, para el partido de 9 de Julio. Todos los datos corresponden a los Censos Económicos de los años 1974, 1985, 1994 y 2004.

Ocupados por establecimiento	5,4	4,7	-13%%	3,9	6,6	69,2%
-------------------------------------	-----	-----	-------	-----	-----	-------

Fuente: elaboración propia en base a datos de Observatorio Pyme (2005)

Nota: el Área Total incluye las tres zonas bajo estudio, abarcando los partidos de: Alberti, Bolívar, Bragado, Chivilcoy, 25 de Mayo, 9 de Julio, Suipacha, San Andrés de Giles, Mercedes y Lujan, Navarro, Gral. Las Heras, Cañuelas, Marcos Paz y Rodríguez.

Las firmas industriales radicadas en esta zona encuentran diversos obstáculos para expandir su producción, en buena medida asociados con los factores destacados en la literatura sobre distritos productivos (ver capítulo 1). Respecto al sector industrial en su conjunto y en particular para el sector de máquinas y equipos -dentro del cual se encuentra la maquinaria agrícola- el informe realizado por el Observatorio Pyme (2005) destaca los siguientes elementos (Cuadro 6):

- I. Falta de personal calificado: esta dificultad supera ampliamente al resto de los obstáculos existentes. La gravedad se manifiesta a partir de que todos los encuestados declararon estar buscando personal y sólo el 12,5% encuentra con facilidad los recursos humanos que busca. El obstáculo mayor se presenta para la contratación de personal calificado y, particularmente, aquellos relacionados con la gestión.
- II. Acceso al crédito: la mayoría de las empresas presenta aversión al crédito, inclinándose hacia la autofinanciación. En este sentido, para el sector de máquinas y equipos el 66,7% de los locales no solicitó crédito, el 19% solicitó pero no les fue otorgado, mientras que sólo el 14,3% logró la obtención de algún financiamiento. Las fuentes de financiación de las inversiones realizadas durante el 2003 revelan que no existió intervención bancaria, realizándose en forma de autofinanciamiento (92,7%) o a través de proveedores (7,3%).

Cuadro 6: Dificultades de las firmas para expandir la producción – Sector industrial y Subsector Máquinas y equipos

		Sector Industrial	Máquinas y equipos
Crédito (%)	Le fue otorgado	24,8	14,3
	No le fue otorgado	10,5	19,0
	No solicitó	64,7	66,7
Financiación de inversión (%)	Autofinanciamiento	87,8	92,7
	Proveedores	9,6	7,3
	Bancos	1,5	--
	Otros	1,1	--
Recursos Humanos (%)	No busca personal	5,9	--
	Busca y encuentra con facilidad	41,2	12,5
	No encuentra trabajador no calificado	8,9	4,5
	No encuentra trabajador calificado	62,2	77,3
	No encuentra técnico especializado	7,8	9,1
	No encuentra profesional	5,6	4,5
	No encuentra cuadros para la gestión	16,7	22,7

Fuente: elaboración propia en base a datos de Observatorio PyMe (2006)

Estas dificultades abarcan a las empresas de 9 de Julio, ámbito en el cual se hallan inmersas las firmas del DIMA.

Por último, resulta apropiado realizar una breve mención sobre una de las políticas locales orientada a la radicación de industrias. Existe una Zona Industrial Planificada en la cual –según datos aportados por el gobierno municipal- se apoya toda iniciativa de radicación de empresas por medio de la eximición del pago de tasas municipales por períodos de hasta cinco años; y en relación al régimen de promoción industrial de la provincia de Buenos Aires, se contemplan desgravaciones impositivas por seis años y plazos mayores en casos especiales. Sin embargo, este espacio dista mucho de poseer la dotación de servicios requerida. Por lo tanto, la zona industrial planificada de 9 de Julio podría ser definida sólo como un contenido físico de empresas en donde existe una carencia total de servicios⁸⁰.

4.2 ORIGEN DEL DIMA

El Distrito Industrial de Maquinaria Agrícola se formó en el año 2004, después de varios intentos fallidos de unión entre los empresarios locales. Más allá de la trayectoria relacional previa existente entre dichos actores, la formalización de la iniciativa tuvo lugar gracias a la presencia de ciertas condiciones de partida que configuraron un contexto propicio para la experiencia.

¿Qué factores posibilitaron y desencadenaron la formación del DIMA? ¿Cuales elementos claves explicarían la interrelación y formalización de lazos entre empresas cuya proximidad espacial ya existía desde hace más de veinte años? Si bien parte de las respuestas se encuentran en el seno de las propias empresas –así como también en las capacidades institucionales existentes en el territorio- ciertos estímulos exógenos parecen haber sido necesarios; es en este sentido que la inducción de la política pública ocupó un rol crucial. Al respecto, resulta pertinente indagar en los principales mecanismos presentes en el programa de Distritos Productivos aplicado para la formación del DIMA. Estos interrogantes se irán retomando y esclareciendo con el correr de las siguientes páginas.

4.2.1 CONDICIONES DE PARTIDA: ALGUNOS INDICIOS SOBRE LA DINÁMICA RELACIONAL DE LAS FIRMAS

La formalización del DIMA como grupo está íntimamente relacionada con el resultado que arrojó el proceso de apertura, desregulación y desestatización económica ocurrido durante la década del 90. Durante este período, se materializó un proceso de desindustrialización del cual el sector de maquinaria agrícola no permaneció ajeno. La situación de esta industria se vio agravada –particularmente y tal como se señaló en el capítulo anterior- por la caída de los precios de los productos primarios a partir de mediados de la pasada década.

Lo cierto es que este proceso provocó un marcado retroceso en las capacidades cognitivas industriales acumuladas, en los períodos previos, por el aparato productivo del país. En rasgos generales, y tal como señala Katz (2000), la apertura económica generó fuertes fallas de coordinación y de acceso a la información y a los recursos necesarios para la producción; se manifestaron fallas en el funcionamiento de los mercados de formación de recursos humanos y de reentrenamiento de personal gerencial. A su vez, en el marco del proceso de desarticulación que atravesó el aparato manufacturero nacional, se provocó el desmantelamiento de la educación técnica secundaria. Esta enseñanza formal estuvo vinculada tradicionalmente al aprendizaje del “oficio”, siendo este un elemento fundamental para aquellas industrias que aun conservaban parte de sus características artesanales dentro del proceso productivo. En este sentido, para la industria de maquinaria agrícola, este tipo de educación era la principal fuente creadora de *know how*, convirtiéndose en casi indispensable para las empresas más pequeñas. Retomando argumentos de Santos *et al.* (2002), este tipo de conocimiento tácito representa una fuente de inspiración casi exclusiva de los procesos de innovación en los países de

⁸⁰ Los temas vinculados con la política industrial se retomarán en la sección relacionada con el origen del DIMA.

Latinoamérica, haciendo que los procesos ocurridos durante la década citada adquirieran una relevancia aun mayor.

Ante el cambio en el régimen global de incentivos de la economía argentina –marcado por la devaluación del peso a partir del año 2002- resultó imperiosa la necesidad de regenerar el tejido productivo que había sido fuertemente desarticulado en el período anterior. Sin embargo, las evidencias muestran que dicha recomposición no se produjo al ritmo necesario. Ante este nuevo escenario, las industrias de 9 de Julio se enfrentaban con una pronunciada escasez de recursos humanos calificados para expandir su producción. Al respecto, resulta más que elocuente lo expresado por uno de los entrevistados:

“había mucha gente sin trabajo pero no había gente idónea para realizar el trabajo”.

Sin duda el capital humano constituido en décadas anteriores integró los procesos “destructivos” que atravesó esta industria local. La proximidad espacial de las empresas, en tanto factor que induce externalidades positivas como la creación de un mercado de trabajo especializado (Becattini 1994; 2002; Diniz *et al.* 2006; Garofoli 1994; Porter 1998; entre otros) no garantiza, por sí misma, la presencia de vínculos deliberados relacionados con el trabajo. Más aún, en ambientes periféricos se producen diversas rupturas en la acumulación de conocimiento a lo largo del sendero evolutivo de las aglomeraciones industriales y diferentes perturbaciones a la posibilidad de la generación de un ambiente local virtuoso que haga fluida la circulación de información y conocimientos. Dichas rupturas son causadas por las inestabilidades institucionales y macroeconómicas que caracterizan a estos contextos. En consecuencia, los procesos exógenos asentados en estos ciclos recurrentes de inestabilidad que afectan a los países latinoamericanos parecen primar por sobre las dinámicas endógenas territoriales (Santos *et al.*, 2002). En el caso argentino, los diversos vaivenes económicos y la caída de gran parte del sector manufacturero ocurridos durante la década del 90 deterioraron, entre otros aspectos, el nivel de calificación y conocimiento de recursos humanos especializados. El debilitamiento del capital humano generó una severa escasez cuando se produjo cierta recuperación de mercado impactando seriamente en su precio (salario).

Esta última cuestión merece algunas observaciones. Siguiendo a Garofoli (1994), la capacidad para mantener los salarios bajos al interior de los distritos es una de las condiciones asociadas a su surgimiento; Markusen (1996), por su parte, señala que la capacidad dentro de estos espacios para mantener los salarios bajos es uno de los elementos indispensables para que estos distritos industriales se vuelvan exitosos. Nótese que, como ya se señaló, la escasez de capital humano había desatado en la zona una competencia predatoria entre las firmas (Pacheco Vega, 2007) que, en esa búsqueda, aumentaban sistemáticamente el precio del mismo. Los entrevistados señalaron al respecto:

“Habíamos llegado a un punto en el cual, nosotros, las empresas locales, nos estábamos robando personal”

“Después del 2002 se empezó a vender y trabajar nuevamente, era común que había empresas que habían empezado a quitarse personal entre las mismas empresas, colegas, entre vecinos”

Asimismo, queda evidenciado que los hechos que estaban ocurriendo no sólo atentaban contra la gestación y posterior evolución del distrito, sino que amenazaban la propia competitividad individual de las firmas y la acumulación de conocimientos al interior de ellas.

Un segundo impedimento atentó contra la expansión de la producción del distrito; los sucesos ocurridos en la década del 90 también desarticulaban a la red de servicios que asistía a la industria de maquinaria local y a proveedores de insumos especializados, particularmente la

matricería. Nuevamente, más allá de la proximidad espacial entre las empresas, no se pudieron consolidar estas actividades, ni la infraestructura necesaria para su desarrollo (Céspedes Lorente y Martínez del Río, 2007).

La situación comienza a plantear diferencias cuando aparecen los primeros indicios de reactivación sectorial, a partir de la devaluación cambiaria. ¿Cuáles son los elementos que motorizan los cambios de actitud –individuales y colectivos- entre las empresas del lugar? La información relevada sugiere que la conducta de las firmas se revierte frente a la percepción de que comienzan a enfrentar una crisis de “crecimiento” y no, como en décadas anteriores, una crisis por estancamiento o retracción de la demanda. A pesar de que los empresarios habían enfrentado previamente diversos contratiempos -mencionados en el capítulo anterior- la recuperación de esos procesos de estancamiento no los había enfrentado a factores exógenos limitantes para la expansión de su producción. En este caso, la falta de recursos humanos calificados y la gran falencia que surge en torno a la oferta de servicios específicos generaron una nueva crisis, esta vez en el marco de un período expansivo de la industria nacional. Dicho de otro modo, y siguiendo la hipótesis de trabajo planteada en el segundo capítulo, la naturaleza de la crisis -contractiva /expansiva- que deben enfrentar las empresas locales resulta un elemento clave para perfilar estrategias cooperativas.

En el caso bajo estudio existen, a su vez, condiciones propicias para que esto ocurra porque las empresas no compiten en el mismo mercado. Asimismo, las trayectorias previas trazadas por los actores locales constituyen procesos embrionarios que, posteriormente, facilitaron la formalización de sus relaciones bajo el ámbito del DIMA. Los propios integrantes aseguran que existían relaciones fluidas previas a la formación del grupo, es decir: proximidad espacial y proximidad cultural, siguiendo la literatura especializada, y un relacionamiento histórico que origina la iniciativa, garantizando su continuidad en el tiempo (Diniz *et al.*, 2006).

La formalización del proyecto del DIMA -considerado por los propios acortes como un proyecto “en común”- fomenta y fortalece los vínculos entre las empresas. De igual modo, los estrechos lazos sociales entre los integrantes del grupo aseguraron que la iniciativa se haya concretado aún sin contar, en sus primeros pasos, con una cantidad suficientes de empresas como para llevarla adelante. Coincidentemente, Dirven (2006) afirma que es esta red de lazos sociales la que disminuye la posibilidad de que “una reacción en cadena muera antes de que se haya llegado a una masa crítica de participantes”

4.2.2 ENTRE LOS FACTORES ENDÓGENOS Y LA INDUCCIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA

Los problemas evidenciados en la región donde se localiza el DIMA parecen comunes al sector industrial nacional, si bien las reacciones para enfrentarlos parecen diferentes. En efecto, la primera actividad planteada por este grupo de empresarios locales fue la creación de cursos “a medida” dirigidos justamente a la generación de aquellas capacidades desarticuladas durante la década anterior, y relacionadas con el oficio artesanal indispensable en el ámbito de esta industria: la soldadura y la tornería. En relación al segundo problema mencionado, la escasez de matricería especializada en la zona, recurrieron a la Escuela de Educación Técnica N^º 2 de 9 de Julio (EET2) que había alcanzado grandes avances en el área de control numérico computarizado (CNC) y en el uso del software *Solid Works* de diseño de matricería en 3 dimensiones.

Ahora bien, ¿que factores posibilitaron y desencadenaron la formación del DIMA? En principio, resulta apropiado afirmar que la unión habría surgido endógenamente. Alejándose entonces de las condiciones de surgimiento planteadas por Becattini (2002)⁸¹, la formalización

⁸¹ Los mecanismos que favorecieron el surgimiento de distritos industriales enunciados por Becattini (2002) fueron analizados en detalle el apartado 1.4.

de este distrito se acerca más a lo expuesto por Dirven (2006), en el sentido de que el disparador de la iniciativa fue la situación de crisis que atravesaban las empresas del grupo. La necesidad de agruparse surgió en el momento que estos problemas y conflictos adquirieron una magnitud tal que obstaculizaba su propia evolución. Esta especie de “solidaridad forzada”, como menciona Becattini (1994), fue signada por una crisis de “crecimiento” y fortalecida por la proximidad -espacial y cultural- entre las empresas, ya que esta cercanía y el incremento en la frecuencia en las relaciones crea sinergias que en otras circunstancias no existirían. Así, existieron elementos específicos –tanto en el territorio como en los actores que lo ocupan- que propiciaron la formalización del asociativismo. Se desarrollará a continuación cada uno de estos factores

En primer lugar, en estos espacios de producción resulta vital la presencia de un líder empresario que conduzca el desarrollo y la evolución del grupo para que perdure a lo largo del tiempo (Dirven, 2001, 2006). La iniciativa del DIMA fue impulsada por las empresas de mayor envergadura y relevancia dentro del sector y del territorio. Existieron, entonces, dos o tres figuras que motorizaron e incentivaron con mayor ímpetu la propuesta, ocupando un rol muy similar al del “empresario de cluster” (Dirven, 2006)⁸². La presencia de estos dos o tres agentes líderes en el proceso de creación del DIMA estaría relacionada –al menos en las primeras acciones conjuntas llevadas a cabo- con la necesidad de eludir obstáculos que atentaban contra la competitividad de sus propias empresas.

En segundo lugar, teniendo en cuenta las características del resto de las firmas, resulta relevante destacar que la mayoría tenía una participación previa en distintos ámbitos locales de discusión⁸³. La manifestación de cierta cultura de cooperación, que trascienda la finalidad económica, suele ser un factor que favorece la generación de confianza entre las firmas (Méndez, 2001). Esto marcaría la práctica de un ejercicio previo y, por lo tanto, facilitador de la inserción de la mayoría de estos actores en un ámbito nuevo de discusión y con objetivos concretos direccionados a resolver problemas económicos precisos⁸⁴.

El tercer elemento es el de las capacidades previas acumuladas por diferentes instituciones del partido. Por un lado, se destaca el rol asumido por la EET2 en la instrumentación de las herramientas para solucionar los dos problemas que oficiaban como cuello de botella para expandir la producción. En relación a los cursos “a medida”, la existencia de recursos humanos calificados en la EET2 para el dictado de estas capacitaciones fue un elemento clave. A su vez, la institución y los profesionales que se desempeñan en el mismo fueron vitales para la resolución de la segunda necesidad planteada. Si bien a partir del 2000 habían iniciado el desarrollo del área de Control Numérico Computarizado (CNC), ya desde el año 92 habían comenzado a invertir en capacitación y equipamiento⁸⁵, contando con los recursos humanos y

⁸² Entre las características de este actor se destacan el esfuerzo individual, la iniciativa y el liderazgo así como poseer particularidades tales que le permitan ser visionario, facilitador, analítico y excelente en sus relacionamientos. A su vez, resulta relevante que posea características de innovador, con cierto carisma, preocupado por su entorno social y productivo además del progreso de su propio negocio (Dirven, 2006)

⁸³ Existía una fluida participación en diversas instituciones locales, como la Cámara de Comercio, el INTA, entidades bancarias, la Cooperadora de la EET2, así como también las pertenecientes a los otros dos partidos, entre otras.

⁸⁴ Dirven (2006) destaca la importancia de la percepción que tienen las empresas de su participación dentro del cluster; la misma debe ser entendida como un activo de competitividad y no como una actividad social, de beneficencia o de utilidad para sus relaciones públicas. En el ámbito del DIMA existe una incipiente relación en este sentido, si bien siempre influenciada por la generación de una red informacional que prima por sobre el primer objetivo mencionado

⁸⁵ El financiamiento provino de aportes de la comunidad a la “Asociación Cooperadora” de la EET2 integrada, en buena medida, por ex – alumnos vinculados al sector industrial del partido. En este sentido, se evidencia el interés

parte de la infraestructura necesaria para el desarrollo de matricería especializada. La mayor falencia se fundaba justamente en la inexistencia de los bienes de capital con las características necesarias para realizar este tipo de trabajo, pero dicha carencia fue superada con la compra de esta maquinaria a través de un aporte no reembolsable del Programa de Distritos Productivos de la Subsecretaría de Industria del Ministerio de Producción de la provincia de Buenos Aires (MPPBA). Posteriormente, se agregaron cursos de capacitación relacionados con CNC, CAD-CAM y Solid Work, imprescindibles bajo el nuevo tipo “ideal” de organización⁸⁶.

La inclusión de estas innovaciones en procesos no hubiera sido posible sin la formación previa, por parte de la EET2, de los recursos humanos necesarios, más si se tienen en cuenta las dificultades que poseen los países periféricos, y particularmente Argentina, en el desarrollo de este tipo de industrias de nuevas tecnologías. (Freeman y Pérez, 2003).

En suma, la gestación del DIMA tuvo dos componentes endógenos fundamentales. Por un lado, la conformación de un grupo de empresas dispuestas a trabajar en conjunto con la finalidad de resolver, o al menos alivianar, sus problemáticas comunes –mano de obra, capacitación, y provisión de servicios especializados-; por otro lado, un ambiente local con ciertas condiciones de partida materializadas en la existencia de un agente líder, un contexto organizacional abierto y capacidades institucionales. Por último, la presencia de una política provincial encuadrada en el Programa Distritos Productivos del MPPBA. Al respecto, cabe subrayar que si bien existieron variadas iniciativas por parte de los empresarios locales estas no logran concretarse hasta que no se produjo la intervención de la política pública mencionada.

La implementación de este programa en el ámbito del DIMA debe ser entendida, al menos en principio, como un instrumento de coordinación basado en las características propias del territorio. Las condiciones endógenas, por lo tanto, fueron necesarias para la gestación de la experiencia y esto se refleja en la necesidad planteada en los agentes individuales de unirse como grupo. Los entrevistados afirman al respecto que:

“el DIMA bueno... como éramos todos conocidos en 9 de Julio nos fuimos... algunos empezaron primero con la idea. Después empezaron a hacer reuniones... nos fuimos juntando, nos entusiasamos con la idea. Yo en particular, sigo muy entusiasmado. Se fue dando solo, a través del apoyo del Ministerio de Producción de la provincia”.

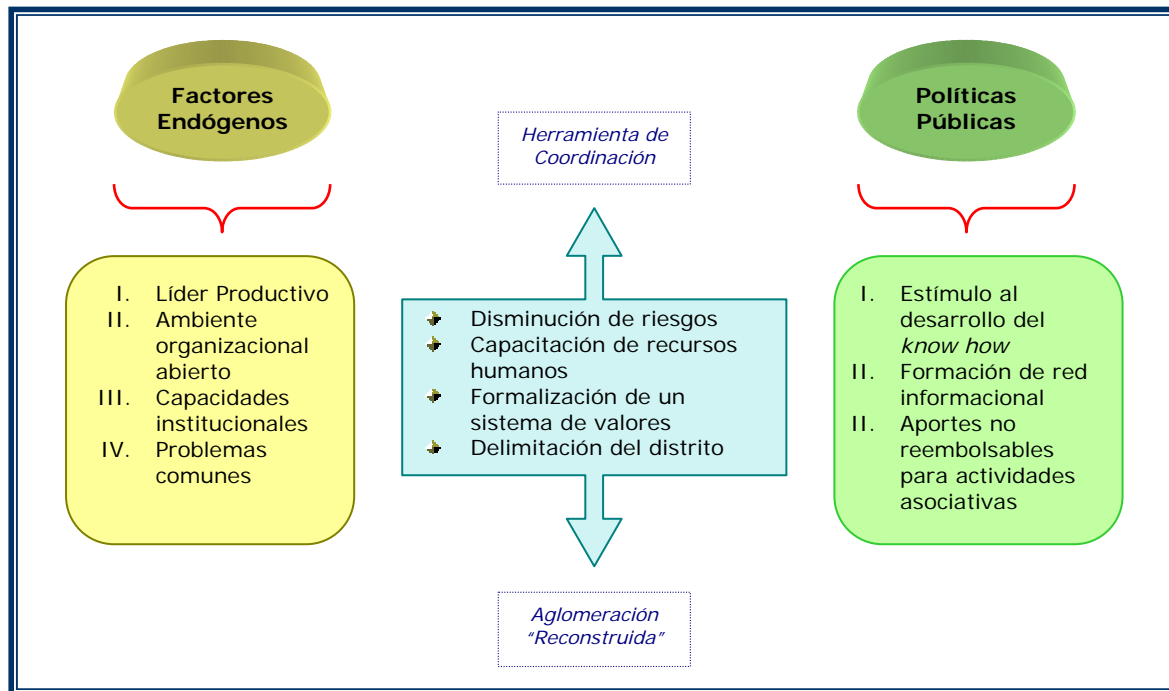
En definitiva se trata de la combinación virtuosa de ciertos elementos destacados en la literatura especializada. Dirven (2001), al remarcar el carácter no reproductible de factores socio históricos y de liderazgo, que explican las diferencias entre regiones, plantea la posibilidad de que el accionar del estado o de otros agentes externos ayuden a construir o recuperar capital social. Asimismo, toda estrategia de cluster posee un potencial de éxito mayor si el gobierno local, las entidades empresariales y de todos aquellos interesados y aliados estratégicos participa desde el inicio. En este sentido, se puede afirmar que el DIMA es, siguiendo la tipología elaborada por CEPAL (2005)⁸⁷, una aglomeración “reconstituida”, es decir, una especie de híbrido entre las motorizadas exógenamente y las espontáneas.

puntual de la sociedad local por no desmantelar la educación técnica por su importancia para la actividad manufacturera de ese territorio.

⁸⁶ “Las computadoras están cada vez más asociadas con todo tipo de equipos productivos como las maquinas herramientas de CNC, la robótica, y los instrumentos de control de proceso, así como los procesos de diseño mediante CAD, y con las funciones administrativas por medio de sistemas de procesadores de datos” (Freeman y Pérez, 2003: 227)

⁸⁷ En CEPAL (2005) se establece una tipología de Distritos en función al modo que se forman. En primer lugar se entiende a las aglomeraciones espontáneas como aquellas en las cuales los propios agentes trazan estrategias conjuntas por propia decisión. En el extremo opuesto se encuentran las aglomeraciones construidas, donde el

Esquema 5: Elementos involucrados en el origen del DIMA



Fuente: elaboración propia en base a datos recogidos en las entrevistas realizadas

4.2.3 LAS POLÍTICAS PÚBLICAS COMO HERRAMIENTA DE COORDINACIÓN

Bertini (2000) afirma que una estrategia de política apta para el desarrollo -o estímulo al desarrollo- de clusters de PyMEs, requiere de cuatro factores:

- I. La reducción de barreras institucionales a la entrada de empresas, como las complicaciones burocráticas y la presión fiscal.
- II. La presencia de una demanda y de un contexto de mercado positivo, que implique la apertura económica controlada (a través de la eliminación de barreras institucionales e infraestructurales).
- III. La presencia de una base local de *know how* que aproveche los saberes existentes, que genere conocimientos y promueva su circulación y que incorpore información crítica e innovadora mediante la interacción con instituciones científico académicas.
- IV. La existencia de un ambiente de cooperación, siendo el mismo función de la confianza generada a nivel local, la cohesión y la democracia económica

El autor esboza estos factores en función de como una política "debe ser" y asumiendo la presencia de ciertos elementos que sólo son fácilmente identificables en aquellos países desarrollados. Sin embargo, si se consideran las especificidades de estos espacios en los países de América Latina, los puntos citados no suelen encontrarse con frecuencia. Incluso, en la mayoría de los casos, dichos factores están sujetos a las políticas macroeconómicas y, dada su una gran volatilidad, poseen una escasa persistencia a lo largo del tiempo.

En referencia a los dos últimos puntos, cabe señalar que son, justamente, las políticas públicas -con el objetivo de estimular el conocimiento local y el ambiente de cooperación- las que

proceso va de arriba hacia abajo. En el medio de ambas se encuentra las aglomeraciones reconstruidas en las cuales se establece que a partir la comprensión de esas posibilidades no materializadas, ciertos actores (del sector público o privado) pueden iniciar una serie de acciones, que sólo se distinguen por pequeños matices de las necesarias para construir una aglomeración nueva.

deberían mediar entre los intereses de los empresarios y los de la sociedad para lograr el desarrollo de acciones conjuntas o, al menos, facilitarlos. Sin embargo, en estos contextos el interés político suele ser uno más dentro de aquellos dos antes mencionados. En el caso del DIMA, tal como fue detallado anteriormente, existía una fuerte base local de *know how*, presente en instituciones tales como la EET2, el INTA y el Instituto Superior de Estudios en Tecnología de Alimentos (ISETA). Por su parte, el gobierno local tuvo poca participación con políticas directas si bien intervino en la primera fase intermediando entre el grupo de empresas y la jurisdicción provincial responsable del programa de Distritos Productivos

¿Cuáles son los elementos constitutivos de este programa? Como se mencionó anteriormente, el programa de Distritos Productivos fue creado por la Subsecretaría de Industria del MPPBA. Se trata de una política provincial dirigida a “estimular el agrupamiento de empresas geográficamente cercanas y que poseen características productivas similares y/o complementarias, impulsando el asociativismo como medio para la generación de ventajas competitivas”⁸⁸. Con la creación del DIMA, se comenzaron a financiar actividades para resolver los problemas individuales antes desarrollados, pero desde una perspectiva grupal, estimulando por lo tanto la interacción entre los participantes. A su vez, se promovió desde este ámbito la articulación con otros programas provinciales ya existentes, orientados a la financiación de proyectos asociativos, capacitación de los recursos humanos (Plan Más y Mejor Trabajo) y a la capacitación y asistencia técnica a empresas (Programa Experiencia PyME). En este caso, se distingue claramente la fuerte orientación hacia el fortalecimiento del *know how*, estimulando los conocimientos existentes, incitando su circulación en el ambiente local e induciendo la articulación con aquellas instituciones, como es el caso de la EET2, que poseían las capacidades acumuladas necesarias para hacer frente a las necesidades de las empresas.

Al igual que en otras experiencias en el país, y otros países de Latinoamérica, el diseño de este programa público provincial tuvo una fuerte inspiración en el caso paradigmático a los distritos del norte de Italia⁸⁹. Esto se destaca en el trabajo de campo, donde son los propios actores los que lo remarcan, expresando:

“los distritos fueron formados a instancia de ellos [de los italianos]. A instancia de una replica de los distritos que se hicieron en Italia después de la posguerra. Inclusive en su momento vino gente de Italia a dar cursos con nosotros. Y el primer viaje que hicimos, cuando hicimos el viaje a EIMA [Italia] fue con el apoyo de ellos también”

En este sentido cabría reflexionar sobre la posible existencia de una sobreestimación de los factores endógenos y una subestimación de aquellos de naturaleza exógena, siendo estos últimos los que ocupan un papel gravitacional en el desarrollo de estos espacios.

Teniendo en cuenta las características principales de la política provincial y su forma de intervención, se pueden destacar algunos elementos de importancia para el caso bajo estudio. En primer lugar, por medio de esta política se obtuvieron diversas herramientas que facilitaron el inicio de un programa de capacitación destinado a la reconstrucción de saberes básicos para la industria relacionados con el *know how*. Al mismo tiempo, se consiguió avanzar hacia la formación de conocimientos que aún no se encontraban materializados en los recursos humanos, particularmente el *know what* (diseño con el software Solid Work). En este sentido, Porter (1998) advierte que promover complejos productivos en países en vías de desarrollo

⁸⁸ www.gba.mp.gov.ar

⁸⁹ En la propia información del programa brindada por la Subsecretaría, se introduce el ejemplo de los distritos de Italia como caso paradigmático

requiere empezar desde lo más básico: mejorar la educación y las destrezas, construir capacidades en tecnología, abrir el acceso a los mercados de capital y mejorar las instituciones. Aun así, problemas tales como el acceso al crédito y el fortalecimiento de las instituciones quedaron inconclusos.

Un segundo elemento digno de mencionar se relaciona con los aportes no reembolsables provistos por el programa para el desarrollo de diferentes proyectos conjuntos⁹⁰. Estos fondos operan como elementos minimizadores de riesgo, un punto no menor a la hora de pensar en un accionar colectivo. En el caso del DIMA, se observa una conducta en donde la retribución siempre debía ser ampliamente superior al riesgo involucrado, es decir, al aporte personal de cada agente si bien no consiguen mitigar la existencia de *free-riders* en torno a la acción conjunta⁹¹.

En último lugar, y previo a las dos primeras actividades realizadas a partir de la conformación del DIMA, se elaboró un reglamento interno de “convivencia”, donde se estableció como objetivo general la generación de “vínculos de cooperación para acrecentar la calidad y capacidad productiva de las empresas que lo integran”, designando un coordinador del grupo ajeno a las empresas participantes⁹². Este reglamento implica la formalización de un sistema de valores, entendido como la expresión de la comunidad local de una cierta ética de trabajo, así como de la actividad familiar, de la reciprocidad, del intercambio y, en general, los que condicionan de alguna manera los principales aspectos de la vida (Becattini, 1994). A su vez, este reglamento es el que marca los límites del distrito, ya que constituye un mecanismo endógeno de delimitación de las empresas que lo conforman⁹³. Diniz *et al.* (2006) resalta, en este sentido, la existencia de discusiones en torno a los límites de las firmas que debe integrar un distrito y, por tanto, cuales quedarían por fuera del alcance de las políticas públicas. La existencia de este reglamento estaría evidenciando que en aquellas organizaciones no tan maduras resulta necesario un estatuto interno que oriente al sistema de valores y que oficie de seleccionador de aquellas empresas que pueden agruparse bajo dicho distrito, inspiradas por los mismos objetivos del grupo. La actitud competitiva que atenta contra la esencia del grupo se ve frenada por la existencia de este convenio, que pena la competencia desleal e inhibe al que comete la infracción de seguir percibiendo los beneficios de ser miembro del grupo⁹⁴. Consecuentemente, se destacan fundamentalmente una serie de elementos que fomentan la

⁹⁰ Se obtuvieron aportes para el dictado de los cursos de capacitación, para la compra de los bienes de capital necesarios para realizar la matricería faltante y, posteriormente un subsidio parcial para asistir a una feria especializada de maquinaria agrícola.

⁹¹ Dirven (2006) advierte la importancia de una relación aceptable entre retornos y riesgo, planteando que “la acción conjunta no sólo puede crear beneficios sino también crear problemas. Estos se deben, entre otros, al problema del “*free-riding*”, que surge en un entorno de externalidades positivas”

⁹² El Programa Distritos Productivos financia el sueldo de un coordinador del grupo denominado “gerente” quien gestiona las actividades conjuntas como reuniones, la asistencia a ferias especializadas, la interacción con otras instituciones, la generación de convenios con las mismas, entre otras. En su diseño este programa se inspira en Programas Asociativos de Fomento (PROFO), implementado en Chile durante los 90, con la finalidad de subsidiar proyectos colectivos de PYMES para mejorar la competitividad de las mismas (Berry, 2002; Dini y Stumpo, 2002; Monsalves, 2002). El gerente dentro del PROFO hace de interfase entre las empresas que lo integran y las instituciones públicas y privadas que el pueden ofrecer servicios de apoyo; promueve mejores relaciones entre las firmas integrantes (Chudnovsky, 1998; Maffioli, 2005). Se espera que al cabo de los tres años, las firmas deben autosostener el esquema y cubrir totalmente el salario del gerente

⁹³ Las empresas sólo pueden unirse al grupo si son invitadas por algún miembro, y su inclusión debe ser aprobada por unanimidad.

⁹⁴ Generalmente, al existir un episodio de este tipo la empresa que comete una infracción se autoexcluye del grupo y, como casi siempre están involucradas dos o a lo sumo tres empresas, existe cierto hermetismo sobre los motivos por los cuales la empresa se ha apartado.

ética en el relacionamiento empresarial, siempre con el objetivo de evitar que la actitud fuertemente competitiva, con características predatorias (Pacheco Vega, 2007), supere la conducta de “solidaridad forzada” -marcada por Becattini (1994)- necesaria para la supervivencia del grupo y su posterior consolidación como tal.

4.3 LA POBLACIÓN DE EMPRESAS: PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

4.3.1 PRODUCCIÓN, MERCADO Y COMPETENCIA

Las empresas que integran el grupo, que al momento de realizar el trabajo de campo ascendían a 18, presentan características muy variadas. Cabe destacar que en el área bajo estudio no existen firmas de gran envergadura que no integren el DIMA⁹⁵; sí existen empresas más pequeñas que pueden llegar a reorganizar su producción en función de requerimientos específicos de esta industria, no obstante el ingreso al grupo está ligado al reglamento interno o “reglamento de convivencia” mencionado en el apartado anterior (Ver Anexo 2).

Estas 18 empresas emplean alrededor de 480 personas y, aquellas radicadas en 9 de Julio, ocupan a unas 370 personas, representando casi un 30% del empleo industrial del partido.

Se trata de un grupo con una marcada heterogeneidad productiva, integrado por empresas terminales y otras dedicadas a la fabricación de agropartes, repuestos y prestadoras de servicios especializados. En algunos casos las funciones se suelen superponer. Por ejemplo, la prestación de servicios se combina con la fabricación de un producto final o agropartes y repuestos específicos. A su vez, existen casos en los que además de la producción propia, se comercializan productos de terceros si bien, salvo algunas excepciones, estos productos no superan el 10% de su facturación total. Más allá de estas diferencias, las firmas comparten sus características familiares y, algunas de ellas, transitan el recambio generacional

Las empresas terminales del grupo son ocho en total y en su mayoría se orientan al mercado agrícola; unas pocas también abastecen al sector ganadero. Estas empresas no compiten en los mismos mercados y, por ende, hay una imposibilidad de generar una red horizontal, primando una red de carácter vertical. Sí existe cierta superposición en la oferta de algunos productos, ya sea de fabricación propia o de terceros, pero dichas ofertas responden a demandas de segmentos de mercado diferentes. Estas características impidieron que la conducta competitiva, de tipo predatoria, por los recursos humanos se trasladara a la competencia por la demanda.

Como se observa en el cuadro 7, las firmas terminales oscilan entre 20 y 120 empleados y la gran mayoría muestra una evolución positiva del empleo generado, con algunos casos sin modificaciones de esta variable. La misma tendencia sigue la facturación de las empresas. Esta dinámica es concordante con la expansión experimentada por el sector a nivel nacional. Es importante resaltar que los productos fabricados por la mitad de las empresas terminales poseen “elementos no precio de competitividad” (Yoguel y López, 2000) derivados principalmente de la calidad de sus productos. Los propios empresarios consideran a sus productos “caros”, mostrando preocupación por este aspecto pero percibiendo que la compensación ante esta desventaja proviene de la alta calidad que presentan los mismos.

La participación de estas empresas en las ventas sectoriales no es gravitante. Son escasos los casos en los que la participación de sus productos en el mercado supera el 15% del total, y se reflejan sólo en algunos productos particulares en los cuales son líderes en fabricación. Estas empresas se encontrarían entonces dentro del segmento de menor preponderancia, donde la industria presenta un mayor grado de atomización. Por lo general, se trata de aquellas máquinas con menor valor unitario en el mercado, ya que ninguna de las empresas en cuestión se dedica

⁹⁵ Solamente en 9 de Julio existen dos empresas terminales medianas que antiguamente formaban parte del grupo pero decidieron apartarse.

a la fabricación de cosechadoras, tractores o pulverizadoras autopropulsadas, y de tratarse de sembradoras se orientan hacia aquellos clientes de menor escala productiva⁹⁶.

Cuadro 7: Principales características de las firmas del DIMA

Variable	Terminales	Repuestos, Agropartistas y/o Servicios
Cantidad de empresas	8	10
Rama productiva	<i>Sector Agrícola:</i> 6 (sembradoras, fertilizadoras, implementos de labranza, pulverizadoras de arrastre, entre otras) <i>Sector ganadero:</i> 2 (Cercas eléctricas, caravanas, entre otras)	<i>Tipo 1:</i> empresas compuestas. orientadas exclusivamente al sector agropecuario <i>Tipo 2:</i> empresas exclusivas. Poseen una sola actividad y comparten mercados, mayormente con el sector automotriz.
Rango de ocupados	Entre 20 y 120	<i>Tipo 1:</i> entre 6 y 40 <i>Tipo 2:</i> entre 3 y 12
Localización de la competencia	Principalmente Buenos Aires y resto de zona núcleo	Todo el país
Evolución de la facturación (2005- 2007)	Positiva	Positiva
Localización de la demanda	Zona núcleo	Principalmente Buenos Aires y resto de zona núcleo
Exportaciones	Países de Latinoamérica, con algunas excepciones de incursión en mercados europeos.	No existen evidencias

Fuente: elaboración propia en base a datos recogidos en las entrevistas realizadas

Estas firmas han incursionado, casi en su totalidad, en mercados externos aunque sólo en algunos casos el porcentaje de productos exportados resulta significativo sobre el total de ventas. En su mayoría se trata de exportaciones orientadas a países de Latinoamérica, cuyas exigencias en cuanto a calidad del producto e innovación incorporada en los mismos suelen ser menores a las existentes en nuestro país. Unas pocas empresas están desarrollando productos para exportar al mercado europeo, adaptándose a las normas de seguridad vigentes en esos países. Respecto a las colocaciones en el mercado nacional, aunque en su mayoría se concentran en la provincia de Buenos Aires, sus ventas alcanzan a toda la zona núcleo abarcando, incluso en algunos casos, a todo el país. Las empresas relacionadas con la ganadería, tienen una fuerte presencia en el mercado local dadas la características mixtas del uso de la tierra y han extendido su alcance hacia el NEA y el NOA, zonas de reciente desplazamiento ganadero.

Las empresas fabricantes de repuestos y agropartes, y prestadoras de servicios del grupo ascienden a diez y, al igual que en el caso de las terminales, no compiten en los mismos mercados, o al menos, en los mismos segmentos de mercado. A su vez, se pueden observar dos estrategias productivas diferenciadas:

⁹⁶ Con la excepción de una de estas empresas que ha desarrollado una máquina con una capacidad operativa mayor, comparable a los productos comercializados por las empresas que lideran el mercado.

- I. Empresas que combinan dos o más tipos de producciones, a saber: empresas de servicios que también producen alguna agroparte específica, otras que fabrican repuestos y, a su vez, productos finales, o empresas que prestan servicios y además se dedican en forma secundaria a la fabricación de algún equipo final. Esta combinación les permite, por un lado diversificar riesgos, y en lo que hace específicamente a su inserción en el DIMA, les aporta una mayor versatilidad para su relacionamiento productivo con el resto de las empresas.
- II. Empresas que se dedican de manera excluyente a un sólo tipo de actividad, ya sea la prestación de servicio o la fabricación de algún repuesto o agroparte. Se trata de empresas de menor tamaño, donde la cantidad de empleados oscila entre 3 y 12, y no poseen una vinculación exclusiva con el sector agrometalmeccánico. Son empresas relacionadas, en su mayoría, al sector automotriz, ya sea como proveedoras de autopartes o servicios para esta industria. Dada su proximidad temática con la producción de este rubro, a partir del abastecimiento a las empresas terminales del DIMA comenzaron a desarrollar vínculos de mercado con dicha rama.

En varias oportunidades se resaltó la imposibilidad inherente a los ambientes periféricos de recrear la infraestructura de servicios e industrias complementarias necesaria para el desarrollo virtuoso de sistemas locales de producción. El DIMA cuenta con algunas empresas que han comenzado a ocupar este lugar en la provisión de servicios y apoyo a las actividades de desarrollo de productos de las empresas terminales. Se trata de casos específicos de desarrollo de matricería, diseño y servicios de ingeniería que, dada su gran versatilidad, juegan un rol elemental en este aspecto.

Estas empresas, en su mayoría, no han incursionado en mercados externos en forma directa ya que, a pesar de mostrar interés, perciben que su escala no es apta operativamente para alcanzar estos mercados. Sin embargo, en la mayoría de los casos sus productos son utilizados como insumos para otros que finalmente tienen como destino los mercados externos. Sus clientes se localizan tanto en la provincia de Buenos Aires como en las provincias linderas y, en una proporción menor, en el resto del país. Marcando un rasgo en común con las firmas terminales -y acompañando el crecimiento de las mismas- muestran un incremento en las ventas. En lo que hace al personal ocupado se observa un comportamiento muy similar al reflejado por las ventas.

Ahora bien, volviendo la atención a las empresas terminales, sólo algunas de mayor envergadura poseen estructura formal de ventas consolidada. Por lo general esa función queda relegada a los dueños, al igual que las actividades relacionadas con la administración, poniendo de manifiesto una característica común a las Pymes del país: escasa o nula delegación de tareas.

Casi la totalidad de las empresas, tanto terminales como proveedoras, utilizaban toda su capacidad instalada hacia fines del 2007. La excepción se presentaba entre las pocas empresas que alegaron la persistencia de la dificultad para contratar personal calificado. y/o demoras por diferentes actividades de reorganización del proceso productivo o adquisición de bienes de capital. Por su parte, tal como se mencionara, ninguna empresa posee competencia en el propio municipio, al menos con productos y servicios de las mismas características. De esta manera, la competencia se encuentra localizada mayormente en la provincia de Buenos Aires (en algunos casos en municipios próximos) y en las provincias de Santa Fe y Córdoba.

4.3.2 LAS FIRMAS Y SU HISTORIA

Aunque no es posible determinar un único período de creación para las empresas agropartistas y de servicios, sí resulta apropiado señalar que las empresas terminales tienen su origen a mediados de los años 70, período que coincide con la primera crisis estructural del sector en el

denominado “escenario de apertura”. Esta particularidad genera el interrogante sobre los motivos que dieron origen a estas empresas, inmersas justamente en un contexto con claras señales negativas. Dos cuestiones parecen haber intervenido en este proceso. En primer lugar, se trata mayoritariamente de talleres o pequeñas empresas metalúrgicas familiares que, al entrar en un período de recambio generacional, continúan inercialmente con el funcionamiento de la empresa si bien tomando un rumbo productivo diferente. A su vez, existen casos en los cuales se evidencia una fuerte trayectoria previa en ventas, replicándose esta conducta en la etapa inicial de la actividad sectorial, donde la comercialización de productos de terceros representaba el rubro más relevante. En segundo lugar, estas jóvenes empresas comenzaron sus actividades con una fuerte ligazón al nuevo modelo productivo. Los cambios en la agricultura relacionados con las innovaciones en el proceso de mecanización comienzan a gestarse ya a fines de los años 70 y principio de los 80, agudizando el uso del fertilizante y la inclusión de la pulverización como implemento fundamental en las labores agrícolas.

El patrón de localización de las empresas del grupo no responde a factores económicos sino que existe una fuerte influencia de patrones migratorios históricos intrínsecos a cada uno de los grupos familiares. En realidad, éstas nacieron en el lugar donde viven sus dueños y en tal sentido responden al patrón de localización típico de las Pymes familiares (Gorenstein y Burachick, 1999). Paralelamente, la proximidad con los clientes habría desatado diferentes procesos de aprendizaje, responsables de la aparición, desarrollo y crecimiento de esta actividad⁹⁷.

Los elementos anteriores pone en discusión la posibilidad de asociar al DIMA con las características típicas de una aglomeración monoproducto (Santos *et al.*, 2002), entendida como grupos de micro y pequeñas empresas que fabrican productos de baja calidad, y cuyo patrón de localización responde justamente a la posibilidad de copia de producto, limitando su esfuerzo innovativo simplemente a este procedimiento. En este sentido, se ha resaltado que uno de los atributos fundamentales de algunos de los productos de las empresas de este distrito local constituyen factores no precio de competitividad, basados fundamentalmente en la calidad diferencial de los mismos.

En todos los casos se observa la importancia de los procesos de acumulación de conocimientos tácitos, motorizadores del aprendizaje continuo y responsables de los cambios en los procesos de producción y productos de las firmas. Retomando lo mencionado anteriormente, es preciso relacionar estos procesos con tres tipos diferenciados de evolución de las firmas:

- I. Los clásicos talleres de reparación de maquinaria agrícola que, bajo la especialización en estas tareas, se fueron transformando en fabricantes de aquellos equipos que aprendieron a reparar.
- II. Pequeños talleres metalúrgicos que encauzaron sus capacidades productivas hacia la fabricación de repuestos, agropartes y/productos finales
- III. Agentes especializados en la venta de alguna máquina, repuestos y/o agropartes cuya proximidad al conocimiento de los mercados, en los cuales se encontraban insertos, les permitió avanzar en la fabricación de alguno de estos productos o en la prestación de servicios relacionados con estos.

Se destaca aquí el paralelismo con la noción de “anomalía de distrito”, entendida como “la concepción social y dinámica del proceso de crecimiento de la capacidad intelectual del individuo, como motor específico de la parte propiamente humana de la historia natural” (Becattini, 2002). Se observa, justamente, cómo el crecimiento intelectual de estos actores bajo

⁹⁷ Estos temas se retomarán en el capítulo próximo y se desarrollarán en profundidad.

el contexto específico en el cual se insertan, logrará una madurez en el proceso de aprendizaje, transformando su actividad productiva y ubicándola en una posición superadora a las actividades anteriormente desempeñadas. En términos de esta noción, se podría afirmar que el proceso de aprendizaje-educación generado en el ámbito productivo del DIMA, consolidó en los empresarios la necesidad de transformarse y evolucionar hacia estratos superiores en términos productivos. Es decir, la existencia de un proceso de movilidad social impulsado por dinámicas de aprendizaje. Naturalmente, esto no significa desconocer las interrupciones derivadas del carácter inestable de las condiciones macroeconómicas e institucionales, problemática que prevalece en los países latinoamericanos y que provoca la discontinuidad en los procesos de acumulación de conocimiento y aprendizaje.

Esquema 6: Movilidad social y madurez en el aprendizaje



Fuente: elaboración propia en base a datos recogidos en las entrevistas realizadas

4.3.3 LA DOBLE DIMENSIÓN DE LA HETEROGENEIDAD: PRIMERA INTRODUCCIÓN A UNA TIPOLOGÍA

Las secciones anteriores ponen de manifiesto la existencia de una doble heterogeneidad que impacta de manera diversa sobre el comportamiento desplegado por el grupo.

Por un lado, la polaridad entre empresas “chicas” y empresas “grandes” genera problemas de confianza y, por lo tanto, limita la posibilidad de procesos de cooperación. Existe un comportamiento diferenciado, incluso al interior del grupo de empresas de menor magnitud, relacionado con la representación simbólica que ocupa su propia escala productiva. Están aquellas que se perciben como empresas “chicas” y se autoexcluyen de aquellas actividades que consideran inherentemente riesgosas; tienen una conducta exclusivamente productivista y dejan de lado, en parte, las actividades innovativas. En el otro extremo, existen algunos empresarios muy relacionados con la idea shumpeteriana de empresario innovador. No se perciben como chicos y sus decisiones poseen una cierta cuota de incertidumbre, adoptando una conducta con un sesgo más innovativo y, por tanto, divergente al primer grupo mencionado.

Por otro lado, existe una fuerte heterogeneidad productiva entre las empresas. Dentro del grupo, como ya se mencionó, hay tanto terminales como proveedoras de insumos, agropartes y prestadoras de servicios. Esta diversidad sumada a la dicotomía empresa chica-grande hace que coexistan intereses muy diversos, dificultando la existencia de acciones cooperativas –tanto

verticales como horizontales- y desdibujando el sentido de unidad del distrito. Se trata, sin embargo, de características comunes a la industria de maquinaria agrícola. Como fue señalado en el capítulo anterior, este sector requiere de una amplia variedad de insumos para su elaboración, interviniendo una gran cantidad de proveedores de insumos, agropartes y servicios (Fernández *et al.*, 2008)

Ahora bien, ¿que representa esta heterogeneidad en términos de los desarrollos teóricos presentados anteriormente? Garofoli (1994) afirma que la homogeneidad entre los agentes de un distrito es el factor que facilita la construcción de un tejido social capaz de brindar al sistema flexibilidad socioproductiva, acumulación de conocimientos, profesionalidad difusa en el área y circulación de la información, recalcando el carácter “totalizante” del modelo de especialización, en tanto excluye “a los que son diferentes”. Por el contrario, en el caso del DIMA, parece ser justamente ese carácter diferente de las empresas del grupo lo que originó su unión como tal. En este sentido, Dirven (2006) advierte que las heterogeneidades dan origen a discrepancias entre los objetivos que persiguen, generando grandes incompatibilidades de intereses que devienen en obstáculos para la creación de confianza y cooperación. Aquello que facilitó el inicio de la acción conjunta resulta ser lo que atenta contra su permanencia y evolución a lo largo del tiempo⁹⁸.

Desde la formalización del DIMA se observa cierta volatilidad en las firmas integrantes, aunque existe un núcleo central que perdura integrado por las empresas que motorizaron y fundaron la experiencia (entre ellas los ya mencionados “empresarios de cluster”). Las firmas han oscilado entre 15 y 24 de forma casi constante. Los motivos de esta fluctuación pueden ser relacionados con expectativas no cumplidas en relación a los beneficios económicos potenciales del agrupamiento. Muchas de ellas esperaban convertirse en proveedores de las empresas locales “grandes” o gozar de beneficios puntuales. Esta actitud puede ser asociada nuevamente con la conducta de *free rider*, y a la existencia de una suerte de “selección natural”.

⁹⁸ En el capítulo siguiente se analizará el significado de la heterogeneidad en términos de procesos de aprendizaje e introducción conjunta de innovaciones tecnológicas, en función de lo discutido en el marco teórico como “distritos diferentes”

CAPÍTULO V

DINÁMICAS DE UN DISTRITO DIFERENTE: RASGOS DE FUNCIONAMIENTO Y PRINCIPALES CONDICIONANTES

5.1 LOS PROCESOS DE INNOVACIÓN: RELACIONES MATERIALES E INMATERIALES AL INTERIOR DEL DIMA

Como fue establecido en el capítulo primero, para que los procesos de innovación tengan lugar se debe generar conocimiento y una fuerte dinámica de aprendizaje. En estos procesos se articulan dos dimensiones; la lógica del propio individuo y, en segundo lugar, las dinámicas del ambiente local. En palabras de Diniz *et al.* (2006), estos dos planos representan:

- i. la capacidad empresarial de promover investigación y desarrollo e identificar nuevos caminos que aseguren el éxito económico (productivo o comercial de la empresa)
- ii. la capacidad local de aprender, en el sentido de crear una atmósfera de transformación y progreso para el aprendizaje regional y colectivo.

En los siguientes apartados se retoman estas dimensiones en relación a las estrategias desplegadas por las firmas integrantes del DIMA, a partir de los elementos relevados en el trabajo de campo donde se utilizó un formulario implementando la metodología de entrevista en profundidad (ver Anexo 1).

5.1.1 LAS INNOVACIONES INTRAFIRMA

El incremento evidenciado en la facturación de las empresas del DIMA (2005–2007), en consonancia con lo ocurrido en el mismo período en la industria nacional de maquinaria agrícola, fue acompañado por la incorporación de diversos tipos de innovaciones. El objetivo principal que persiguieron las firmas fue incrementar la producción para abastecer una demanda que crecía de manera exponencial. En tal sentido, se observa una correlación altamente positiva entre la incorporación de innovaciones y el incremento de la productividad de las firmas. Los procesos innovadores no se reducen a actividades aisladas, orientadas a desarrollar nuevos productos y procesos, sino que involucran un conjunto de desarrollos y mejoras incrementales realizadas en las distintas áreas y actividades destinadas al aseguramiento de la calidad (Yoguel y Boscherini, 2001).

Caravaca *et al.* (2005) interpretan a la innovación como la capacidad de generar e incorporar conocimientos que maximizan las potencialidades productivas y, a su vez, contribuyen a una utilización más racional de los recursos. Esos conocimientos, cristalizados en innovaciones, pueden ser tanto tácitos como codificados. La primera categoría agrupa al *know how* y al *know who*, mientras que en la segunda se encuentran el *know what* y el *know why*.

El concepto de innovación es abordado en la presente tesis desde una perspectiva ampliada⁹⁹, incluyendo no sólo las innovaciones de procesos y productos sino también las innovaciones de comercialización¹⁰⁰, las actividades agrupadas bajo el término “cambio organizacional”¹⁰¹ y aquellos gastos destinados a capacitación. Cabe señalar que este último elemento se entiende

⁹⁹ Se siguieron aquí, tal como se señaló en el apartado metodológico, los lineamientos establecidos en el Manual de Bogotá (Jaramillo *et al.*, 2000)

¹⁰⁰ Dentro de estas actividades se incluye la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o el envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción, etc.

¹⁰¹ Se considera innovación de organización a la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa. Dentro de estas podemos incluir la gestión de la calidad.

como un factor gravitante en la generación de conocimientos codificados. En lo que sigue el análisis se estructura en función de las cinco categorías de innovación señaladas, teniendo en cuenta los dos tipos de empresas mencionados en el capítulo anterior.

Un rasgo común a todas las empresas es la fuerte presencia de innovaciones de producto, ya sea bajo mejoras incrementales o el íntegro desarrollo de nuevos productos. Sin embargo, es posible reconocer un comportamiento diferencial entre las empresas terminales y aquellas de repuestos, agropartes y/o servicios:

- I. El desarrollo de productos nuevos en las empresas terminales se encuentra fuertemente relacionado con su incursión en mercados externos (desarrollos específicos)¹⁰².
- II. Desarrollos específicos para el sector agropecuario por parte de las empresas proveedoras; un dato relevante teniendo en cuenta que con anterioridad a su participación en el DIMA, estaban relacionadas exclusivamente con otros mercados¹⁰³.
- III. En las empresas terminales los productos se encuentran en constante evolución, con la consecuente importancia de las mejoras o pequeñas innovaciones incrementales basadas en la calidad de los productos o la generación de mayores prestaciones para los usuarios.

En las innovaciones de procesos, la modalidad que alcanza a todas las empresas –ya sea terminales o proveedoras– es la adquisición de máquinas y equipos¹⁰⁴. Estas incorporaciones de bienes de capital se remiten, en algunos casos, a la adquisición de máquinas nuevas con el objetivo de acelerar los tiempos de producción y, a su vez, incrementar el volumen producido para hacer frente a la nueva demanda local e internacional en ascenso¹⁰⁵. Este es un rasgo común entre las empresas argentinas, donde prevalece la adquisición de tecnología incorporada en bienes de capital, con una fuerte concentración en esfuerzos exógenos (DNPYE, 2006). Estas conductas pueden ser asociadas a estrategias innovadoras destinadas a defender posiciones de mercado y no a conquistar nuevas competencias (ONCTIP, 2006; Caravaca y González, 2001). En otras palabras, forman parte de estrategias defensivas más que de conductas de carácter ofensivo orientadas a reposicionarse en repuesta a nuevos contextos de competencia. (Katz, 1998).

¹⁰² También existen desarrollos de nuevos productos para el mercado interno.

¹⁰³ Este comportamiento se observa en la mitad de las empresas de este tipo y el mismo coexiste con el desarrollo de alguna gama nueva de productos o algún producto con especificidades puntuales.

¹⁰⁴ Según lo establecido en el Manual de Bogotá (Jaramillo *et al.*, 2000), se entiende por innovación en tecnología de procesos a la adopción de métodos de producción nuevos o mejorados en gran medida. Estos métodos pueden implicar cambios, u organización de la producción, o la combinación de ambos cambios, o bien provenir del uso de conocimientos nuevos. El objetivo de los métodos puede ser producir o entregar productos tecnológicamente nuevos o mejorados, que no puedan producirse ni entregarse utilizando métodos de producción convencionales; o bien aumentar fundamentalmente la eficiencia de producción o entrega de productos existentes.

¹⁰⁵ Existen casos en los que la incorporación se orientó a aquellos equipos “pesados”, relacionados directamente con el incremento en la producción y en la competitividad. Aquí se encuentran mayormente máquinas de CNC de última generación e inyectoras de caucho. Por otro lado, se encuentra también la renovación de equipos “livianos” –tratándose de soldadoras, tornos, herramientas de mano, entre otros– que responden, en casos menores, a la reposición propia necesaria en el proceso productivo y, en otros, al incremento de la productividad y al aumento en la calidad de los productos finales. A su vez, es necesario resaltar que existen casos, aunque representan la minoría, que han generado desarrollos propios o adaptaciones de máquinas involucradas en la producción. Se observaron dos casos de desarrollo de máquinas y uno relacionado con la adaptación de una máquina utilizada en la industria textil. Esto deja en evidencia el gran conocimiento, tanto tácito como codificado, que se posee sobre el proceso productivo, dando origen, como bien lo señala Smith (1776), a máquinas y herramientas específicas.

Para la mayoría de las empresas terminales la modernización del proceso de pintura es un tema irresuelto. Este tipo de innovación de proceso está relacionada, principalmente, con la calidad del producto y los tiempos involucrados en dicha labor. Respecto a los controles de calidad, en más de la mitad de las empresas terminales han sido mejorados o modificados. En las empresas de agropartes y servicios no se observan grandes cambios, salvo en dos casos específicamente relacionados con la aplicación de normas ISO¹⁰⁶. Por su parte, en la mayoría de los casos, las actividades de I+D son realizadas en forma mixta; es decir, una parte se terceriza y otra se desarrolla en el interior de la firma. Se observa un gran dinamismo reciente en la incorporación y difusión de software de diseño entre todas las empresas del grupo¹⁰⁷.

Otro aspecto interesante es que más de la mitad de las empresas han realizado ampliaciones en su infraestructura fabril. Ello es consecuencia de la necesidad de implementar innovaciones de organización, relacionadas específicamente con el reacomodamiento del *lay out* de la fábrica. Este rasgo tiene mayor preponderancia en las empresas terminales –las cuales presentan modificaciones radicales en este aspecto– observándose importantes progresos en lo que hace a la eficiencia productiva. Aquellas que no ejecutaron este tipo de mejoras afirman, por su parte, que han efectuado mejoras en términos de planes de trabajo, programación de la producción y/o minimización de stock. Las empresas de agropartes y servicios, por su parte, presentan un mínimo dinamismo de este tipo de innovaciones, si bien un grupo menor ha realizado esfuerzos al respecto. Presentan una conducta muy variada que se extiende desde la modificación del *lay out*, hasta la incipiente implementación de sistemas de minimización de stock. En todos los casos, aunque no se hayan registrado avances significativos en el período bajo estudio, se manifiesta interés en realizar este tipo de mejoras.

Entre las innovaciones de comercialización cabe subrayar que todas las empresas, excepto dos, cuentan con página Web¹⁰⁸. En relación a la estrategia de comercialización, más allá de la publicidad realizada en algunos casos de manera habitual o esporádica, la asistencia a ferias especializadas ocupa un lugar destacado. En este sentido, se observan estrategias diferenciales:

- I. Empresas terminales: algunas de las que han incursionado en mercados externos, también han comenzado a concurrir a exposiciones internacionales. De este modo, la ampliación de la red de ventas hacia estos países constituye una de las mayores innovaciones en comercialización.
- II. Empresas de repuestos, agropartistas y/o de servicios: seis de ellas han creado su página Web en el trienio bajo estudio, dos aun no poseen y el resto fue creada previamente¹⁰⁹. Existen grandes heterogeneidades respecto a la ampliación de la red de ventas y la realización de publicidad, pero al menos una de las dos actividades fue realizada por cada una de estas empresas. Lo que se presenta como un punto en común a todas es, al igual que para el caso de las empresas terminales, la asistencia a ferias especializadas.

Los objetivos esenciales de las innovaciones y mejoras introducidas apuntaron –tal como se esbozó al inicio– a incrementar la producción como forma de satisfacer a la nueva demanda. Para las firmas terminales, el aumento de la calidad de sus productos parece arraigarse como

¹⁰⁶ Una de estas empresas certificó la norma de calidad ISO 9001, mientras que la otra intentó hacerlo. Los pasos recorridos en este sentido fueron de gran utilidad para mejorar los controles de calidad.

¹⁰⁷ Quedan excluidas de la incorporación de este tipo específico de innovación sólo unas pocas de las denominadas empresas chicas, así como también aquellas en las cuales el uso del software no resulta necesario.

¹⁰⁸ Si bien la creación de la página en las empresas terminales es previa al periodo bajo análisis, la mayoría la ha actualizado y, en algunos casos, la ha modificado casi por completo.

¹⁰⁹ Una de estas dos empresas posee página pero ha tenido problemas con el dominio. Actualmente la página no se encuentra en uso por estos motivos.

estrategia intrínseca y permanente. El rasgo distintivo de este segmento se encuentra en el incremento de la productividad del trabajo, relacionado a la reorganización del proceso productivo y a la incorporación de equipos que aceleran los tiempos de producción. A su vez, se observa un gran dinamismo en lo que refiere a la introducción de productos nuevos, siendo también este un objetivo importante en la incorporación de innovaciones.

En tanto, para las empresas agropartistas y de servicios, se pueden observar objetivos múltiples. Todas las empresas persiguieron más de un objetivo con las mejoras realizadas, repartiéndose en partes iguales entre el aumento de la producción, la fabricación de un producto nuevo y el incremento de la calidad de los ya existentes. Si bien algunas empresas orientaron su estrategia hacia el incremento en la productividad del trabajo, estas representan la minoría y dicho objetivo se combina siempre con alguno de los tres anteriormente citados.

Cuadro 8: Innovaciones intrafirma por tipo y objetivos

		Terminales	Agropartistas, repuestos y servicios
Tipo de Innovación	Productos	<ul style="list-style-type: none"> – Innovaciones incrementales continuas (calidad y mayor prestación del producto) – Nuevos productos orientados a mercados externos 	<ul style="list-style-type: none"> – Innovaciones incrementales continuas – Nuevos desarrollos de productos vinculados a su participación en el DIMA
	Procesos	<ul style="list-style-type: none"> – Renovación de máquinas y equipos – I+D mixto – Mejoras en el sistema de control de calidad en el proceso productivo <p><u>Pendiente:</u> proceso de pintura</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Renovación de máquinas y equipos – I+D mixto <p><u>Pendiente:</u> Controles de calidad</p>
	Organización	Modificación radical en el <i>Lay out</i> de la fábrica	Rastros incipientes de modificación en el <i>Lay out</i>
	Comercialización	<ul style="list-style-type: none"> – Actualización de la página Web – Asistencia a Ferias Especializadas – Expansión de la red de ventas hacia mercados externos 	<ul style="list-style-type: none"> – Creación y actualización de la página Web – Asistencia a Ferias Especializadas
	Capacitación	– Cursos en la EET2 en el marco del programa de capacitación generado por el DIMA	– Cursos en la EET2 en el marco del programa de capacitación generado por el DIMA
Objetivos de la innovación		<ul style="list-style-type: none"> – Aumento de la producción – Incremento de la productividad del trabajo – Producción de un producto nuevo 	<ul style="list-style-type: none"> – Aumento de la producción – Producción de un nuevo producto – Incremento en la calidad de los productos existentes

Fuente: elaboración propia en base a datos recogidos en las entrevistas realizadas

5.1.2 LAS FUENTES DE LA INNOVACIÓN: IMPORTANCIA DEL VINCULO PROVEEDOR-USUARIO

Como fue señalado anteriormente, la proximidad física entre los agentes genera estímulos relacionados con el surgimiento de externalidades pecuniarias y tecnológicas (Diniz *et al.*, 2006). Entre ellas se destaca, específicamente, el vínculo proveedor-cliente, entendido como un proceso de cooperación vertical. Este vínculo resulta clave en el caso bajo estudio y, al igual

que las empresas del sector nacional, se trata de una interrelación que sustenta la mayor parte de las innovaciones incrementales (Chudnovsky y Castaño, 2003). De esta manera, la estrecha relación entre los fabricantes de maquinaria y sus usuarios desempeña un papel fundamental en las innovaciones de productos a través de dos planos bien diferenciados:

- i. Incorporación de innovaciones incrementales: la mayor parte de las empresas relevadas expresan el reconocimiento de la opinión del cliente para la introducción de cambios o mejoras en sus productos (los propios clientes son quienes les “van dando ideas”). En este sentido, afirman que:

“Generalmente todas las mejoras que le hicimos al producto son cosas que nos han dicho los clientes desde el primer año hasta ahora.”

“Vos vas, porque te parece todo muy lindo o lo copias o te fijás, después el que reniega es el tipo en el campo, que es el que te va marcando qué es lo que no funciona y es lo que vos también vas viendo. Como vos lo vas siguiendo, le vas dando un servicio postventa y, a veces, viajás al campo, gastando plata por errores tuyos. Entonces vas mejorando. Nos vamos perfeccionando de acuerdo a lo que te da el cliente.”

- ii. Testeo de productos nuevos: este vínculo también posee un papel gravitante en lo que respecta a la aprobación de nuevos productos. En este sentido, los entrevistados señalan:

“Cuando realizamos innovaciones, antes de lanzarlas al mercado, apelamos a clientes con los que tenemos muy buena llegada. Entonces las llevamos y hacemos todas las pruebas a campo. Ellos tienen mucha experiencia y muchas veces nos proponen cosas. Se hace un feedback para mejorar la calidad.”

“Yo las innovaciones las bajo... me voy a un productor de confianza, hablo con él y con el que maneja la máquina. Además, hoy en día tenés productores nuestros, el santafesino y el entrerriano, que son tan fanáticos de lo que hacen que es tan fácil que te den una solución.”

Cabe aquí una reflexión que permite dimensionar mejor los aspectos anteriores. Las firmas nacionales, a diferencia de las transnacionales, revalorizan las capacidades tecnológicas acumuladas en períodos previos para la búsqueda de soluciones técnicas a las demandas locales (Gutman *et al.*, 2009). La proximidad con el cliente y su relevancia central respecto a la innovación de producto denota un marcado “localismo” de la producción.

De esta manera, se resignan a un segundo plano otras fuentes de información formal, quedando en evidencia la informalidad del sistema innovador y la supremacía del *know how* por sobre el *know what*. El *know how* que poseen tanto los clientes como los fabricantes es el elemento que, justamente, permite la estrecha comunicación entre ambos actores; es el factor responsable de la presencia de lenguaje en común. A su vez, este vínculo refleja una conducta particular: los fabricantes se ubicarían por detrás de la demanda, impidiendo que-, de alguna manera, logren anticiparse a la misma. Esto sugiere una supremacía del aprendizaje productivo por sobre el aprendizaje innovador. En este caso, por su parte, sólo algunas de las empresas relevadas - terminales más grandes o las de más reciente creación- muestran un comportamiento innovador diferencial.

Ahora bien, lo anterior plantea contradicciones con lo que está ocurriendo en la agricultura. En efecto, el paquete tecnológico (insumos, semillas, maquinarias) incorporado forma parte de la dinámica de un proceso en el que los conocimientos tácitos son desplazados por un mayor contenido de conocimientos codificados (Gutman y Gorenstein, 2003). La mayor tecnificación de la agricultura, en donde comienzan a involucrarse tecnologías de información y comunicación (TICs) y, específicamente, la tecnología involucrada en la “agricultura de

precisión”, demandan nuevos saberes no transmitidos por generaciones anteriores. Se trata de conocimientos técnicos que circulan en ámbitos como los congresos, las ferias especializadas, las jornadas, entre otros (Gras, 2006) y, por tanto, relacionados específicamente con el *know what*.

¿Cuáles son, entonces, los factores que explican la vigencia del intercambio de *know how* entre fabricantes de maquinaria agrícola y usuarios (productores)? La hipótesis inicialmente planteada alude al tipo de usuario que demanda este equipamiento. Como fue señalado en el capítulo anterior, se trata de productores más chicos. En tal sentido, se podría afirmar que en el partido de 9 de Julio la contratación de servicios de maquinaria refleja un predominio en las explotaciones de mayor envergadura¹¹⁰. Existiría, entonces, un contacto más fluido con los medios de producción por parte de los propietarios de las explotaciones más pequeñas, manteniéndose casi inalterada la acumulación y formación de *know how* específico.

5.1.3 EL ROL DE LAS RELACIONES INTERFIRMA

Hasta aquí fueron desarrollados brevemente los procesos de innovación al interior de las firmas y la importancia de la relación del fabricante con el productor agropecuario como fuente para las innovaciones de producto. ¿Qué ocurre con las restantes relaciones que pueden originar innovaciones entre las propias empresas del grupo? ¿Cómo se modificó esta fuente de innovaciones una vez formalizado el DIMA?

Dos o tres observaciones previas puede inferirse de la literatura especializada. Por un lado, para extender la capacidad de interacción y aprendizaje, las firmas pueden recurrir al asociativismo. Sin embargo, para que dicha cooperación tenga lugar se requiere del esfuerzo personal de los empresarios, conducta que no es usualmente difundida entre los más pequeños (Helmsing, 1999). Más aun, este estrato de firmas en Argentina exhibe una marcada resistencia a tomar contacto y relacionarse con sus pares y con el medio científico-técnico (ONCTIP, 2006).

Las relaciones entre las empresas del DIMA se expresan a través de cuatro modalidades:

- I. Subcontratación de productos y servicios
- II. Producciones asociativas
- III. Acciones conjuntas grupales
- IV. Relaciones informacionales¹¹¹

En primer lugar, en lo que respecta a la subcontratación de productos y servicios, se observa el desarrollo de productos nuevos por parte de las empresas de servicios, agropartes y/o repuestos, motorizadas por las propias terminales, evidenciando la reconversión productiva de las primeras para comenzar a satisfacer diversas demandas de las segundas. Estas empresas no operaban para este sector antes de su inclusión en el DIMA, sino que, por lo general, lo hacían para el sector automotriz. Como fue mencionado anteriormente, los requerimientos de calidad de esta industria son mayores a los estipulados por la industria de maquinaria, haciendo que la inclusión de estos proveedores eleve la calidad de los productos de las empresas terminales e incluso, en algunos casos, disminuyan los tiempos de armado en fábrica¹¹². La mitad de estas

¹¹⁰ En el capítulo IV –y en relación a los datos suministrados por el CNA 2002-, se destacó que la demanda de servicios de maquinaria se concentraría en el segmento de EAP de mayor tamaño, mientras aquellas de tamaño menor continuarían realizando estas labores con máquinas propias.

¹¹¹ Este tipo de relaciones vinculadas con los procesos de innovación se desarrollarán en el apartado siguiente por considerarse diferente al resto, en tanto se trata de relaciones inmateriales entre los agentes.

¹¹² Esto tiene sentido si se comprende que la estandarización tanto en calidad como en uniformidad del producto garantiza que “todas las piezas sean iguales”, disminuyendo los tiempos muertos inherentes a la disparidad que pueden presentar los repuestos

empresas se transformaron en fundamentales para el desarrollo y la dinámica productiva del grupo, e interactúan actualmente con casi la totalidad de las empresas que lo conforman. Se genera así una red vertical basada en la flexibilidad productiva de estas empresas.

En segundo lugar, la producción conjunta por medio de procesos asociativos. A diferencia de la subcontratación de servicios y productos, en este caso existe un proceso asociativo por medio del cual se produce una fusión de los conocimientos de las partes participantes, involucrando esfuerzos conjuntos en materia de innovación de producto. Generalmente, estos acuerdos de coproducción responden a la necesidad de atender contratos grandes de ventas y a una complementación de líneas de productos (Helmsing, 1999). Mientras las relaciones de subcontratación antes mencionadas parecen ser fuertes, las de coproducción son aún incipientes. Al respecto, es posible mencionar dos casos específicos. En primer lugar, dos de las terminales del grupo están fabricando de manera asociativa un nuevo producto. En segundo lugar, se encuentra la subcontratación de un producto específico por parte de una de las empresas terminales. En tal sentido, los saberes previos de la empresa agropartista –sumados a los de la empresa terminal que demandó el producto– generaron un intercambio de conocimientos específicos y dieron origen a un nuevo producto. Si bien representan casos aislados de cooperación vertical, son importantes por que su éxito puede contribuir a su futura multiplicación.

Como tercer punto, fueron mencionadas las actividades conjuntas de las empresas inductoras de diversas innovaciones; las más destacadas se relacionan con la capacitación del personal y los procesos de comercialización de las firmas. Los cursos de capacitación, en un principio orientados a reconstruir el *know how* local, fueron actividades impulsoras de la iniciativa del distrito. A medida que el grupo lograba consolidarse, también lo hacían los cursos planeados que maduraron hacia capacitaciones de mayor complejidad. Esta evolución significó un avance en la generación de *know what*, existente de manera incipiente en el sector productivo local y, a su vez, altamente necesario para alcanzar los niveles de competitividad en el nuevo contexto global.

A estos cursos, dictados por el Centro de Formación Profesional de la EET2, se suma la tecnicatura superior en mantenimiento industrial del Instituto Superior Experimental de Tecnología Alimentaria (ISETA)¹¹³. La finalidad principal de esta iniciativa fue “*formar gente para trabajar*”, teniendo en cuenta la preocupación local por la carencia de recursos humanos capacitados, en la que participaron las empresas del DIMA, la EET2 y el ISETA. Se trata, entonces, de una interacción asimilable al denominado triángulo del proceso de aprendizaje (Yoguel y López, 2000), donde interviene el conocimiento teórico, aportado por el ISETA, el vocacional y experimental, provistos por la EET2 y las empresas del DIMA, que realizan las prácticas de estos contenidos.

Las innovaciones en comercialización implementadas a partir de la conformación del grupo, mediante el subsidio otorgado por el MPPBA (Programa Distritos Productivos), consistieron en la participación de ferias anuales de Maquinaria Agrícola¹¹⁴. Estas ferias, como se

¹¹³ El ISETA funciona desde marzo de 1978 en la ciudad de 9 de Julio. En él se dicta la carrera de Analista en Calidad de Alimentos, cuya duración es de 3 años. Al cuarto año de cursada se obtiene el título de Técnico Superior en Tecnología de Alimentos (de validez nacional), pudiendo acceder a la cursada de la Licenciatura en Tecnología de Alimentos en la Universidad Nacional de Mar del Plata, sede Balcarce o en la Universidad del Centro. A su vez, se dicta la carrera de Técnico Superior en Producción Agrícola–Ganadera y Técnico Superior en Producción de Alimentos con orientación en Lácteos. La carrera creada por el DIMA se orienta a las actividades de control en el proceso productivo, así como al conocimiento y planificación de la organización del trabajo.

¹¹⁴ Asistieron por primera vez a Feriagro 2005 y desde ese año, en forma consecutiva, a las dos muestras siguientes, ya bajo la forma de ExpoAgro. Durante 2008, no asistieron en forma grupal ya que existió una discontinuidad en la política de subsidio por parte del MPPBA.

mencionó, constituyen la principal forma de promoción de sus productos, realizada habitualmente por parte de la mayoría de las empresas terminales, incluso antes de integrar el DIMA. Por el contrario, la totalidad de las empresas “chicas”, mayoritariamente relacionadas con aquellos fabricantes de agropartes, repuestos y/o servicios, no utilizaban este medio como forma de promoción y comercialización de sus productos. En tal sentido, la incorporación de este tipo de experiencia –más allá de su resultado efectivo en términos de ventas- se traduce en beneficios no pecuniarios derivados de las relaciones entre los participantes del grupo, la mayor fluidez en el vínculo cara a cara de los empresarios y la consecuente formación y consolidación los lazos de confianza entre ellos.

Ahora bien, hasta aquí se han resaltado actividades conjuntas de tipo horizontal y de carácter reactivo. Es decir, que surgen ante la necesidad de responder a problemas existentes en la situación anterior (Méndez, 2003). Pero, ¿qué ocurre a medida que la experiencia del DIMA evoluciona, van surgiendo nuevos requerimientos y comienzan a expresarse las heterogeneidades productivas y empresariales existentes? La puesta en funcionamiento de una empresa cooperativa de corte, nuevamente a través del subsidio parcial del MPPBA y el aporte de los empresarios, ilustra los problemas que se plantean entre las diferentes firmas del DIMA¹¹⁵.

La “Cooperativa de Corte” quedó conformada por menos empresas que las que integraban el DIMA, dado que algunas firmas decidieron no unirse a la propuesta porque la máquina adquirida no era funcional a sus objetivos productivos. Otras empresas, en su mayoría consideradas grandes, formaron parte de la iniciativa pese a no utilizar los servicios de la Cooperativa. Pero, el hecho más significativo es que más del 80% de la producción de esta cooperativa es absorbido por una sola empresa, que integra el subgrupo de las grandes. En este marco, se explicitan las divergencias de intereses y parece apropiado pensar que la iniciativa, más allá de las empresas que la motorizaron en su inicio, fue traccionada por la firma que realmente necesitaba la producción de estos insumos.

5.1.4 VÍNCULOS Y COOPERACIÓN: EL ROL DE LAS RELACIONES INMATERIALES

La literatura sobre NDI, analizada en el capítulo 1, destaca la importancia de la flexibilidad productiva, en parte asociada al proceso de movilidad social empresarial. Garofoli (1994) hace hincapié, particularmente, en la homogeneidad entre los agentes de distrito como factor que facilita la conformación de un ambiente dotado de flexibilidad socioproductiva. En el capítulo anterior fueron examinados elementos que interactúan en la movilidad social de las empresas del DIMA (Ver esquema 6).

Otra condición, propia del funcionamiento exitoso de un distrito, tiene que ver con las economías de escala alcanzadas mediante la intensificación de las relaciones entre las firmas. Una vez más, Garofoli (1994) resalta la importancia del sistema de información generado en el distrito. Es este sistema, generado por las propias relaciones entre las empresas, el que garantiza la circulación rápida de informaciones referentes a los mercados de venta, tecnologías alternativas, nuevas materias primas, las nuevas técnicas comerciales y financieras que se pueden emplear. Las relaciones informacionales que se presentan a través de la interacción entre una empresa y el entorno tecnológico son fundamentales para la detección de oportunidades y amenazas para la innovación; y, a mayor grado de comunicación entre las organizaciones y su entorno en cada etapa del proceso de innovación, más posibilidades existirán para generar, desarrollar y asimilar nuevas capacidades tecnológicas (Escorza y

¹¹⁵ El servicio prestado por la Cooperativa de reciente conformación era inexistente en el partido, localizándose el prestador más próximo en el conurbano bonaerense.

Maspons, 2001). Estas características dotan a esta red informacional de una fuente de innovación intangible e indispensable al interior de un grupo de empresas.

Volviendo la atención al caso bajo estudio, es posible percibir cómo la circulación de información comienza a operar entre las empresas, ya sea desde los vínculos formales como mediante las relaciones informales que se generan. Las palabras “conocimiento”, “aprendizaje” e “información” están presentes en la mayoría de los relatos de los entrevistados. El simple hecho de ser partícipe de una agrupación empresarial, trasciende la expectativa del beneficio económico, y se percibe como el medio para obtener ventajas derivadas de la información, el conocimiento y el aprendizaje. Al respecto, un testimonio afirma que:

“Se trata de relaciones fundamentalmente; uno no va a inventar nada; esto ya está inventado. Hay gente que lo hace y uno quiere ser un actor más dentro del mercado. Para eso uno ha creado desde el DIMA, afortunadamente, una serie de relaciones en las cuales le van acercando a una información para que pueda hacer esa investigación de mercado.”

Desde el punto de vista valorativo, existe una realidad diferencial en función a la tipología de la heterogeneidad trazada en torno de la dicotomía empresa chica-grande. Entre las empresas chicas, se observa que:

- I. Reconocen la importancia de la red informacional.¹¹⁶
- II. Ubican el sentido de esta red en el sentido de las dinámicas de aprendizaje.¹¹⁷
- III. Perciben que ha sido un instrumento de apertura de mercados para sus productos.¹¹⁸

Entre las empresas “grandes”, por su parte, la importancia de la circulación de conocimiento adquiere otros matices. Entienden al grupo como “una ronda de negocios en la que todos aprendemos. (...) es un ejercicio para todos”. Además, enfatizan en la interacción y su potencialidad para generar nuevos conocimientos: “...cuando te reunís, empezás a intercambiar ideas. Así como vos das ideas, escuchás cosas de los otros, aprendés mucho. Ese intercambio es muy rico”.

En general, estas relaciones informacionales deben ser concebidas en términos de fortalecimiento y creación de *know who*, entendido como el conocimiento tácito que involucra información sobre quién sabe qué y quién sabe hacer qué, incluyendo especialmente la capacidad social de establecer relaciones y cooperar con distintos grupos especializados (Lundvall, 1996; Johnson y Lundvall, 2000). El acceso a este tipo de conocimiento exige un estrecho contacto y comunicación entre los individuos. Esta fluidez en el contacto entre los

¹¹⁶ Los entrevistados afirman que ahora pueden “ver más allá de sus narices”; en otros términos, la ampliación del conocimiento que detentan, más allá de la posibilidad de intercambio del mismo. Los relatos, en rasgos generales, expresan lo siguiente:

“Los mayores beneficios surgen de haber conocido un grupo de gente muy bueno. De haber sacado de una mesa de reuniones muchas ideas que uno no tenía, ver un poco más lejos de lo que uno estaba viendo. Ver el negocio de otra manera. Conocer”.

¹¹⁷ Al respecto expresan que:

“Hablar de los problemas comunes, de las estrategias comunes, tener referentes, mentores (...) hace que la capacidad de conocimiento sea inacabable. Eso por un lado... creo que a mí me sirvió muchísimo, muchísimo para alcanzar, yo te diría, adultez como empresario”.

¹¹⁸ En este sentido expresan que:

“Con el DIMA tuvimos una apertura a muchos más mercados. En realidad lo estábamos haciendo antes pero no nos habíamos dado a conocer”. Por otra parte afirman que “quizás te conoce más gente porque formas parte del DIMA”.

actores se alcanza con la formalización del DIMA y los mecanismos como el mismo opera. Esto es percibido claramente por los integrantes del grupo, expresando:

“Como cuando estás en el grupo te ves con mucha frecuencia, entonces charlás en la previa, en el durante, en la post, y eso después es como que te genera un vínculo.”

Paralelamente, resulta necesario el fortalecimiento de los lazos de confianza para que el conocimiento circule con éxito al interior de la red (Yoguel, 2000). Si bien la existencia de tales lazos no parece cristalizar en procesos de cooperación proactivos, abriendo interrogantes sobre la futura evolución del DIMA, no puede desconocerse cierta capacidad inicial para ir sorteando los obstáculos que se presentaban. En este sentido, se insiste en recalcar el papel gravitacional que cumple la supremacía de una red vertical por sobre una red horizontal, que los ubica en una posición de “no competencia” y, por tanto, facilita y estimula la circulación informacional.

5.2 INNOVACIÓN Y TERRITORIO: DE LA “ATMOSFERA INDUSTRIAL” AL PROYECTO TERRITORIAL

5.2.1 EL AMBIENTE LOCAL

Para los nuevos enfoques teóricos, tal como se reseñó en el primer capítulo, el ambiente local está conformado por un entramado interactivo de instituciones y agentes económicos. En este marco, tanto en el campo de la economía industrial como en el urbano y regional, este espacio –el territorio– no es neutral, sino el resultado del conjunto de factores históricos–sociales–culturales que se han ido sedimentando en la comunidad y en las instituciones locales (Garofoli, 1994). Desde esta perspectiva, el papel desempeñado por el propio ambiente local se traduce en la generación de sinergias tanto positivas como negativas para los procesos de aprendizaje que puedan devenir en innovaciones locales.

En el caso bajo estudio, tal como se desprende de los apartados anteriores, las instituciones locales claves para las empresas agrupadas en el DIMA están relacionadas a la generación de conocimientos específicos. En efecto, la EET2, por medio de su Centro de Formación Profesional, fue capaz de dar una respuesta concreta a un problema puntual que se encontraba amenazando el crecimiento local de la industria. Con la creación de los cursos de capacitación –donde se conjugó la interacción del empresariado local, las autoridades de la EET2, el gobierno local y provincial– se consiguió impulsar y facilitar la propia formación del DIMA. Esto, a su vez, fue el resultado de un proceso de acumulación de conocimientos previos por parte de la institución. De esta manera, el sendero evolutivo trazado por la EET2 permitió este proceso, reflejado en la presencia de recursos humanos y la infraestructura necesaria para hacer frente a la demanda.

Un caso similar se presenta con la tecnicatura creada en conjunto con el ISETA, que en este caso brindó la institucionalidad necesaria para la formalización de la carrera. Esta institución, sumada a la infraestructura de la EET2 y los saberes prácticos de las empresas, crearon el entorno adecuado que dio lugar al triángulo del proceso de aprendizaje (Yoguel y López, 2000) mencionado en el capítulo anterior. Así, todo parece ser un gran rompecabezas, en donde la unión de sus piezas refleja una imagen muy diferente, y por tanto superadora, a la suma aislada de las mismas.

Hasta aquí se han identificado dos actores locales claves, cuya articulación con las empresas del grupo debe ser asociada a la capacitación de los recursos humanos. Al respecto, se puede deducir que el aprendizaje generado por los agentes institucionales, y su estrecha relación con los agentes empresariales, estarían provocando un vínculo de cooperación reactivo, guiado por las demandas del mercado y relacionadas con las necesidades de incremento de la producción o

de la eficiencia en la misma. No existen, por tanto, evidencias claras sobre la generación de otro tipo de aprendizaje –diferente al productivo comúnmente presente en los ambientes periféricos (Santos *et al.*, 2002)– vinculada a la articulación con instituciones locales.

No obstante, la intervención de la Unidad de Extensión y Experimentación Adaptativa (UEyEA) de INTA de 9 de Julio, parecería evidenciar matices diferenciales. El vínculo directo entre algunos empresarios y los agentes de esta institución generó un intercambio informacional muy potente, donde la fusión entre los diferentes tipos de conocimientos –tanto tácitos como codificados– dieron lugar a la creación de nuevos productos que, hasta el momento, son únicos en el mercado.¹¹⁹ Si bien se trata sólo de dos casos, la naturaleza de estos productos sugiere cierta superación a la noción de aprendizaje productivo, alcanzando, en parte, un aprendizaje de carácter innovador incluso uno de ellos constituye una innovación muy fuerte, modificando en parte el propio proceso productivo agrícola¹²⁰.

Cabe señalar que la comunidad empresarial habría sido responsable del fortalecimiento de las instituciones locales, ya que los mismos empresarios fueron –y son parte– en mayor o menor medida de las mismas. Esta constante interacción público-privada parece contradecir una de las problemáticas señaladas en ambientes periféricos, donde prevalece un “tejido social frágil” (Dirven, 2006), o en palabras de Santos *et al.* (2006), “un ambiente organizacional cerrado y pasivo”. En apartados anteriores se mostró cómo la participación de los integrantes del DIMA en distintos ámbitos locales posibilitó la existencia de un ejercicio previo, siendo este uno de los factores que facilitó la generación de confianza y, por tanto, la conformación del grupo. La existencia de una cultura de cooperación previa, basada en una cierta práctica compartida con finalidad muchas veces distinta a la estrictamente económica, es una condición que favorece el establecimiento de relaciones donde la confianza mutua es importante, frente al individualismo imperante en las relaciones de mercado (Méndez, 2001). En este caso, la participación de los empresarios en las distintas instituciones locales no sólo fomentó los lazos de confianza, sino también habría generado una red de interconexiones que permitieron que los conocimientos acumulados no fueran ajenos a las necesidades del sector empresarial. Estos factores deben ser considerados como activos específicos y no reproducibles en otros territorios, en la medida que no se manifiestan incluso en partidos próximos, tal como Chivilcoy y Carlos Casares.

Asimismo, cabe contemplar un obstáculo no menor asociado a las discontinuidades que se han presentado en el plano político local. La noción de clientelismo político, mencionada anteriormente¹²¹, permite entender cómo se manifiesta en el caso bajo estudio. Si bien cuando la idea del DIMA se gestó participó activamente el gobierno local –factor importante según Dirven (2001) para la formulación de una estrategia de desarrollo–, los sucesivos gobiernos municipales discontinuaron este apoyo, ignorando la experiencia, y el grupo siguió ligado sólo al orden supralocal a través de la ejecución del Programa provincial de Distritos Productivos.

¹¹⁹ Además de estos vínculos, existen evidencias sobre numerosas relaciones de carácter informal entre la UEyEA de 9 de Julio y las empresas del grupo. Incluso el Consejo Directivo Local está conformado por algunos de los empresarios del DIMA.

¹²⁰ Esta empresa ha realizado desarrollos relacionados con la inoculación en línea. Esta metodología posibilita aumentar la capacidad operativa de la sembradora ya que ambas tareas –inoculación y siembra– se realizan simultáneamente, permitiendo además depositar en cada semilla un número mayor de bacterias viables, comparado con el proceso de inoculación tradicional, el que se ve afectado por diversos factores como la luz solar, la temperatura y el tiempo de almacenaje.

¹²¹ El clientelismo se caracteriza por la variación constante de los proyectos, sujetos a la voluntad del gobierno de turno: cuando este cambia se dejan de lado los programas anteriores, haciéndose imposible concebir y ejecutar proyectos de desarrollo de mediano y largo plazo (CEPAL, 2005).

En suma, tanto los activos acumulados por la EET2 como el ISETA se valorizaron en el momento que se necesitaron, estrechando los vínculos público–privado y retroalimentando dinámicas de interacción. A su vez, las actividades realizadas en conjunto, ya sea entre las propias empresas y entre estas y las instituciones, denotan la incipiente conformación de redes inter–empresariales y socio–institucionales, siendo aun más débiles las segundas que las primeras. En ambas, la existencia de relaciones informacionales es determinante. Lo cierto es que, dada una coyuntura particular –descrita en el capítulo anterior como crisis de “crecimiento”–, los agentes locales pusieron en valor algunos activos específicos del territorio sin que ello signifique que la experiencia tiene garantizada su continuidad en el tiempo.

5.2.2 INTERROGANTES SOBRE LA NATURALEZA DEL PROYECTO COLECTIVO: DURABILIDAD Y PERMANENCIA

El análisis anterior pone en evidencia el accionar de diversas instituciones territoriales. A su vez, en el marco de la nueva economía global, resulta relevante que estos actores locales –considerados agentes directos de competencia– coordinen su accionar con el de las empresas (Boscherini y Poma, 2000). En el caso del DIMA este tipo de articulaciones se han comprobado así como la existencia de ciertos rasgos elementales, característicos de una comunidad productiva incipiente. La formalización del proyecto confiere a las empresas una mayor capacidad de diseño y la existencia de procesos de toma de decisión conjunta. Por lo tanto, aquella conducta relacional de los actores que en el pasado se encontraba difundida y dispersa en la “atmosfera industrial”, actualmente se plasma intencionalmente en la acción conjunta.

Al respecto, es preciso recordar que las dinámicas previas –reflejadas en la acumulación de conocimientos tácitos y codificados y, por tanto, en el aprendizaje localizado– habría permitido que estas empresas locales subsistan durante los diferentes y agudos períodos de crisis, concordantes con los atravesados por la mayor parte de la industria nacional.

Ahora bien, puesto en marcha el proyecto colectivo –y retomando el interrogante planteado al final del último apartado– se manifiestan algunos síntomas que estarían cuestionando su durabilidad y, por tanto, su existencia como tal. Entre estos elementos es posible mencionar:

- I. Los shocks exógenos y su impacto específico sobre la continuidad de esta experiencia.
- II. Masa crítica y confianza.

En primer lugar, la estabilidad macroeconómica e institucional es necesaria a lo largo del período de evolución y desarrollo de acciones conjuntas, ya que permite establecer confianzas y, por tanto, lograr un aprendizaje colectivo (Santos *et al.*, 2002). Asimismo, permite alcanzar un clima virtuoso que sólo es posible si la experiencia atraviesa un período de maduración (Dirven, 2001). Los agentes y las instituciones aprenden, se perfeccionan o se deterioran; en suma, se transforman, y todas estas transformaciones requieren de cierto tiempo. Este tiempo no puede ser acelerado sino que, por el contrario, necesita un ritmo adecuado (Caporali y Volker, 2006).

Aunque los ambientes periféricos se encuentren expuestos a estos shocks exógenos, la explicitación de la acción conjunta por medio de un proyecto territorial permitiría vencer el corto plazo que permea las decisiones de los agentes –en especial los empresariales–comenzando a operar bajo un horizonte temporal mayor. En el caso bajo estudio, los entrevistados visualizan cierto carácter cíclico de las inestabilidades, materializadas en diversas crisis de la economía argentina¹²². Por tanto, a pesar de aportar elementos que favorecen la

¹²² Las expresiones de uno de los entrevistados traducen muy bien el pensamiento de la mayoría: “Sabemos que cada 5, 6 ó 7 años tenés una crisis”.

estabilidad, el proyecto parece expuesto a un proceso iterativo y dialéctico, que se balancea desde el conflicto hacia la cooperación; y se estabilizará en uno o en otro en función de la magnitud y la frecuencia de los shocks exógenos. Existiría así un vacilante equilibrio que siempre posiciona a los agentes participantes de dicho juego en un lugar diferente al que poseían al ingresar al mismo. Esto se relaciona de manera directa con el concepto de “irreversibilidad” presentado por Caporali y Volker (2006). Los autores indican que el objetivo que se persigue a través de la implementación de todo proyecto es la transformación, y ésta desencadena situaciones de “irreversibilidad”. De esta manera, los procesos cíclicos ponen en jaque la propia continuidad del proyecto colectivo

Ahora bien, ante momentos de crisis se vislumbran vínculos intangibles entre los diferentes actores, fortaleciendo la red informacional creada. Esto hace que el flujo de información y conocimiento sea mayor y el contacto entre los agentes sea más frecuente. La finalidad principal de este proceso consistiría en amortiguar, al menos, algunos de los efectos de las crisis por medio de la existencia de un proyecto en común. Al respecto, las expresiones de un entrevistado resultan ilustrativas:

“El distrito funcionaba bien en la crisis, cuando todos se juntaban para ver lo que podían hacer. A medida que fue mejorando, a cada uno le fue bien porque no había temas... Antes a una charla para ahorrar energía, iban todos... es como que están viendo qué hacen los otros. Ahora parece que va a pasar lo mismo. Van a empezar a caer para ver que... por ese medio te enteras de créditos, de programas, de cosas, no es directamente que te va a servir (...) la gente fue dejando de ir a medida que fue mejorando la situación y ahora no sé si van a volver o no.”

El segundo punto de relevancia se relaciona con la cantidad de agentes involucrados en el proyecto colectivo. Al respecto, resulta de utilidad introducir el concepto de masa crítica mínima establecido por CEPAL (2005), entendida como condición necesaria aunque no suficiente para la conformación de un sistema productivo localizado. En este sentido, para que una aglomeración adquiera dinámica interna requiere la existencia de trabajadores, gerentes, expertos, especialistas en finanzas y empresarios, a fin de que se produzcan las múltiples interacciones que facilitan el desencadenamiento de procesos de aprendizaje e innovación. Se determina así la necesidad de un límite inferior en el número de agentes, situados físicamente en las firmas e instituciones que conforman una aglomeración productiva. Sin embargo, en el caso bajo estudio, la cantidad de empresas que participa en el proyecto colectivo parece ser inversamente proporcional a los lazos de confianza generados entre los propios agentes. En efecto, a medida que el proyecto se encuentra conformado por una mayor cantidad de firmas, la confianza entre los agentes participantes parece debilitarse. También parecería, entonces, ser necesaria una cota superior a dicha masa crítica; es decir, una cantidad máxima de empresas que integren el grupo. Esta condición dificulta la especialización productiva al interior del DIMA. Se plantea entonces una nueva paradoja: los participantes perciben que el grupo está conformado por una gran cantidad de empresas y, de aumentar ese número aun más, los lazos de confianza anteriormente construidos se verían debilitados. A su vez, las divergencias productivas que presentan las firmas limitan, en parte, la complementariedad entre ellas, y resulta imposible alcanzar una mayor especialización productiva por medio del ingreso de nuevos integrantes. Se confrontan en el DIMA dos elementos claves en la conformación de distritos: los lazos de confianza y la especialización productiva.

5.3 LAS PAREJAS: DINÁMICA DE UNA AGLOMERACIÓN PRODUCTIVA CON “TRAYECTORIA”

Partiendo de este último interrogante, donde se remarca la posible confrontación dentro del DIMA de dos elementos claves para el desarrollo de los sistemas productivos localizados –los

lazos de confianza y la especialización productiva—, resulta útil un recorrido, aunque breve, por las principales características de la segunda aglomeración productiva identificada. Sin pretender realizar un análisis exhaustivo, se intentará un abordaje de ciertos rasgos destacados y de utilidad para contrastar con la experiencia estudiada y dar respuesta al interrogante mencionado.¹²³

Esta aglomeración se encuentra concentrada al sur de Santa Fe, en Las Rosas, Las Parejas, Armstrong y, en el sur de Córdoba, en Marcos Juárez y Bell Ville. Más específicamente, el 47% de los establecimientos está radicado en Santa Fe. (Ver Mapa 1, Capítulo III). La localidad de Las Parejas concentra el 22% del total de los establecimientos de la provincia y un 10% del total a nivel nacional (Fernández *et al.*, 2008). Por este motivo, la literatura especializada coincide en marcar a esta ciudad como el núcleo (*core*) del aglomerado, centralizándose la mayor cantidad de estudios en el comportamiento de las firmas allí radicadas¹²⁴.

5.3.1 RASGOS DESTACADOS

Se identificaron cuatro puntos principales que permiten contrastar la dinámica de la aglomeración de las Parejas:

- I. Estructura empresarial: se concentran las empresas más representativas del sector, incluyendo firmas pertenecientes a subsectores de cosechadoras y pulverizadoras. A diferencia del DIMA, se trata de empresas con mayor participación en el mercado nacional y de trayectoria (o historia) en el sector, ya que los inicios de la actividad pueden ser identificados en la década del 30. Teniendo en cuenta las tres localidades del partido de General Belgrano –Las Parejas, Las Rosas y Armstrong–, el 61% de los establecimientos venden al menos una parte de su producción en la localidad, el 90% verifica ventas al resto de la provincia de Santa Fe, el 96% en el resto del país y el 14% en el mercado externo (ONCTIP, 2006). Se repiten, a su vez, las heterogeneidades observadas en el DIMA, aunque en este caso resultan aun más acentuadas. De esta manera, las empresas de la aglomeración presentan una heterogeneidad signada por una fuerte dualidad; existen dos grupos: medianas-grandes y pequeñas-micro, aunque podría definirse como compuesto mayoritariamente por pequeñas empresas (Fernández *et al.*, 2008). Estas heterogeneidades también parecen reflejarse en el manejo de la investigación, desarrollo e innovación (I+D+I), con algunas cercanas a la frontera tecnológica y otras bastante rezagadas (Borghi *et al.*, 2006a, 2006b).
- II. Conducta innovadora: la innovación de producto del cluster consiste, en general, en pequeñas innovaciones incrementales, resultado de las observaciones, reclamos y/o demandas puntuales que realizan los clientes; y la adaptación de novedades observadas en las distintas ferias nacionales e internacionales del sector. La incorporación de bienes de capital parece ser también una de las modalidades más difundidas de innovación, seguida por los gastos en capacitación (Borghi *et al.*, 2006a). Ambos patrones de conducta son extensivos a las empresas del DIMA donde, como se señaló, prevalecen las innovaciones de producto proveniente del ámbito informal –y más ligadas al conocimiento tácito– y las inversiones como principal innovación de proceso.
- III. Proveedores y redes de subcontratación: si bien parte de los insumos involucrados en la producción son provistos por mercados zonales, casi el 50% de ellos son adquiridos fuera de la localidad. Se trata principalmente de insumos que dependen de monopolios

¹²³ Para la realización del presente apartado se acudió a la bibliografía especializada sobre la temática. A su vez, fue de gran utilidad la información suministrada por Fabián Mascheroni, consultor BID del CECMA.

¹²⁴ Borghi *et al.* (2006a; 2006b), Fernández *et al.* (2008), Medici (2009), ONCTIP (2006)

ubicados en centros productivos de mayor tamaño relativo como Rosario, Santa Fe, Buenos Aires. Al mismo tiempo, existen ciertos proveedores de agropartes y productores relacionados con los nuevos procesos de agricultura de precisión que tampoco se localizan al interior del cluster. Esto coloca a la aglomeración muy lejos de la autosuficiencia. Se observa una gran integración vertical al interior de las firmas, mientras que las redes de subcontratación se concentran en tareas de comercialización y distribución. En términos generales, cada productor trabaja con su propio circuito de subcontratistas, proveedores e incluso clientes. De esta manera, los proveedores (salvo los grandes proveedores monopólicos) y los subcontratistas poseen vínculos puntuales con determinadas firmas; existen “redes internas selectivas” (Fernández *et al.*, 2008).

- iv. Inserción en cadenas globales: a pesar de presentar una mayor inserción en las cadenas globales de valor (14% de las empresas exportan parte de su producción), se observa que dichas exportaciones continúan siendo escasas, teniendo como destino países periféricos poco exigentes (Fernández *et al.*, 2008).

5.3.2 EL ENTRAMADO INSTITUCIONAL: COMPETENCIA Y COOPERACIÓN

La dinámica en este aglomerado productivo generó fuertes iniciativas de asociativismo que, en el año 1998, llevaron a la conformación de la Fundación CIDETER¹²⁵ (Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Regional). Esta Fundación se encuentra formada por la unión de empresas del sector, existiendo una fuerte vinculación con el sector de Ciencia y Técnica (universidades e institutos de investigación como el INTA), el gubernamental (áreas productivas de los gobiernos municipales y provinciales) y otros actores del sector privado como, por ejemplo, la Cámara Argentina de Fabricantes de Maquinaria Agrícola (CAFMA). La Fundación CIDETER tiene el objetivo de reconvertir a las empresas PyMES que conforman el polo de la maquinaria agrícola, elevando sus niveles de calidad, competitividad y rentabilidad¹²⁶; además, actúa como nexo para el desarrollo de actividades de capacitación, asistencia técnica y desarrollo de productos y procesos (ONCTIP, 2006).

El CIDETER juega un rol significativo en la difusión de instrumentos de apoyo a empresas que, antes de su existencia, eran desconocidos o escasamente utilizados por las empresas (Borghi *et al.*, 2006a)¹²⁷. Con un crédito del FONTAR (2002) construye un ámbito destinado al diseño y fabricación de prototipos, nuevos productos y procesos destinados a la agricultura de precisión, entre otros (Pellegrini, 2006). En este marco se formalizan las interacciones entre los distintos agentes de la aglomeración, generándose un “tejido de lazos sociales”, sumándose en los últimos años la interacción de universidades, escuelas e institutos de investigación por medio de la prestación de servicios tecnológicos a las empresas de la región (García, 2008). En este sentido, la Fundación CIDETER debería ser considerada como un agente intermedio

¹²⁵ Esta Fundación fue habilitada para funcionar como Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT) a partir de 2000. Sus fundadores fueron los representantes de la Dirección Provincial de Asesoramiento, Servicios Tecnológicos y Capacitación (DAT) de Las Parejas y representantes de empresas locales. Luego se sumaron Armstrong y Las Rosas (Kababe, 2008).

¹²⁶ www.cideter.com.ar

¹²⁷ En 1998 asistió a 57 empresas, mientras que en el año 2004 este número ascendió a 241, cantidad que representa más de la tercera parte del total de empresas del sector (Borghi *et al.*, 2006a). El fomento de este tipo de actividades se ha logrado a través de los instrumentos de apoyo vigentes en el ámbito de la Secretaría de Industria, Comercio y PyME de la Nación y del Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR-ANPCYT) de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (entre ellos, el Crédito Fiscal, el Programa de Reconversión Empresarial-PRE, el Programa de Conserjerías Tecnológicas, los Aportes no Reembolsables-ANRs, los créditos establecidos por la ley de innovación 23877 y los CAEFIP) (ONCTIP, 2006)

(Medici, 2009)¹²⁸, que coordina las acciones conjuntas y relaciona a los diferentes actores del territorio.

A partir del año 2005 comienza a formularse un proyecto en el marco del programa de fortalecimiento de clusters del BID y, posteriormente, se financia un programa denominado “Cluster Empresarial CIDETER de la Maquinaria Agrícola” (CECMA). Este proyecto integrado abarca las localidades de Las Parejas, Armstrong y Las Rosas, y Marcos Juárez, con el fin de llevar a cabo proyectos específicos de investigación y desarrollo (Fernández *et al.*, 2008). El objetivo general que se plantea es “el fortalecimiento de las capacidades internacionalmente competitivas de las empresas del cluster de maquinaria agrícola, mediante estrategias de investigación, desarrollo e innovación”. La elaboración del presente proyecto integrado responde a la aplicación de actividades participativas y de consulta con los actores representativos de los sectores empresariales; instituciones académicas y de investigación; y actores institucionales relevantes de los sectores públicos. Bajo esta metodología, se distribuyó la tarea de conformación de proyectos específicos entre las instituciones del sector de ciencia y tecnología y el gubernamental, que asumieron el compromiso de la posterior implementación y desarrollo de los mismos (Borghi *et al.*, 2006b)¹²⁹.

Es posible sumar dos instituciones más a las antes mencionadas que, a pesar de tener un rol menos gravitacional, conforman el conjunto del ambiente local (Fernández *et al.*, 2008):

- I. Centro Industrial de Las Parejas: con objetivos de carácter gremial empresario, agrupa una gran parte de las empresas de la localidad. Al mismo tiempo, es la institución encargada de la gestión y defensa de políticas industriales del sector metalmecánico, tanto en el ámbito local como en el provincial y nacional.
- II. Escuela de Educación Técnica N^º 290 (EET290): al igual que la EET2 de 9 de Julio, esta institución genera un espacio para la capacitación de los recursos humanos en función de las demandas de las empresas.

La fuerte presencia institucional puede ser una condición necesaria de la existencia de una sólida estructura de apoyo y coordinación de un cluster. Sin embargo, no es una condición suficiente; las acciones cooperativas dentro del aglomerado resultan muy escasas, esporádicas, y desarticuladas. Si bien la mayor parte de ellas se realizan con la participación de las instituciones, esta presencia no se traduce en un mayor involucramiento de los actores locales. (Fernández *et al.*, 2008).

Cuadro 9: El DIMA y Las Parejas - Algunos elementos comparativos

	DIMA	Cluster “Las Parejas”
Composición empresarial	Baja densidad empresarial Empresa jóvenes	Alta densidad empresarial Empresas con mayor historia

¹²⁸ En el capítulo anterior se mencionó que el gerente del DIMA actuaba como agente intermedio, como una interfase entre las distintas empresas. En este caso, Medici (2009), tomando ideas de Putman (1993), utiliza el concepto de *bridging actions*, aludiendo a las diferentes acciones relacionales tendientes a generar confianza entre las personas de diferentes grupos sociales y culturales como medio para reducir los costos de transacción y promover el desarrollo.

¹²⁹ El proyecto del BID se estructura en una serie de proyectos específicos relacionados con la formulación de modelos de simulación, la fabricación de prototipos y productos, el desarrollo del concepto de agricultura de precisión, el estudio de nuevas formulas para la fabricación de piezas, lay out de plantas y normalización de procesos y estudios referidos a la calidad, seguridad industrial y protección del medio ambiente. (Borghi *et al.*, 2006b; Fernández *et al.*, 2008)

	Débil representatividad en el sector nacional	Alta representatividad
Inserción en cadenas de valor globales (CV)	Escasa inserción en CV	Incipiente inserción en CV, específicamente hacia países de bajos requerimientos tecnológicos
Conducta innovativa	<ul style="list-style-type: none"> • Innovación de producto de carácter incremental, basada en la relación proveedor-cliente • Innovación de proceso basada en la incorporación de bienes de capital • Profunda estrategia de capacitación de recursos humanos 	<ul style="list-style-type: none"> • Innovación de producto de carácter incremental, basada en la relación proveedor-cliente • Innovación de proceso basada en la incorporación de bienes de capital • Profunda estrategia de capacitación de recursos humanos
Red de proveedores y subcontratistas	Baja complementariedad de las empresas al interior del Cluster	Complementariedad media de las empresas al interior del Cluster, con la presencia de “redes selectivas”. Se encuentran lejos de la autosuficiencia.
Ambiente Local	<p>Profunda articulación entre el sector empresarial y las instituciones.</p> <p>Se destaca el rol de la EET local y del ISETA en la capacitación de los recursos humanos</p> <p>Nula participación del gobierno local</p>	<p>Instituciones con “trayectoria”. Se destaca el rol de la Fundación CIDETER como UVT y, actualmente, del CECMA como agente intermedio para la creación de confianzas.</p> <p>Destacada intervención de la EET y el Centro Industrial local.</p> <p>Participación de gobiernos locales y provinciales</p>
Acciones de cooperación	<p>Cierta presencia de acciones de cooperación.</p> <p>Incipientes procesos de cooperación vertical. Cooperación Horizontal, de tipo reactivo. Algunas actividades de cooperación de carácter proactivo, disparadoras de conflictos de intereses</p> <p>Profunda red informacional</p>	<p>Escasas acciones cooperativas</p> <p>Cooperación Horizontal, de tipo reactivo y conservando el espíritu defensivo</p> <p>Se espera que con la formulación del Proyecto Integrado CECMA, se estimulen las acciones cooperativas de tipo vertical</p> <p>Pocas evidencias sobre la existencia de una red informacional</p>

Fuente: elaboración propia en base a las entrevistas realizadas a las empresas e instituciones participantes en el DIMA y Borghi *et al.* (2006a, 2006b), ONCTIP (2006), Fernández *et al.* (2008), Medici (2009)

Referencia:

CECMA: Cluster Empresarial CIDETER de la Maquinaria Agrícola
 CIDETER: Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Regional
 CV: Cadena de valor globales
 EET: Escuela de Enseñanza Técnica
 ISETA: Instituto Superior Experimental de Tecnología Alimentaria
 UVT: Unidad de vinculación tecnológica

El nivel de asociatividad entre las empresas es relativamente bajo (tanto proveedores como clientes o competidores)¹³⁰; la misma conducta se repite en las acciones cooperativas existentes entre empresas y las instituciones públicas de ciencia y tecnología (Borghi *et al.*, 2006a, 2006b; ONCTIP, 2006). En tal sentido, el estudio realizado por Fernández *et al.* (2008) demuestra que el 50 % de las empresas no realizan acciones conjuntas; la mayor parte de las acciones cooperativas, como se mencionó anteriormente, son llevadas a cabo mediante la vinculación con las instituciones de apoyo al sector manufacturero y, en segundo lugar, con otras empresas del sector. Como principales obstáculos para la cooperación resaltan la falta de confianza, la preocupación por la propia competencia local y el dominio de comportamientos individualistas.

A pesar de esto, se identifica un avance paulatino de figuras asociativas para abordar actividades de comercialización (obtención de escala para penetrar en mercados) y abastecimiento (compra de productos e insumos)¹³¹; es decir, prevalecen redes de cooperación de tipo horizontal, por sobre las de carácter vertical (Fernández *et al.*, 2008) (Borghi *et al.*, 2006a). De esta manera, las acciones conjuntas conservan su espíritu defensivo (Medici, 2009).

Por su parte, la puesta en marcha del nuevo Proyecto Integrado CECMA parece clave para incrementar los vínculos entre las empresas, y entre estas y las instituciones. Desde el propio proyecto se plantea la falta de cooperación como un obstáculo para alcanzar la competitividad sistémica, y se espera que el CECMA sea un generador de redes y productividad estructural (Borghi *et al.*, 2006b)

5.3.3 LAZOS DE CONFIANZA Y ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA: CONSIDERACIONES SOBRE EL DIMA Y LAS PAREJAS

Si bien el cluster de Las Parejas dista mucho de ser autosuficiente, se observa una mayor complementariedad productiva que la evidenciada en el DIMA. Este proceso es producto de una concentración mayor de empresas que, a su vez, posee profunda trayectoria histórica en el sector. Ambos componentes estarían permitiendo que la especialización productiva sea más profunda.

Al mismo tiempo, en Las Parejas las instituciones parecen tener más trayectoria (Fernández *et al.*, 2008). Sin embargo, la intervención de los actores y las relaciones entre los mismos no suelen ser frecuentes. En este sentido, la mayor fortaleza de las acciones de cooperación entre empresas en el DIMA estaría vinculada a la formalización del grupo como tal y el tipo de política pública implementada. Este tipo de organización –con la intervención del gerente como agente intermedio– fuerza la existencia de un vínculo cara a cara más fluido y, por tanto, fortalece las relaciones de confianza que devienen en la conformación de acciones cooperativas. En Las Parejas, dicha institucionalidad parece estar relacionada con la reciente conformación del CECMA, pero la cantidad de participantes que integran la propuesta podría ser entendida como un obstáculo en la generación de confianza, acentuando las relaciones de competencia en detrimento de las de cooperación. Esto estaría reflejado por la presencia casi exclusiva de relaciones de carácter horizontal. En el caso del DIMA, este tipo de relaciones son complementadas con acciones de tipo vertical y, aunque primen las primeras, las segundas son de gran relevancia.

¹³⁰ Quedan exceptuados aquí los vínculos entre los fabricantes de maquinaria y los usuarios/clientes, ya que se ha demostrado a lo largo de esta tesis que dichos vínculos representan la fuente principal de la innovación incremental de producto.

¹³¹ Existen también ejemplos de cooperación vertical (ver Borghi *et al.*, 2006a) pero los resultados arrojados por diferentes investigaciones (ONCTIP, 2006; Borghi *et al.*, 2006a, 2006b; Fernández *et al.* 2008) muestran que no serían representativos al interior de la aglomeración.

Si bien no hay estudios sobre las relaciones informacionales al interior del cluster de Las Parejas, la escasa cooperación entre las empresas reflejaría que estas son casi nulas entre los agentes. Más aun, las “redes selectivas” evidenciadas entre proveedores, subcontratistas y fabricantes estarían reforzando esta idea. Este punto es fundamental entre las empresas del DIMA donde, después de la formalización del grupo, la mayor fortaleza de las acciones cooperativas se traduce en relaciones informacionales. Parte de esa red –de carácter informal– se encuentra conformada por la puesta en común de datos relacionados con los proveedores y subcontratistas utilizados por las empresas. Así, quedaron conformadas las tramas productivas que, lejos de haber generado relaciones exclusivas entre los participantes, comenzaron a tener un perfil multidireccional (ver esquema 6).

5.4 DISTRITOS DIFERENTES: SUS IMPLICANCIAS EN EL CASO DE ESTUDIO

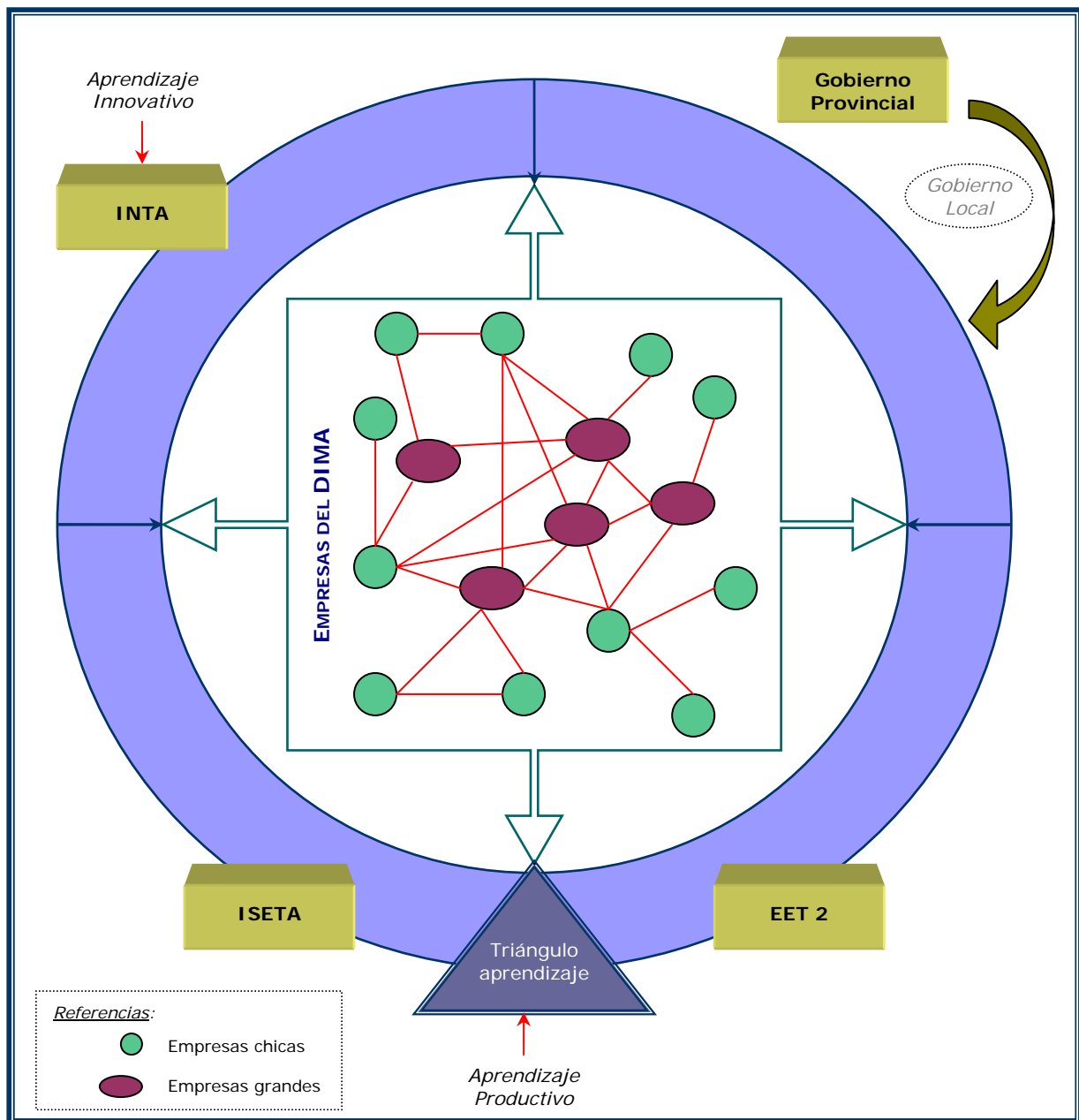
Dentro de las tipologías mencionadas en el marco teórico, relacionadas con la existencia de “distritos diferentes” -y en función de los vínculos entre las firmas y entre ellas y las instituciones del territorio- se observa una gran similitud con los distritos de tipo *Hub and Spoke* (centro–radial) desarrollados por Markusen (1996). Un conjunto de consideraciones respecto a este tipo de distrito resultan relevantes para el análisis del DIMA:

- I. La existencia de una o más empresas que actúan como ejes del tejido productivo local, aglutinando en torno a ellas proveedores de insumos y servicios que se integran verticalmente, con una alta dependencia, que genera una estructura nuclear.
- II. La eventual ocurrencia de la cooperación intradistrital se estructura nuevamente en función de aquellas empresas más importantes, organizándose en torno a su demanda.
- III. Las preferencias de la mano de obra se concentran en estas empresas más importantes, tornando difícil la supervivencia de las empresas más chicas.
- IV. Existe un gran apoyo de las empresas más grandes al desarrollo de servicios especializados para atender sus demandas específicas; a su vez, esto puede derivar en beneficios para aquellas empresas más pequeñas.
- v. Este tipo de distritos, en el largo plazo, acaban por ser altamente dependientes de las empresas grandes en términos de atracción de inversiones.

En consecuencia, y en relación a lo expresado por Caravaca *et al.* (2002), también posee similitudes con lo que las autoras denominan organización productiva vertical. En este tipo de organización existe cierta supremacía de algunas grandes empresas, que generan redes con empresas más pequeñas existentes en su entorno, externalizando tareas y generando vínculos de tipo vertical–jerárquico. Nuevamente, los flujos de conocimiento están presentes pero siempre direccionados desde las empresas más grandes hacia el resto del sistema. Esto provoca una gran dependencia de estas firmas de mayor envergadura.

Entender al DIMA en términos de lo que Markusen (1996) denomina como distrito *Hub and Spoke* o, en palabras Caravaca *et al.* (2002), organización productiva vertical jerárquica, implica la existencia de relaciones comerciales entre las empresas, comandadas por aquellas más grandes. Se ha demostrado hasta aquí, la existencia actores en las de redes de subcontratación de productos y servicios y proveedores de insumos y agropartes. Además, se ha señalado que el ingreso al grupo de ciertas empresas más pequeñas significó su propia reconversión productiva. Este cambio en el rumbo productivo respondió a demandas puntuales derivadas de empresas del DIMA y, en la mayoría de los casos, esta nueva producción tuvo como único demandante a estas empresas. Paralelamente, en algunos casos existió cierto asesoramiento de estas hacia las más chicas, de modo tal que consiguieran ajustar a sus demandas requerimientos técnicos y costos.

Esquema 7: El DIMA, las relaciones interfirma y los vínculos público-privados



Fuente: elaboración propia en base a las entrevistas realizadas a las empresas e instituciones participantes en el DIMA.

Si bien la fabricación de estos nuevos productos tuvo como cliente, casi exclusivo, a las empresas del DIMA, es importante resaltar la gran capacidad que mostraron estas empresas más pequeñas para aprender, cambiar y adaptarse al nuevo contexto que estaban enfrentando. En esta línea, Méndez (2003: 191) afirma que los flujos materiales e inmateriales entre las empresas grandes y las chicas “incluyen la difusión de innovaciones (en los sistemas de fabricación, el control de calidad y el diseño del producto, la organización del trabajo)” y aunque exista una relación de tipo vertical-jerárquico, que puede implicar “situaciones de dominación-dependencia que limitan la capacidad decisoria de numerosas firmas, parece conveniente profundizar en la reflexión sobre las interrelaciones existentes entre las diferentes formas de organización industrial y la capacidad innovadora mostrada por los sistemas productivos”. En este sentido, la autonomía que conservan las firmas más pequeñas del DIMA, se basa en los diversos mercados en los cuales participan. Estas empresas no se convirtieron en

proveedores exclusivos de las restantes e, incluso, no son proveedoras exclusivas de la industria de maquinaria agrícola. De esta manera, aunque la relación vertical-jerárquica se encuentre fuertemente arraigada en la organización interna del grupo, las empresas más chicas lograron obtener beneficios concretos, conservando casi intacta su autonomía.

En relación a las acciones conjuntas grupales, se destacan las relaciones cooperativas de tipo vertical y con un perfil reactivo. En este caso, el beneficio derivado de estas actividades alcanza a todas las empresas y se enmarcan en: la asistencia a ferias especializadas, los cursos de capacitación, la creación de la carrera terciaria en el ISETA, entre otros. Algo similar ocurre con las relaciones informacionales. A diferencia de Las Parejas, el flujo de información resulta más enérgico desde las empresas grandes hacia las chicas, nutriendo a estas últimas de mayores conocimientos y, por tanto, potenciando su capacidad innovadora. Es aquí donde empiezan a tener más relevancia las relaciones horizontales, siempre en el marco de la no competencia.

Aunque existe sólo una actividad cooperativa de tipo proactivo, ésta ha generado conflictos al interior del grupo, cuestionando los niveles de confianza alcanzados entre los participantes. La casi exclusiva dependencia de la demanda de una sola firma hace que, en etapas recesivas del ciclo, peligre la continuidad del proyecto. Si bien esta actividad habría sido traccionada por esta empresa, una gran cantidad de firmas chicas utilizan su servicio, percibiendo los beneficios correspondientes. La dicotomía empresa chica-empresa grande parece surgir con más fuerza en las etapas de crisis, cuestionando el desarrollo del propio DIMA.

En CEPAL (2005) se plantean cinco etapas en el desarrollo de un cluster: 1. concentración incipiente, 2. aglomeración emergente, 3. aglomeración en desarrollo, 4. aglomeración madura y 5. aglomeración en transformación. Dadas las características de las relaciones formadas entre los agentes, se puede afirmar que el DIMA se encuentra transitando el camino hacia la tercera etapa. Este paso de un cluster implica la existencia de cierta atracción de nuevos actores, al tiempo que se generan nuevos vínculos y encadenamientos productivos entre todos los agentes ya involucrados. Pero para superar esta etapa sería necesario alcanzar una mayor especialización productiva. Esto implica la presencia de una perfecta imbricación entre los agentes, donde el rol desempeñado por cada participante permite alcanzar una verdadera división de trabajo localizada. Como fue planteado anteriormente, la gran heterogeneidad productiva dificulta la gestación de este proceso. Paralelamente, este obstáculo no puede ser sorteado con el ingreso de nuevas empresas al grupo, ya que esto debilitaría los lazos de confianza. Queda entonces el siguiente interrogante planteado: ¿puede una aglomeración productiva como el DIMA, expuesta a constantes vaivenes macroeconómicos e institucionales y caracterizada por las heterogeneidades al interior de los mismos, transitar por etapas de madurez y consolidación?

CONSIDERACIONES FINALES

A lo largo de estas páginas se ha intentado examinar las características de una particular experiencia de distrito industrial en el país, integrando analíticamente el conjunto de elementos que dan cuenta del funcionamiento de los sistemas productivos localizados en economías periféricas, particularmente aquellos que interactúan sobre las dinámicas de aprendizaje e innovación.

Existe un consenso casi generalizado sobre los factores que condicionan la consolidación de experiencias virtuosas en países de América Latina. Estos escenarios, además de estar sujetos a constantes vaivenes macroeconómicos e institucionales, dan cuenta de una fuerte heterogeneidad intra e intersectorial que se traduce al interior de las aglomeraciones manufactureras (locales, regionales). Existen así, dos elementos bien diferenciados; aquellos de orden endógeno, relacionados con las heterogeneidades y los de carácter exógeno, vinculados a las inestabilidades. En torno a estos factores girarán las últimas consideraciones de esta tesis, entendiéndolos como elementos separados, aunque, a su vez, se determinan uno a otro iterativamente. En otras palabras, siempre existe cierto grado de mediación entre unos y otros, ya que -como afirma Santos *et al.* (2002)- los factores endógenos parecen no ser suficientes en los ambientes periféricos para lograr el surgimiento, desarrollo y maduración de distritos productivos.

Retomando el primer elemento -uno de los objetivos centrales de esta investigación-, se pone en evidencia que la heterogeneidad que presentan las empresas que integran el distrito es un aspecto gravitante. Su impacto es directo en la generación de confianza entre los agentes y, por tanto, lo es en el debilitamiento de los procesos de relacionamiento y cooperación. El DIMA es una aglomeración productiva con una baja densidad empresarial, con un número reducido de empresas grandes y una cantidad mayor de firmas chicas, que en ningún caso compiten en los mismos mercados. Esta característica - baja densidad de empresas- explica la escasa complementariedad entre las firmas y la débil especialización productiva del grupo.

En consecuencia, la heterogeneidad al interior del distrito estaría operando en dos dimensiones: a través de las diferencias desde el ámbito productivo (heterogeneidad productiva) y la clásica dicotomía empresa chica-empresa grande. La primera no hace más que traducir características propias de la industria de maquinaria agrícola y de agropartes. Como se mencionó anteriormente, esta industria requiere de una amplia gama de insumos diferentes para su elaboración, lo que induce a los productores a establecer numerosos vínculos con proveedores de materias primas diversas (Fernández *et al.*, 2008). Sin embargo, esta particularidad del sector, sumada a la escasa densidad empresarial que presenta el grupo, genera una débil complementariedad entre las firmas, limitando aun más las posibilidades de especialización productiva en el caso del DIMA.

Estos aspectos diferencian a esta aglomeración, nueva e incipiente, de la segunda aglomeración identificada: el Cluster “Las Parejas”. En efecto, esta última posee una larga trayectoria sectorial, cierta identidad histórica del territorio vinculada a estas producciones y exhibe, por su parte, una mayor densidad de empresas. Hay aquí una dimensión analítica que merecería futuros abordajes: ¿en qué medida la existencia de una especie de retroalimentación locacional (evolución *path dependence*) interactúa con la escasa densidad empresarial del DIMA? Más en general, ¿la existencia de aglomeraciones productivas de arraigo y tradición locacional (Las Rosas, Las Parejas, Armstrong, Marcos Juárez y Bell Ville) constituyen una traba o barrera para que el DIMA alcance una masa crítica de empresas, una mayor especialización productiva y dinamismo potencial?

Ahora bien, no se puede desconocer que el factor masa crítica empresarial también opera estimulando o bloqueando las posibilidades de lazos de confianza y acciones cooperativas. Las evidencias analizadas en el caso del DIMA sugieren que el número y la diversidad de empresas, por un lado, inhiben la materialización de las ventajas derivadas de la especialización productiva pero, paradójicamente, pareciera que ello incentiva las posibilidades de las dinámicas de aprendizaje e innovación derivadas de las acciones cooperativas. En las Parejas, este último elemento parece comprometer la generación de confianza, acentuando las relaciones de competencia en detrimento de las de cooperación. Una vez más, se abren interrogantes para futuras investigaciones en este campo.

La segunda dimensión de la heterogeneidad, asociada a la presencia de unas pocas empresas grandes y otras de menor tamaño, da cuenta de las relaciones de tipo vertical-jerárquico, asimilables a lo que Markusen (1996) denomina distrito *hub and spoke*. Específicamente, este tipo de relaciones se materializan en la reconversión productiva de algunas empresas, a partir de su integración al DIMA, para satisfacer las demandas de las más grandes. En este marco, además de las capacidades desplegadas para aprender, cambiar y adaptarse al nuevo contexto, cabe hacer notar que estas empresas no se convirtieron en proveedores exclusivos de las empresas del distrito y, tampoco, de la industria de maquinaria agrícola. En otros términos, aunque la relación vertical jerárquica se encuentra fuertemente arraigada en la organización interna del grupo, las empresas más chicas lograron obtener beneficios concretos, conservando casi intacta su autonomía y posibilidad de operar en otros mercados.

¿Cómo opera la dicotomía en el tamaño y performance de las empresas del DIMA cuando se trata de actividades conjuntas o de cooperación y, específicamente, en la formación de una red informacional? Entre las actividades de cooperación prevalecen las de carácter horizontal y de tipo reactivo. La inclusión reciente de otro tipo de acción con un perfil proactivo (cooperativa de corte), dejó al descubierto los conflictos causados por la presencia de esta dicotomía. Paralelamente, aquí también estarían operando elementos relacionados con los shocks exógenos a los que están sujetos estas economías.

Al analizar las relaciones informacionales, éstas pueden ser consideradas como la forma de vinculación que prevalece entre las empresas. Es aquí donde menos se evidencia la heterogeneidad. Todos los integrantes del grupo participan en la red informacional revalorizando el *know who* y facilitando la circulación del conocimiento. Se ha generado un ámbito en el cual la información circula de manera casi continua bajo el estímulo del contacto cara a cara de los participantes, fenómeno consolidado desde la formalización del DIMA. Al mismo tiempo, el incremento de los vínculos entre los participantes incita a la formación de confianzas. Nuevamente se halla un punto de discrepancia con el cluster de Las Parejas, ya que -aunque con mayor trayectoria- la evidencia sobre la existencia de una red de información es aun débil. Esta situación sugiere interrogantes adicionales, particularmente, en relación a las herramientas de las políticas territoriales orientadas a la generación y/o consolidación de estructuras manufactureras locales o regionales. Si bien en esta tesis no se ha profundizado en estos aspectos, en el caso del DIMA la presencia de un agente intermedio impacta en la conformación de lazos de confianza y, por lo tanto, sobre las dinámicas cooperativas al interior del grupo.

Admitiendo las restricciones para alcanzar la especialización productiva -y con ello una plena integración vertical entre las firmas- cobran relevancia aquellas relaciones marcadas en capítulos anteriores como las responsables de los procesos de innovación colectiva: subcontratación de productos y servicios, producciones cooperativas, acciones conjuntas grupales y relaciones informacionales. La consolidación y posterior madurez de la aglomeración se basará en conquistar, al menos, algunas de estas relaciones.

Más allá de las heterogeneidades que presentaban las firmas, fue la única molécula de homogeneidad la que desató un fuerte proceso de competencia que puso en jaque el potencial crecimiento de las firmas; lo acontecido provocó el acercamiento entre los empresarios con el fin de encontrar una solución pronta a la disputa. Al respecto, claramente se pone de manifiesto que el accionar conjunto surge y madura frente a la presión que ejerce la escasez de mano de obra calificada y la falta de servicios de apoyo a la producción. En un contexto de profundo dinamismo sectorial, la competitividad individual de las empresas se encontraba amenazada, precisamente, por la falta de estos dos factores. Las políticas públicas no fueron ajenas a estos acontecimientos y actuaron como herramientas de coordinación de las acciones conjuntas previamente esbozadas por los empresarios. Por un lado, acompañaron y estimularon el proceso de formación del grupo, brindando un ámbito de discusión institucional. Por otro lado, la conformación de este marco parece neutralizar la disparidad de objetivos e intereses de los integrantes del agrupamiento.

Las relaciones previas entre los actores y la participación empresarial en distintos ámbitos de discusión local ocuparon un rol central en el surgimiento del grupo. La comunidad local estaba profundamente vinculada con las instituciones territoriales y ello, a su vez, facilitó la orientación del accionar de este del entramado en torno a las necesidades productivas locales. Este aspecto, al menos en el corto tiempo transcurrido por esta experiencia local, contradice la idea de “tejidos sociales frágiles” o ambientes organizacionales cerrados y pasivos en los países periféricos (Dirven, 2006; Diniz *et al.*, 2006; Santos *et al.*, 2002). En cambio, coincidiendo con otro elemento clave marcado por estas investigaciones, también aquí se manifiesta la escasa presencia de instituciones de ciencia y técnica (universidades, instituciones de I+D, UVT, entre otros), más allá del INTA y sus interrelaciones con ciertas empresas, con consecuencias en términos de aprendizaje innovativo.

¿Cómo se manifiestan los factores exógenos, específicamente, las inestabilidades macroeconómicas e institucionales cíclicas?

En principio, cabe destacar que estos fenómenos pueden afectar la existencia de elementos de carácter endógeno, tal como la capacidad innovativa. Resulta claro que las inestabilidades acotan las fases evolutivas, sometiéndolas a vaivenes cíclicos y haciendo que exista una supremacía del corto sobre el largo plazo. Esto tendría un impacto directo en las estrategias productivas de las firmas, obstaculizando las inversiones en innovación. Como se ha mencionado con anterioridad, la innovación se encuentra rodeada de incertidumbre y -al igual que lo que ocurre con la consolidación de los distritos productivos- los tiempos involucrados para lograr su madurez suelen ser prolongados. En ambientes sujetos a vaivenes cíclicos, estas actividades no tendrían lugar.

El caso del DIMA no parece estar transitando un camino muy diferente. Sin embargo, adquieren importancia relativa las innovaciones de producto, proceso y la capacitación de los recursos humanos. Las primeras poseen una fuerte componente informal, basada en el vínculo proveedor-cliente y en el intercambio de conocimientos tácitos; tienen un carácter continuo, son incrementales, y siempre muy cercanas a las demandas locales. Esta estrategia aporta los elementos más importantes de la competitividad del sector. Las innovaciones de procesos se centran, principalmente, en la incorporación de bienes de capital. Estas conductas representan estrategias defensivas y destinadas a preservar posiciones de mercado ya existentes. Por último, los esfuerzos en materia de capacitación son consecuencia de las actividades conjuntas de las empresas del distrito, y hasta el momento han respondido a los ciclos de incertidumbre sectorial.

Al mismo tiempo, la inestabilidad se transcribe en discontinuidades en los procesos de aprendizaje. Esto se traduce en la destrucción de los saberes formados previamente, si bien en

este caso se observan ciertas dinámicas propias del entorno territorial que responden a los shocks exógenos. La interrupción de los procesos de acumulación de conocimiento y aprendizaje no significó la destrucción de lo acumulado previamente. Más aún, este sendero evolutivo trazado por las empresas y las instituciones durante varias décadas explicaría, en buena medida, la subsistencia de estas industrias aún después de haber atravesado el período de crisis más agudo para la mayor parte del sector industrial nacional.

La discontinuidad ocasionada por las inestabilidades macroeconómicas también afecta a la gestación de confianzas entre los agentes de un distrito. La confianza es indispensable para la creación de acciones cooperativas; específicamente, para la existencia de una mayor fluidez de conocimiento y, en este marco, fortalecer una red informacional. Asimismo, también limita la consolidación de proyectos en el largo plazo, imprescindibles para la evolución y consolidación de distritos industriales exitosos. Se estimulan sólo acciones cooperativas de tipo horizontal y de carácter reactivo, debilitando toda iniciativa con perfil proactivo. En este contexto, la posibilidad de que estos agrupamientos transiten hacia etapas de madurez cimentados en relaciones de confianza y cooperación se ve parcialmente restringida. En definitiva, ante los shocks exógenos, las confianzas creadas entre los agentes experimentan una retracción, sin que esto implique un retroceso hacia el punto de partida. A diferencia de lo que ocurre con el aprendizaje y el conocimiento, aquí sí existe cierto grado de “destrucción”.

Dos elementos estarían mediando entre las heterogeneidades y la inestabilidad. En primer lugar, se encuentran las políticas públicas, que deberían ocupar un lugar central a la hora de neutralizar los shocks exógenos. Aquí aparece, tal como se señaló, la problemática del clientelismo político -encarnada en la falta de estabilidad de los programas- y, más en general, la orientación de las propias políticas públicas (nacionales, provinciales, locales). En este sentido, estos instrumentos podrían ser pensados como causa y efecto de las inestabilidades macroeconómicas e institucionales que prevalecen en estos ambientes. No obstante, en el caso de DIMA sí parecen haber sido útiles como herramienta de coordinación al inicio del proyecto, consiguiendo neutralizar, al menos en parte, el problema devenido de la heterogeneidad de los agentes. Más allá de esto -y en el marco de las fluctuaciones del ciclo macroeconómico-, sería apropiado debatir sobre la orientación y el alcance que deberían tener las políticas públicas sectoriales/territoriales. Estos ciclos ponen en juego la continuidad del liderazgo nacional en los subsectores de implementes, sembradoras y pulverizadoras, profundizando la transnacionalización del sector de maquinaria agrícola en general, y obstaculizando la evolución potencial del DIMA.

El segundo elemento que estaría interviniendo es, justamente, la presencia de un proyecto territorial como forma de explicitar las acciones conjuntas de los agentes locales, fortaleciendo su capacidad de planificación. La existencia de un proyecto territorial parece estabilizar, en cierto modo, las decisiones de los empresarios del DIMA si bien no permitiría bloquear los efectos de las inestabilidades que cíclicamente se plantean. Dicho de otro modo, la existencia de un incipiente proyecto territorial es una condición necesaria -destacada, además, en la literatura sobre distritos industriales-, pero de ningún modo suficiente para motorizar permanencias y/o consolidación de conductas cooperativas e innovativas de las empresas del DIMA.

Ahora bien, ¿Qué variable exógena que aun no ha sido incluida estaría mediando en estos procesos? ¿Cuál es el otro rol que estaría ocupando la dimensión temporal en este análisis? Existen nuevos abordajes teóricos que han comenzado a indagar en esta problemática desde la perspectiva de la generación/evolución de estas aglomeraciones. (Caporali y Volker, 2006; Knorringer y Meyer-Stamer, 1998). La clave parecería estar en el espacio temporal existente entre las inestabilidades y sus consecuencias en la propia dinámica y ciclo de vida de los grupos de empresas. Los ciclos de contracción y expansión, así como la distancia temporal

entre ellos, se traducen tanto en el proceso de construcción de confianzas como en su consolidación o dilución. De este modo, más allá de los desencadenantes macroeconómicos de las crisis y su impacto sectorial, se abre una nueva línea exploratoria que, en buena medida, interrelaciona elementos de orden endógeno con los de carácter exógeno, vinculados a las inestabilidades.

El contexto por el cual están atravesando las empresas del grupo resulta propicio para avanzar en esta dirección, ya que desde hace unos meses el sector de maquinaria agrícola en especial, y la industria nacional en general, se encuentran bajo un período recesivo. En el capítulo V se presentaron algunas evidencias sobre las diversas formas bajo las cuales esta crisis comienza a operar en la conducta individual y grupal. Este escenario representa entonces un nuevo desafío para una futura investigación que no se imagina muy lejana.

BIBLIOGRAFÍA

- AAPRESID (2008)**, Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa. [en línea] www.aapresid.org.ar
- Altenburg, T. y Meyer-Stamer, J. (1999)**, “How to promote clusters: policy experiences from Latin America”, en *World Development*, Vol. 27, N° 9, pp 1693-1713.
- Appold, S. (1995)**, “Agglomeration, interorganizational network and competitive performance in the US metalworking sector”, en *Economic Geography*, 71, pp. 27-54
- Aydalot, P. (1986)**, *Milieux innovateurs en Europe*, Economica, GREMI, París.
- Azcuy Ameghino, E. y León, C. (2005)**, “La sojización: contradicciones, intereses y debates”, en *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, N° 23, pp. 5-34, Buenos Aires.
- Barsky, O. y Djenderedjian, J. (2003)**, *Historia del capitalismo agrario pampeano. Tomo I. La expansión ganadera hasta 1985*. Buenos Aires, Universidad de Belgrano. Ed. Siglo XXI. Cap IV, pp 299-338.
- Barsky, O. y Gelman, J. (2001)**, *Historia del agro argentino*. Ed. Grijalbo-Mondadori, Buenos Aires
- Baumeister, E. (1980)**, “Estructura agraria, ocupacional y cambio tecnológico en la región cerealera maicera. La figura del contratista de máquina”, en *CEIL*, Documento de Trabajo N° 10. Buenos Aires
- Bearzotti de Nocetti, S. (1983)**, “El proceso de mecanización agrícola en la Argentina. Sus principales etapas”, en *Documento de trabajo INTA*, n° 4, Buenos Aires
- Becattini, G. (1994)**, “El distrito marshalliano: una noción socioeconómica”, en Benko G. y Lipietz A. G. (Eds), *Las regiones que ganan*. Ed. Alfons el Magnanim, Valencia, pp 39-58.
- Becattini, G. (2002)**, “Del distrito industrial marshalliano a la teoría del distrito contemporánea. Una breve reconstrucción crítica”, en *Revista Investigaciones Regionales*, otoño, N° 1, Asociación Española de Ciencia Regional. ISSN: 1695-7253. Alcalá de Henares, España, pp. 9-32.
- Berry, A. (2002)**, “Valoración de políticas de apoyo a la pequeña empresa: Primera aproximación a una metodología regional”, en *Serie de informes de buenas prácticas del Departamento de Desarrollo Sostenible (MSM-115)*, Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C. Disponible en línea: http://www.iadb.org/sds/MIC/publication/publication_159_2961_s.htm
- Bertini, S. (2000)**, “El fomento al desarrollo espontáneo y al clustering entre las Pymes: un intento de definición de un marco conceptual para las políticas a partir de algunas experiencias empíricas”, en Boscherini, F. y Poma, L (Comp.) (2000) *Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas: el rol de las instituciones en el espacio global*. Miño y Dávila Ed., Madrid, pp. 99-128
- Bisang, R. Y Sztulwark, S (2006)**, “El caso de la soja transgénica en la Argentina”, en *Tramas productivas de alta tecnología y ocupación*. Buenos Aires: Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, pp. 115-151.
- Borghi, M. I.; Czernick, M.; Mascheroni, F. y Zurbriggen, R. (2006a)**, Proyecto Integrado del Cluster de Maquinaria Agrícola Y Agropartes de la Región Centro de Argentina que Integran el Conglomerado Productivo: Diagnóstico. Las Parejas: CECMA, 63 pp

- Borghi, M. I.; Czernick, M.; Mascheroni, F. y Zurbriggen, R. (2006b)**, Proyecto Integrado del Cluster de Maquinaria Agrícola Y Agropartes de la Región Centro de Argentina que Integran el Conglomerado Productivo: Planeamiento Estratégico (¿Dónde queremos estar?). Plan de acción (¿Cómo llegaremos a ese punto?). Monitoreo y evaluación de avances. Las Parejas: CECMA, 2006. 63 pp
- Boscherini, F. y Poma, L. (2000)**, “Más allá de los distritos industriales: el nuevo concepto de territorio en el marco de la economía global”, en Boscherini, F. y Poma, L (Comp.) *Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas: el rol de las instituciones en el espacio global*. Miño y Dávila Ed., Madrid, pp. 23-38.
- Bragachini, M. (2008)**, *Crecimiento sostenido de la maquinaria agrícola argentina*. Documento de divulgación interna, Proyecto de Eficiencia en Cosecha y Postcosecha de granos y oleaginosas, INTA.
- CAFMA (2008)**, *Cámara Argentina de Fabricantes de Maquinaria Agrícola*. En Línea: www.cafma.org.ar
- Camagni, R. (1991)**, *Innovation networks, Spacial perspectives*, Belhaven Press, Londres.
- Camagni, R. (1995)**, “Espace et temps dans le concept de milieu innovateur”, En Rallet A. y Torre A (edit). *Économie industrielle et Économie spatiale*, Economica, Paris
- Caporali, R. y Volker, P. (2006)**, “Uma reflexão introdutória sobre o problema do tempo em projetos de desenvolvimento”, mimeo SEBRAE, Brasília.
- Caravaca, I.; González, G.; Méndez, R. y Silva, R. (2002)**, *Innovación y Territorio. Análisis comparado de sistemas productivos locales en Andalucía*, Colección Pablo de Olavide, Junta Andalucía (Cap.1, pp 31-54, Cap. 2, pp 57-73).
- Caravaca, I.; González, G. y Silva, R. (2005)**, “Innovación, redes, recursos patrimoniales y desarrollo territorial”. En *Revista EURE* (Santiago), dic. 2005, Vol. 31, no.94, pp. 5-24. ISSN 0250-7161.
- Caravaca, I. y González, G. (2001)**, “La innovación en los sistemas productivos locales de Andalucía”, en VI Seminario Internacional de la red Iberoamericana de Investigación sobre Globalización y Territorio, Rosario.
- CASAFE (2008)**: Cámara Argentina de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes, [en línea] www.casafe.org
- Cassiolato, J. y Szapiro, M. (2003)**, “Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas”, en Helena M.M. Lastres, José E. Cassiolato e Maria Lúcia Maciel, (Edit), *Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local*”. Ed. Relume Dumará
- Castells, M. (1996)**, *The rise of the Network Society*. Massachusetts- Oxford, Blakwell.
- CEPAL (2005)**, “El marco teórico: concentración geográfica con especialización sectorial o aglomeración productiva”, en *Aglomeraciones en torno a los recursos naturales en América Latina y el Caribe: Políticas de articulación y articulación de políticas*. Santiago de Chile, noviembre 2005. pp. 53-82
- Céspedes Lorente, J. y Martínez del Rio, J. (2007)**, “¿Generan los clusters geográficos capacidades basadas en la gestión ambiental y la innovación? Un enfoque basado en recursos”, en *Cuadernos económicos de ICE*, ISSN 0210-2633, nº 73, pp. 151-174
- Chudnovsky, D. (1998)**, “La política tecnológica y las PyMEs: fundamentos, objetivos y desafíos”. Documento preparado para la Mesa Redonda organizada por el Banco

Interamericano de Desarrollo sobre "Difusión, Asimilación y Uso de la Tecnología en las Empresas" 9-10 de febrero de 1998, Washington DC

Chudnovsky, D. y Castaño, A. (2003), "Sector de la maquinaria agrícola", en *Estudio I.EG.33.6*. Buenos Aires: CEPAL, ONU. 71 pp.

CNA (1960), *Censo Nacional Agropecuario*. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Ministerio de Economía.

CNA (1988), *Censo Nacional Agropecuario*. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Ministerio de Economía.

CNA (2002), *Censo Nacional Agropecuario*. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Ministerio de Economía. En Línea: www.indec.gov.ar

CNPYV (1980), *Censo Nacional de Población*. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Ministerio de Economía.

CNPYV (1991), *Censo Nacional de Población*. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Ministerio de Economía.

CNPYV (2001), *Censo Nacional de Población*. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Ministerio de Economía.

Corò, G. (2000), "Contingencia, aprendizaje y evolución en los sistemas productivos locales", en *Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas: el rol de las instituciones en el espacio global*. Miño y Dávila Editores, Madrid.

Díaz Botta, C. (1978), *Las maquinas en la agricultura del país*, Serie Didáctica Nro 51. Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Agronomía y Zootecnia. 34 pp

Dicken, P.; Forsgren, M. y Malmberg, A. (1994), "The local embeddedness of transnational corporations", en A. Amin and N. Thrift (eds), *Globalization, Institutions, and Regional Development in Europe*. Oxford: Oxford University Press.

Dini, M. y Stumpo, G. (2002), "Análisis de la política de fomento a las pequeñas y medianas empresas en Chile", en *Serie Desarrollo Productivo*, n° 136, CEPAL/ECLAC

Diniz, C.C.; Santos, F. y Crocco, M. (2006), "Conhecimento, Inovação e Desenvolvimento Regional-Local", en Diniz y Crocco (orgs), *Economia Regional e Urbana: Contribuições Teóricas Resentes*. Belo Horizonte, Editorial UFMG, pp 87-122

Dirven, M. (2001), "El cluster: un análisis indispensable...una visión pesimista", en *Estudios Agrarios* n°17, México, D.F., pp. 31-59.

Dirven, M. (2002), "Economic Distance and clusters: a look at Latin America", en *Local agrifood systems: products, firms and local dynamics Conference*, 18-19 October 2002, Montpellier, France.

Dirven, M. (2006), "Acción conjunta en los clusters: entre la teoría y los estudios de caso", en *Seminario Internacional "Territorios Rurales en Movimiento"*, RIMSP, Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural, del 23 al 26 de abril, Santiago de Chile, Chile. 12 pp.

Escorsa, P. y Maspons, R. (2001), *De la vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva*. Ed. Prentice Hall, Madrid.

Estimaciones Agrícolas (2009), Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos. [en línea]: www.sagpya.gov.ar

- Ernst, D. y Lundvall, A. (1997)**, “Information technology in the learning economy, challenges for developing countries”, en *Documentos de Trabajo*, n° 12, Aalborg, Dinamarca, DRUID.
- Fernández, V; Vigil, J.; Davies, C.; Dundas, M.; Güemes, M. y Villalba, M. (2008)**, *Clusters y desarrollo territorial en América Latina. Reconstrucciones teóricas y metodológicas a partir de la experiencia argentina*. Miño y Dávila Ed., Madrid.
- Florida, R. (1995)**, “Towards the learning region”, En *Futures*, vol. 27, n° 5, pp.527-536.
- Freeman, C. (1995)**, “The National System of Innovation”, en *Cambridge Journal of Economics* 19, Nro 1, pp. 5-24.
- Freeman, C. y Pérez, C. (2003)**, “Crisis estructurales de ajuste, ciclos económicos y comportamiento de la inversión”, en Francois Chesnais y Julio Neffa, (comp), *Ciencia, tecnología y crecimiento económico*, Buenos Aires, CEIL-PIETTE CONICET, pp 211-243.
- Garavaglia, J. C. (1999)**, “Un siglo de estancias en la campaña de Buenos Aires: 1751 a 1853”, en *Hispanic American Historical Review*, 79:4, Duke University Press.
- García, G. (1998)**, “Industria Argentina de Maquinaria Agrícola: del mercado protegido al mercado abierto”, en *Terceras Jornadas “Investigaciones en la Facultad” de Ciencias Económicas y Estadísticas*. Universidad Nacional de Rosario, Santa Fe.
- García, G. (1999)**, “Transformaciones macroeconómicas y reestructuración de los mercados argentinos de equipos agrícolas: algunas evidencias”, en *Cuartas jornadas “Investigaciones en la Facultad” de Ciencias Económicas y Estadísticas*. Universidad Nacional de Rosario, Santa Fe
- García, G. (2008)**, “La industria argentina de maquinaria agrícola: ¿de la reestructuración a la internacionalización?, en *Revista de la CEPAL* num. 96, Santiago de Chile, pp 221-237.
- Garofoli, G. (1994)**, “Los sistemas de pequeñas empresas: un caso paradigmático de desarrollo endógeno”, en G Benko y A. Lipietz (Comp), *Las regiones que ganan*, Alfons el Magnanim, Valencia, p. 59-80.
- Gras, C. (2006)**, “Redefinición de la vida rural en el contexto de la modernización: Relatos de “ganadores” y “perdedores” en una comunidad rural en la región pampeana argentina”, en *VII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología Rural*, Quito, 20 al 22 de noviembre.
- Gorenstein, S. y Burachik, G. (1999)**, “Empleo, pequeñas empresas locales y estrategias de desarrollo endógeno. Experiencias en la Argentina”, en *Revista Estudios Regionales*, 53, Málaga. Pp. 131-157.
- Gutman, G y Gorenstein, S (2003)**, “Territorio y sistemas agroalimentarios, enfoques conceptuales, dinámicas recientes en Argentina”, en *Desarrollo Económico*, Vol. 43, n° 168, pp. 563-587.
- Gutman, G.; Lavarello, P.; Rotondo, S. y Yoguel, G. (2009)**, “La industria de maquinaria agrícola en Argentina: dinámica reciente, capacidades innovativas, empleo y comercio exterior”, *mimeo*
- Harvey, D. (1998)**, *La condición de la posmodernidad*. Amorrortu Editores, Buenos Aires
- Helmsing, B. (1999)**, “Teorías de desarrollo industrial regional y políticas de segunda y tercera generación”, en *EURE*, Santiago, Vol. 25, n° 75.
- IICA-PROINDER (2006)**, *Los pequeños productores en la República Argentina. Importancia en la producción agropecuaria y en el empleo en base al Censo Nacional Agropecuario*

2002. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos / Instituto interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA, Buenos Aires, 127 pp
- Informe sobre Maquinas Agrícolas (1891)**, Firmado por el Sr. Alejo Peyret. En *Boletín del Departamento Nacional de Agricultura*, Tomo XV, Buenos Aires. Imprenta del Departamento Nacional de Agricultura. pp. 161-168, 193-198, 227-235, 257-262, 289-296, 321-337, 354-358, 401-405, 441-448, 473-479, 505-511, 537-543, 570-578, 601-609, 649-656, 681-687
- Informe de Coyuntura de la Industria de Maquinaria Agrícola (2008)**, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Ministerio de Economía. ISSN 0327-7968. 7 pp. [en Línea] http://www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/13/maq_agricola_05_08.pdf
- INTA (2002), Concepción, nacimiento y juventud del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. 16 pp. [en línea] <http://www.inta.gov.ar/ins/docum/historia.pdf>
- Jaramillo, H., Lugones, G., y Salazar, M. (2000)**, *Manual de Bogotá - Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica para América Latina y el Caribe*. Bogota, OEA, Colciencias, RICYT, OCyT.
- Johnson, B. y Lundvall, B. A. (2000)**, “Promoting Innovation Systems as a Response to the Globalizing Learning Economy”, en *Second Draft of Contribution to the project Local Productive Clusters and Innovations Systems in Brazil: New industrial and technological policies*. Rio de Janeiro, pp.29. Disponible en línea: http://www.druid.dk/uploads/tx_picturedb/ds2000-106.pdf
- Kababe, Y. (2008)**, *Las unidades de vinculación tecnológica y articulación entre el sector científico y tecnológico y el sector empresario. Un estudio multicaso en la provincia de Santa Fe*. Tesis (Maestría en Administración de Empresas) Universidad Nacional de Rosario. Facultad de Ciencias Económicas y Estadísticas. 156 pp
- Katz, J. (1998)**, “Crecimiento, cambios estructurales y evolución de la productividad laboral en la industria manufacturera latinoamericana en el período 1970-1996. Santiago de Chile, CEPAL, mimeo
- Katz, J. (2000)**, “Cambios en la estructura y comportamiento del aparato productivo latinoamericano en los años 1990: después del “Consenso de Washington”, qué?”, en *Serie Desarrollo Productivo*, No. 65, DDPE, CEPAL, Santiago.
- Katz, J. y Contreras, C. (2009)**, “Desarrollo local, convergencia con exclusión y teoría económica”, en *Programas de Dinámicas Rurales*, Documento de trabajo n° 34, Rimisp, Santiago, Chile.
- Knorriga, P. y Meyer-Stamer, J. (1998)**, “New dimensions in local Enterprise co-operation and development: from clusters to industrial districts”, en UNCTAD (Ed.), *New Approaches to Science and Technology Cooperation and Capacity Building*. New York, Geneva: United Nations (ATAS XI).
- La maquinaria agrícola en la Exposición de ganadería y agricultura (1890)**, en *Boletín del Departamento Nacional de Agricultura*, Tomo XIV, Buenos Aires. Imprenta del Departamento Nacional de Agricultura. pp. 369-373
- Langard, F. (2008)**, “La producción de maquinaria agrícola en Argentina desde comienzos de siglo a nuestros días”, en *V Jornadas de Investigación y Debate “Trabajo, propiedad y tecnología en el mundo rural argentino”*, Homenaje al Profesor Miguel Murmis.
- Lastres, H.; Cassiolato, J. E.; Lemos, C.; Maldonado, J. y Vargas, M., (1998)**, “Globalização e inovação localizada”, en *REDESIST: Nota Técnica 01*, Río de Janeiro.

- Lemos, M. B.; Santos, F. y Crocco, M. (2003)**, “Arranjos produtivos locais industriais sob ambientes periféricos: condicionantes territoriais das externalidades restringidas e negativas”, Cedeplar. Mimeo.
- León, C. y Losada, F. (2002)**, “Ciencia y tecnología agropecuarias antes de la creación del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)”, en *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, Cuadernos del PIEA, Nro 16, pp 35-90.
- Linck, T. (2006)**, “La economía y la política en la apropiación de los territorios”, en *Revista ALASRU*, Nro. 3.
- List, F. (1841)**, *The national system of political economy*. Edición Inglesa (1904). Londres, Longman.
- Lódola, A. y Fossati, R. (2003)**, “Servicios agropecuarios y contratistas en la Provincia de Buenos Aires: régimen de Tenencia de la Tierra, Productividad y Demanda de Servicios Agropecuarios”, en *38a. Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política*, Mendoza, Asociación Argentina de Economía Política.
- Lódola, A., Angeletti, K. y Fossati, R. (2005)**, “Maquinaria agrícola, estructura agraria y demandantes”, en *Cuadernos de Economía*, 72. Buenos Aires: Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires, 107 pp.
- Lundvall, B. A. (1996)**, “The social dimension of the learning economy”, en *Danish Research Unit for Industrial Development*, Working Paper N° 96-1, 24 pp. ISBN: 87-7873-151-8
- Neffa, J. (2000)**, *Las innovaciones científicas y tecnológicas. Una introducción a su economía política*. CEIL/PIETTE CONICET. Editorial Lumen. Buenos Aires
- Nonaka, I. (2000)**, “La empresa creadora de conocimiento”, en *Harvard Business Review*, *Gestión del Conocimiento*, pp 23-49
- Maffioli, A. (2005)**, “The Formation of Network and Public Intervention: Theory and Evidence from the Chilean Experience”, en *ISLA Working Papers* N° 23, ISLA, Centre for research on Latin American Studies and Transition Economies, Universita' Bocconi, Milano, Italy.
- Maillat, D. (1995)**, “Milieux innovateurs et dynamique territoriale”, en Rallet, A. y Torre, A. (edit). *Économie industrielle et Économie spatiale*, Economica, Paris.
- Maillat, D. (1998)**, “Innovative milieux and new generations of regional policies”, en *Entrepreneurship and Regional Development* 10, pp 1-16.
- Maillat, D. Y Kebir, L. (1998)**, “Learning region et systèmes territoriaux de production”. *Working Paper IREER*, N° 9802
- Malmberg, A.; Sölvell, Ö.; y Zander, I. (1996)**, “Spatial clustering, local accumulation of knowledge and firm competitiveness”, en *Geografiska Annaler*, 78 B, pp. 85-97.
- Máquina automática para el desgrane de los cereales (1888)**, En *Boletín del Departamento Nacional de Agricultura*, Tomo X, Buenos Aires. Imprenta del Departamento Nacional de Agricultura. pp. 605
- Máquina para cortar y desgranar maíz (1892)**, En *Boletín del Departamento Nacional de Agricultura*, Tomo XVI, Buenos Aires. Imprenta del Departamento Nacional de Agricultura. pp. 104
- Máquina Reformada (1891)**, Firmado por el Sr. Emilio Mayaldí, en *Boletín del Departamento Nacional de Agricultura*, Tomo XV, Buenos Aires. Imprenta del Departamento Nacional de Agricultura. pp. 466-468.

- Markusen, A (1996)**, “Sticky places in slippery space: a typology of industrial districts”, en *Economic Geography*, Vol. 72, Issue 3 (July), pp 293-331
- Markusen, A. y Campolina Diniz, C. (2003)**, “La disparidad en la competencia de las regiones latinoamericanas: oportunidades y limitaciones”, en *Seminario Global y Local: El Desafío del Desarrollo Regional en América Latina y el Caribe*, 22 de Marzo, Milán, Italia.
- Maskell, P.; Eskelinen, H.; Hannobalsson, I.; Malmberg A. y Vatne, E. (1998)**, *Competitiveness localized learning and regional development. Specialization and prosperity in small open economies*. Routledge, London.
- Medici, R. (2009)**, “Productive territorial Systems and local development, a spatial and temporal approach to thinking about the relation between local and national spheres: the case of agricultural machinery agglomeration in Santa Fe, Argentina”. Tesis (Maestría en Desarrollo Económico Local) Universidad Autónoma de Madrid – Universidad Nacional de San Martín
- Méndez, R. (2001)**, “Innovación y redes para el Desarrollo Local”, en *Interações*, Revista Internacional de Desenvolvimento Local. Vol. 2, Nro 3, pp 37-44.
- Méndez, R. (2002)**, “Innovación y desarrollo territorial: algunos debates teóricos recientes”, en *EURE*, Santiago, vol. 28, n° 84.
- Méndez, R. (2003)**, “Innovación y redes locales como estrategias de desarrollo territorial”, en *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, Nro 55, pp 177-198.
- Moltoni, L. (2009)**, “Maquinaria Agrícola: gestación temprana de una industria pujante”, en *VI Jornadas de Investigación y debate, "Territorio, poder e identidad en el agro argentino"*. Resistencia, Chaco
- Monsalves, M. (2002)**, “Las PYME y los sistemas de apoyo a la innovación tecnológica en Chile”, en *Serie de Desarrollo Productivo*, 126. CEPAL/ECLAC
- OCDE (1997)**, *Oslo Manual: Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data, 2nd Edition*. OECD Publications, Paris.
- ONCTIP (2006)**, “Potencialidades y limitaciones de los procesos de innovación en Argentina: síntesis de las principales observaciones surgidas de los informes correspondientes a los módulos y componentes del proyecto”, en Lugones (coord.), Proyecto "Sistema Nacional y Sistemas Locales de Innovación, Estrategias Empresarias Innovadoras y de Condicionantes Meso y Macroeconómicos". Buenos Aires, 64 pp.
- Observatorio Pyme (2005)**, *Noreste de la Provincia de Buenos Aires: Industria Manufacturera año 2004*. Dirección: Donato, V. Bonaniae Libris, Universidad de Luján, Buenos Aires. 150 pp.
- Pacheco-Vega, R. (2007)**, “Una crítica al paradigma de desarrollo regional mediante clusters industriales forzados”, en *Estudios Sociológicos*, Vol. XXV, núm. 75, pp. 683-707.
- Plan Nacional de Diseño (2003)**, *La gestión de diseño en el sector de maquinaria agrícola. Resultados de la encuesta elaborada ara el Plan Nacional de Diseño en julio de 2003*, Subsecretaría de Industria, Secretaría de Industria, Comercio y de la Pequeña y Mediana Empresa. 29 pp.
- Pellegrini, J. (2006)**, “Sembrando en seco. Innovaciones organizacionales e institucionales en la industria de maquinaria agrícola”, en *Undécimas jornadas "Investigaciones en la Facultad" de Ciencias Económicas y Estadísticas*. Universidad Nacional de Rosario, Santa Fe

- Pérez, C. (2001)**, “Cambio tecnológico y oportunidades de desarrollo como blanco móvil”, en *Revista de la CEPAL* núm.75, Santiago de Chile, pp. 115-136.
- Piñeiro, M. y Villareal, F. (2005)**, “Consecuencias de los crecientes cambios agrícolas”, en *Revista Ciencia Hoy*, Vol 14 n° 87
- Porter, M. (1990)**, *La ventaja Competitiva de las Naciones*. Javier Vergara Editores. ISBN: 950-15-1105-7
- Porter, M. (1998)**, “Clusters and the new economics of competition”, en *Harvard Business Review*, Nov/Dic, Vol. 76, Issue 6, pp.77, 14pp
- Porter, M. (1999)**, “Cluster: entramado institucional, geografía y competitividad” en Elgue Cesar M, *Globalización, desarrollo local y redes asociativas*, Ed. Corregidor, ISBN 950-05-1216-5, Buenos Aires, pp. 49-62
- Porter, M. (2000)**, “Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy”, en *Economic Development Quarterly*, 14, pp. 15-34.
- Putman, R. (1993)**, “The prosperous community: social capital and public life”, en *The American Prospect*, Vol. 4, Nro 13
- Ramos, J. (1999)**, “Complejos productivos en torno a recursos naturales: ¿una estrategia prometedora?” pp. 27-57, en Dirven, M (comp.), *Apertura económica y (des)encadenamientos productivos*. CEPAL, Santiago de Chile.
- Rougier, M. (2006)**: “Encadenamientos productivos entre el agro y la industria”, en *XIV International Economic History Congress*, Helsinki.
- Santos, F.; Crocco, M.; y Lemos, M. B. (2002)**, “Arranjos e sistemas produtivos locais em "espaços industriais" periféricos: estudo comparativo de dois casos brasileiros”, *Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar*. Disponible en línea: www.ie.ufrj.br/redesist
- Schumpeter, J. (1912)**, *Teoría del desarrollo económico*. Publicado como Teoría del desenvolvimiento económico, Ed. Fondo de Cultura Económica, México, D.F., reimpresión, 1978
- Schumpeter, J. (1935)**: “Análisis del cambio económico”, en Urquidi (Coord.), *Ensayos sobre el ciclo económico*, Ed. Fondo de Cultura Económica, México, D.F., 1944
- Schumpeter, J. (1942)**, “El proceso de destrucción creadora”, en *Capitalismo, socialismo y democracia*, Ed. Orbis, Buenos Aires, pp. 118-124
- Scribano, O. (2008)**: *El proceso de investigación social cualitativo*. Ed. Prometeo. Buenos Aires, Argentina
- Dirección Nacional de Planificación y Evaluación (2006)**, *Encuesta Nacional a Empresas sobre Innovación, I+D y TICs (2002-2004). Análisis de resultado*. Secretaria de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. 80 pp.
- Sesto, C. (2008)**, “La impronta tecnológica en la revolución de las pampas: una revisión historiográfica 1968-2007”, en *V Jornadas de Investigación y Debate “Trabajo, propiedad y tecnología en el mundo rural argentino”* Homenaje al Profesor Miguel Murmis.
- Smith, A. (1776)**, *Investigación sobre la naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones*. Ed. Fondo de Cultura Económica, México, D.F., novena reimpresión, 1997.

- Storper, M. (1995)**, “The resurgence of regional economies, ten years later: the region as a nexus of untraded interdependencies”, en *European Urban and Regional Studies* 3, pp 191-221.
- Taylor, S. y Bodgan, R. (2006)**, *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Ed. Paidós. Barcelona, España.
- Volkind, P. (2008)**, “Maquinaria de punta e industria atrasada. Las paradojas de una agricultura pampeana “altamente” mecanizada hacia fines del siglo XIX y principios del XX”, en *V Jornadas de Investigación y Debate “Trabajo, propiedad y tecnología en el mundo rural argentino”* Homenaje al Profesor Miguel Murmis
- Yoguel, G. y López, M. (2000)**, “Sistemas locales de innovación y el desarrollo de la capacidad innovativa de las firmas: las evidencias del cuasi-districto de Rafaela”, en *Revista Redes*, Vol VII, Nro 15.
- Yoguel, G. (2000)**, “Creación de competencias en ambientes locales y redes productivas”, en *Revista de la CEPAL*, Nro 71, Santiago de Chile, pp 105-119.
- Yoguel, G. y Boscherini, F. (2001)**, “El desarrollo de las capacidades innovativas de las firmas y el rol del sistema territorial; en *Revista Desarrollo Económico*, Vol. 41, Nro 161, pp. 37-70
- 7mo curso de Agricultura de Precisión y 2da Expo de Máquinas Precisas. (2007)**, *Resúmenes de trabajos presentados*. Del 17 al 19 Julio de 2007, INTA Manfredi, Prov. de Córdoba. Buenos Aires. Ediciones INTA, 2007.

Otras Fuentes:

www.dimadeloeste.com.ar

www.gba.mp.gov.ar

www.cideter.com.ar

www.maquinagros.com.ar

www.cafma.com.ar

www.9dejulio.gov.ar

ANEXO 1



**ENTREVISTA: CARACTERIZACIÓN DE LAS
EMPRESAS Y PROCESOS INNOVATIVOS**



A. DATOS DE LA EMPRESA

1. Nombre (razón social) de la empresa: _____
 2. Dirección: _____ 3. Localidad: _____
 4. Teléfono – fax: _____ 5. Correo electrónico: _____
 6. Página Web: _____
 7. Año de creación de la firma (Incluir breve historia de la empresa) _____
 ¿Cuál fue la estrategia de la empresa durante los 90?

8. Forma jurídica de la empresa:

- Empresario individual
 Sociedad Anónima
 S.R.L
 Cooperativa
 Otras (especifique)

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

B. PROCESO PRODUCTIVO

9. Identifique los 3 principales productos y su participación en las ventas:

Producto	% en las ventas

10. Facturación estimada de los últimos 3 años:

2005	\$ _____
2006	\$ _____
2007	\$ _____

11. ¿Qué porcentaje de las ventas corresponde a:

Propia:	_____ %
Terceros:	_____ %

12. Participación en el mercado (en porcentaje): _____ ¿tiene identificada a la competencia (Regional-Local)? ¿Dónde está localizada?

13.Cuál es su tipo de cliente principal:

- Empresas proveedoras de insumos
 Empresas proveedoras de bienes finales
 Consumidores finales
 Otros (especifique): _____

14. ¿Dónde se localizan los principales clientes? Municipio Mun. Próx. Provincia País Extranjero: _____

15. Capacidad instalada utilizada en la actualidad (%): _____
Capacidad instalada utilizada a fines de 2007 (%): _____

16. ¿Cuáles considera que son los cuatro principales componentes de los costos de producción? Indicar su procedencia.

1. _____	Municipio	<input type="text"/>	Mun. Próx.	<input type="text"/>	Provincia	<input type="text"/>	País	<input type="text"/>	Extranjero:	_____
2. _____	Municipio	<input type="text"/>	Mun. Próx.	<input type="text"/>	Provincia	<input type="text"/>	País	<input type="text"/>	Extranjero:	_____
3. _____	Municipio	<input type="text"/>	Mun. Próx.	<input type="text"/>	Provincia	<input type="text"/>	País	<input type="text"/>	Extranjero:	_____
4. _____	Municipio	<input type="text"/>	Mun. Próx.	<input type="text"/>	Provincia	<input type="text"/>	País	<input type="text"/>	Extranjero:	_____

C. COMERCIO INTERNACIONAL

17. Si la firma exporta, indicar valor estimado total para el año 2007: \$ _____

18. ¿Cómo ha evolucionado esta actividad en los últimos 2 años?:

2005	\$ _____
2006	\$ _____

19. ¿Cuales son los principales destinos de sus exportaciones?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

20. ¿Que tipo de producto exporta? Especifique

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

21. ¿Posee servicio de post venta en su destino de exportaciones?

22. ¿Ha acompañado a algunas de las misiones comerciales de Argentina a terceros países? Por ambas respuestas especifique los motivos

23. En el caso que nunca haya exportado, ¿le interesaría hacerlo? Por ambas respuestas especifique los motivos

24. En el caso que su respuesta fuera afirmativa, ¿tiene los conocimientos, herramientas y recursos humanos capacitados para hacerlo?

25. A los efectos de abordar el rubro exportaciones, ¿usted cree que las exigencias de los países más avanzados respecto a Normas de Calidad pueden ser un obstáculo?

26. ¿Ud considera que temas tales como seguridad y ergonomía, y la validación de las maquinas en cuanto a prestaciones pueden llegar a ser un impedimento para exportar?

27. ¿Estaría interesado en que su empresa esté acreditada bajo Normas ISO – IRAM, en un futuro? Si/no, ¿Por que?

D. RECURSOS HUMANOS

28. Indique el empleo total por nivel de calificación y su evolución en los últimos 3 años:

	2005	2006	2007
Educación básica			
Educación Técnica			
Profesional			
Postgrado			

29. ¿Cuál es la modalidad habitual que emplea para contratar personal?

30. Indicar la distribución porcentual del personal en:

Producción	___%
Administración	___%
Marketing y Ventas	___%
Otros (Especifique):	_____

E. INNOVACIÓN

31. En los últimos tres años ha realizado algún tipo de innovación/mejora para elevar la competitividad de su empresa?

NO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	Cambio en características o ampliación de alguna gama de productos o servicios	
				Creación de un laboratorio de innovación y desarrollo	
				Renovación de maquinaria o equipo	
				Introducción del control de calidad y/o ampliación del plan de calidad	
				Introducción de métodos de diseño y/o producción por PC	
				Introducción de maquinarias de control numérico (CNC)	
				Introducción de sistemas de producción del tipo minimización de Stocks	
				Organización del trabajo (trabajo en equipo, minimización de tiempos, etc)	
				Establecimiento o ampliación de una red de ventas	
				Publicidad y estudios de mercado	
				Otras consultorías	
				Asistencia a ferias especializadas	
				Aumento del nivel de calificación de la mano de obra (cursos de capacitación)	
				Creación de página web	
				Introducción de hardware informático	
				Introducción de software específico (gestión, diseño, administración, etc)	
				Adquisición de patentes o licencias en el extranjero	
				Otros	

32. De existir, ¿Cuáles fueron los objetivos de las innovaciones/mejoras relacionadas con instalaciones, maquinaria y equipos en los últimos tres años?

32.1 Mejoramiento en la Calidad de los productos existentes

<input type="checkbox"/>	Alto
<input type="checkbox"/>	Medio
<input type="checkbox"/>	Bajo

32.2 Aumento de la producción de los productos existentes

<input type="checkbox"/>	Alto
<input type="checkbox"/>	Medio
<input type="checkbox"/>	Bajo

32.3 Producción de un producto nuevo

<input type="checkbox"/>	Alto
<input type="checkbox"/>	Medio
<input type="checkbox"/>	Bajo

32.4 Menor impacto ambiental

<input type="checkbox"/>	Alto
<input type="checkbox"/>	Medio
<input type="checkbox"/>	Bajo

32.5 Menor uso de la materia prima

<input type="checkbox"/>	Alto
<input type="checkbox"/>	Medio
<input type="checkbox"/>	Bajo

32.6 Menor uso de mano de obra

<input type="checkbox"/>	Alto
<input type="checkbox"/>	Medio
<input type="checkbox"/>	Bajo

32.7 Otros objetivos: _____

<input type="checkbox"/>	Alto
<input type="checkbox"/>	Medio
<input type="checkbox"/>	Bajo

33. ¿con quien se contacta para realizar estas innovaciones/mejoras?

Proveedores	Municipio	<input type="checkbox"/>	Mun. Próx.	<input type="checkbox"/>	Provincia	<input type="checkbox"/>	País	<input type="checkbox"/>	Extranjero:
Clientes	Municipio	<input type="checkbox"/>	Mun. Próx.	<input type="checkbox"/>	Provincia	<input type="checkbox"/>	País	<input type="checkbox"/>	Extranjero:
Instituciones de I & D	Municipio	<input type="checkbox"/>	Mun. Próx.	<input type="checkbox"/>	Provincia	<input type="checkbox"/>	País	<input type="checkbox"/>	Extranjero:
Universidad	Municipio	<input type="checkbox"/>	Mun. Próx.	<input type="checkbox"/>	Provincia	<input type="checkbox"/>	País	<input type="checkbox"/>	Extranjero:
Empresas del DIMA	Municipio	<input type="checkbox"/>	Mun. Próx.	<input type="checkbox"/>	Provincia	<input type="checkbox"/>	País	<input type="checkbox"/>	Extranjero:
Otras	Municipio	<input type="checkbox"/>	Mun. Próx.	<input type="checkbox"/>	Provincia	<input type="checkbox"/>	País	<input type="checkbox"/>	Extranjero:

empresas					
Otro	Municipio	Mun. Próx.	Provincia	País	Extranjero:

34. ¿Cuál fue la modalidad de financiamiento de estas innovaciones/mejoras?

<input type="checkbox"/>	Crédito bancario de corto plazo
<input type="checkbox"/>	Crédito bancario de mediano-largo plazo
<input type="checkbox"/>	Autofinanciamiento
<input type="checkbox"/>	Subsidio del estado
<input type="checkbox"/>	Facilidades fiscales
<input type="checkbox"/>	Otro: _____

35. La incorporación de estas innovaciones/mejoras ha involucrado:

<input type="checkbox"/>	Contratación de nuevo personal calificado
<input type="checkbox"/>	Recalificación del personal mediante cursos externos
<input type="checkbox"/>	Recalificación del personal mediante el propio personal
<input type="checkbox"/>	La mano de obra tenía la calificación suficiente
<input type="checkbox"/>	Otro: _____

36. ¿Cuales son los principales obstáculos para incorporar innovaciones/mejoras? ¿Por qué?

Altos costos de inversión	<input type="checkbox"/>
Escasez de financiamiento	<input type="checkbox"/>
Incertidumbre sobre los retornos de la inversión	<input type="checkbox"/>
Inestabilidad en los mercados	<input type="checkbox"/>
Desconocimiento técnico sobre las tecnologías	<input type="checkbox"/>
Falta de personal calificado	<input type="checkbox"/>
Otros _____	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>

37. Según su opinión, ¿en términos generales que le estaría faltando a su empresa para tener un mejor posicionamiento en los mercados?

F. EL GRUPO

38. ¿Cómo y cuándo surge la iniciativa de agruparse bajo la forma de DIMA? ¿Qué empresas considera Ud. tuvieron la mayor participación en esta primera instancia? ¿Como se modificó esto con el paso del tiempo?

39. ¿Cuáles fueron las primeras actividades que realizaron? ¿Cumplieron con lo objetivos que se plantearon inicialmente? SI/NO/ Por qué?

40. ¿Qué actividades realiza el grupo en la actualidad?

Compra de equipos y maquinarias involucrados en el proceso productivo	
Compras conjuntas de insumos	
Tareas de formación/capacitación	
Comercialización de productos	
Producciones conjuntas	
Asistencia a ferias especializadas	
Creación de marca propia del grupo	
Exportaciones	
Otros: _____	

41. ¿Qué actividades tienen planeadas en el futuro?

Compra de equipos y maquinarias involucrados en el proceso productivo	
Compras conjuntas de insumos	
Tareas de formación/capacitación	
Comercialización de productos	
Producciones conjuntas	
Asistencia a ferias especializadas	
Creación de marca propia del grupo	
Exportaciones	
Otros: _____	

42. ¿Posee relaciones comerciales con las empresas del grupo? Indique el nombre y para cada caso especifique si su relación es de proveedor o de cliente. *(Indicar si la relación proveedor-cliente existía previamente a la formación del grupo)*

Nombre	Proveedor	Cliente	Nombre	Proveedor	Cliente
YOMEL SA			PRIORE RAUL		
HILCOR IASA			CHALERO		
VILLA HNOS			CARLOS GARILIO		
Ind. VALENTI			GOMA OESTE		
Ind. 9 DE JULIO			PULQUI		
PILLMAYQUEN SA			DyTE		
JOG – AGRO			TOTIS RURAL		
SIWERT SRL			CAMPIONE AGRICOLA		
FEyFE			CNC MITRE S.R.L		
PAGANO SA					

43. ¿Que beneficios le trajo a su empresa formar parte del grupo en lo que se refiere a:

43.1 Mejoramiento en la Calidad de los productos existentes

<input type="checkbox"/>	Alto
<input type="checkbox"/>	Medio
<input type="checkbox"/>	Bajo

43.2 Aumento de la producción de los productos existentes

<input type="checkbox"/>	Alto
<input type="checkbox"/>	Medio
<input type="checkbox"/>	Bajo

43.3 Producción de un producto nuevo

<input type="checkbox"/>	Alto
<input type="checkbox"/>	Medio
<input type="checkbox"/>	Bajo

43.4 Menor impacto ambiental

<input type="checkbox"/>	Alto
<input type="checkbox"/>	Medio
<input type="checkbox"/>	Bajo

43.5 Menor uso de la materia prima

<input type="checkbox"/>	Alto
<input type="checkbox"/>	Medio
<input type="checkbox"/>	Bajo

43.6 Menor uso de mano de obra

<input type="checkbox"/>	Alto
<input type="checkbox"/>	Medio
<input type="checkbox"/>	Bajo

43.7 Disminución de los costos de producción

<input type="checkbox"/>	Alto
<input type="checkbox"/>	Medio
<input type="checkbox"/>	Bajo

43.8 Mayor estabilidad en sus ventas

<input type="checkbox"/>	Alto
<input type="checkbox"/>	Medio
<input type="checkbox"/>	Bajo

43.9 Incremento en el conocimiento de otras técnicas de
gestión/administración

<input type="checkbox"/>	Alto
<input type="checkbox"/>	Medio
<input type="checkbox"/>	Bajo

43.10 Aumento en las actividades de marketing y publicidad de
sus productos

<input type="checkbox"/>	Alto
<input type="checkbox"/>	Medio
<input type="checkbox"/>	Bajo

43.11 Otros objetivos: _____

<input type="checkbox"/>	Alto
<input type="checkbox"/>	Medio
<input type="checkbox"/>	Bajo

44. ¿Con que asiduidad asiste a las reuniones del grupo?

<input type="checkbox"/>	Siempre
<input type="checkbox"/>	Habitualmente
<input type="checkbox"/>	Esporádicamente
<input type="checkbox"/>	Nunca

45. Más allá de la asistencia a las reuniones del grupo, ¿mantiene alguna otra relación informal con las empresas del grupo? ¿Cuáles?

46. ¿Qué valoración le merece el DIMA?

<input type="checkbox"/>	Excelente
<input type="checkbox"/>	Buena
<input type="checkbox"/>	Regular
<input type="checkbox"/>	Mala

G. SISTEMA LOCAL DE INNOVACIÓN

47. ¿Con que organismos interactúan? ¿Qué actividades realizan en conjunto? Especificar para cada caso citado.

Escuela técnica
INTA
Universidades
Municipio (Local)
Provincia (Regional)
Nación
Cámaras (CAFMA, etc)
Otros

48. ¿con que organismos considera que seria enriquecedor interactuar?

ANEXO 2: Reglamento interno

DISTRITO INDUSTRIAL de la MAQUINARIA AGRICOLA DEL OESTE de la Pcia de Buenos Aires

DIMA del Oeste

CON SEDE EN LA CIUDAD NUEVE DE JULIO

REGLAMENTO INTERNO

Integración: El Distrito Industrial de la Máquina Agrícola del Oeste de la Pcia. de Bs. As. Con sede en la ciudad de Nueve de Julio estará integrado por empresas del partido de Nueve de Julio y de la región dedicada a la fabricación de maquinarias agrícola, agro partes y afines.

Objetivo del grupo

Tiene por objetivo coadyuvar al desarrollo de vínculos de cooperación para acrecentar la calidad y capacidad productiva de las empresas que lo integran.

Acciones encaminadas a ese objetivo:

Designar un Coordinador

Formular un Plan de Trabajo para un período mínimo de doce meses.

Ejecutar el plan de trabajo, incorporando las correcciones que fueren necesarias

Constituir un Fondo Operativo Común

Identificar ámbitos de cooperación intra grupo que puedan generar beneficios para las empresas participantes

Desarrollar ámbitos de participación institucional, en el sector público y/o privado, en el país y/o en el exterior, para el Grupo

Gestionar como grupo el apoyo de empresas privadas para sus actividades, así como también la obtención de co-financiamiento y/o exenciones impositivas de programas públicos de cualquier jurisdicción, para facilitar la realización de actividades del grupo y/o las empresas que lo componen, cuando las mismas se dirijan al objetivo planteado

Reunión plenaria de miembros: Es el órgano máximo único ámbito deliberativo y ejecutivo del distrito.

Sesionará como mínimo una vez al mes

Las empresas miembros deberán estar representadas por su titular, un directivo o funcionario que acredite capacidad de decisión en nombre de la empresa, para los temas de la respectiva agenda.

Las empresas podrán participar en las reuniones plenarias con hasta dos representantes

Cada empresa tendrá un voto

La reunión plenaria elegirá las autoridades del grupo, siendo electo aquel que reciba la mayor cantidad de votos para cada cargo.

Los cargos que deberán elegirse son: Presidente, Vicepresidente, Secretario y Tesorero el resto de los integrantes serán vocales. El mandato durará un año y pudiendo ser reelectos en el mismo cargo, por una sola vez consecutiva y en cargos distintos sin limitación ..

Todas las decisiones serán tomadas por la asamblea plenaria por votación nominal y por simple mayoría en caso de empate el presidente contará con voto doble.

Deberá dar órdenes al Coordinador y controlar el cumplimiento de las mismas, no pudiendo el coordinador desarrollar actividad alguna sin la previa anuencia de la asamblea. La violación de la presente norma es causal inmediata remoción del cargo.

Obligaciones de los miembros:

Aportar al Fondo Operativo Común según las normas que se adopten al respecto

Participar en las reuniones plenarias

Propender al desarrollo de la imagen del grupo en todos los ámbitos posibles

Abstenerse de incurrir en prácticas desleales de comercio que puedan afectar a otros miembros del grupo, tanto en el mercado interno como en el mercado internacional

Salvaguardar los intereses del grupo y de las empresas que lo integran, en todo momento y lugar donde ello sea posible.

Elevar, en cada empresa, el nivel de calidad de su organización, de sus procesos y de sus productos.

Propender al desarrollo de sus recursos humanos

Elección del Coordinador y sus obligaciones.

La asamblea elegirá por unanimidad a una persona que cumplirá el rol de coordinador, dicha persona podrá ser representante de una de las empresas que integran el grupo o no .

La asamblea fijara el monto que se le abonará por los servicios que preste.

El coordinador dependerá de la Asamblea y recibirá las ordenes de la misma siendo sus obligaciones las siguientes:

Convocar a reuniones, redactar una propuesta de agenda, llevar el registro de asistentes y el detalle de los resultados alcanzados en cada reunión.

Redactar los informes que solicite la asamblea

Participar en reuniones organizadas por el distrito

Representar al grupo ante entidades del sector público y/o privado.

Distribuir entre las empresas que conforman el distrito la información comercial o de otro tipo, que reciba de diferentes fuentes

Salvaguardar los intereses del grupo y de las empresas que lo integran

Adhesión

El grupo estará abierto a la incorporación de otras empresas mediante su adhesión al contrato constitutivo del mismo como, al presente reglamento. Por último, en reunión plenaria se determinará si corresponde a las nuevas empresas efectuar un aporte extraordinario para compensar erogaciones realizadas por el grupo por actividades en curso en las que también participarán dichas empresas.

La vinculación de las nuevas empresas con el grupo podrá iniciarse por invitación de algún miembro del mismo, previa consulta en reunión plenaria, o a solicitud de aquéllas.

Cuando considere la incorporación de nuevas empresas, el grupo tendrá en cuenta la trayectoria de sus directivos o titulares, su antigüedad en la actividad así como también sus características en materia de organización, mercados, procesos productivos, productos, además de su solvencia y cumplimiento de las obligaciones fiscales y previsionales. Como así también que compartan las problemáticas comunes del sector maquinaria agrícola.-

La solicitud de incorporación de nuevos miembros deberá ser aprobada por unanimidad en una reunión con presencia de todos los miembros del grupo. En caso de inasistencia de algunos miembros, se convocará a otra reunión plenaria para tratar el mismo tema, en la cual se adoptará una decisión por unanimidad de los presentes, siempre y cuando los mismos representen el setenta y cinco por ciento o más de los miembros del grupo.

Aquellas nuevas empresas que se incorporen, gozaran de los mismos derechos que el resto de los integrantes una vez que hayan transcurrido tres (3) meses de participación activa, demostrando compromiso y participación, salvo para aquellas actividades puntuales que la asamblea haya decidido otra opción de término.-

Causas que determinarán la pérdida de la condición de miembro

Inasistencia a las reuniones plenarias del grupo durante tres meses consecutivos, o a más del 50% de las que se realicen en 12 meses consecutivos.

Falta de aporte al Fondo Operativo Común durante tres meses consecutivos

Realización de actividades que afecten la imagen del grupo y/o de alguno/s de sus miembros.

Incurrir en prácticas desleales de comercio, en el mercado interno o en mercados externos, que afecten a empresas del grupo.

Procedimiento para la exclusión de empresas del grupo

Será resuelta por unanimidad en una reunión plenaria de miembros del grupo que cuente con una presencia mínima del setenta y cinco por ciento de las empresas que lo integran.

El Comité Ejecutivo del Grupo podrá considerar la existencia de atenuantes y proponer a la reunión plenaria de socios antes mencionada que se efectúe un apercibimiento a la respectiva empresa, sin proceder por el momento a su exclusión definitiva.

Renuncia de miembros del grupo

Las empresas que forman parte del grupo podrán renunciar a su condición de tales en cualquier momento. Las empresas renunciando no podrán exigir compensación de ninguna especie al grupo por los desarrollos alcanzados por el mismo. Las empresas renunciando deberán liquidar los saldos pendientes a favor del grupo .

La renuncia deberá notificarse por escrito, con copia y firma en original del representante legal de la empresa.,

Cooperación del grupo con otras empresas o grupos, del país o del exterior

El grupo podrá alcanzar acuerdos de cooperación con otras empresas o grupos, para realizar actividades en forma conjunta en uno o más mercados, y reflejará los alcances de tales acuerdos en convenios específicos.

Domicilio

El Grupo fija como domicilio legal donde se mantendrá el archivo de toda la documentación, se recepcionará la correspondencia y, desde donde, al mismo tiempo, se centralizará y ejecutará la promoción comercial y desarrollo de contactos por Internet.

Se fijan ambos domicilio en: San Martín 1223 – Cámara de Comercio, Producción y Bienes Raíces

Forma

Se firman tres (3) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en 9 de Julio a los 29 días del mes de Junio de 2004.

ANEXO 3: Empresas integrantes del DIMA: tipo, inicio de actividades y principales productos

Empresas	Inicio de Actividades	Tipo de Empresa	Principales Productos Comercializados
YOMEL SA (9 de Julio)	1976	Terminal	Sembradoras Fertilizadoras (monidisco y péndulo) Desmalezadoras Segadoras
HILCOR IASA (9 de Julio)			Arados de cincel Rastras de disco Desmalezadoras Rastrillos Pulverizadoras
VILLA HNOS (9 de Julio)	1938 (1954)	Agropartes	Motores nafteros Motores diesel Grupos electrógenos Cortadoras de césped
Ind. VALENTI (9 de Julio)	1958	Terminal	Elevadores de grano portátiles a sin fin Elevadores de grano portátiles a cangilones Elevadores y cargadores de semillas y fertilizantes Cinta transportadora de granos y fertilizantes Palas hidráulicas Tolvas racionadoras Tolvas de semillas y fertilizantes Deslamezadoras
Ind. 9 DE JULIO (9 de Julio)	1978	Terminal	Casillas rurales Casillas petroleras Fertilizadoras Subsoladores Trituradoras de poda y rastrojo
PILLMAYQUEN SA (9 de Julio)	1972	Terminal Agropartes Repuestos	Sembradoras Fertilizadoras Sistemas de riego Ejes doble tracción
JOGAGRO (9 de Julio)	2005	Agropartes Servicios de Ingeniería	Equipos para fertilización líquida Productos especiales a medida (ensayos) Asesoramiento de ingeniería
SIWERT SRL (9 de Julio)	1979 (1984)	Terminal	Accesorios para cercos eléctricos Electrificadores Aguadas
FEyFE (9 de Julio)	1975	Terminal	Silos cono aéreo Comederos para ganado
DyTE (9 de Julio)	2002	Servicios	Diseños especiales Producciones seriadas
TOTIS RURAL (9 de Julio)	1996	Terminal Reparaciones Repuestos	Mixers (mezclador distribuidor de raciones)
CARLOS GARILIO (9 de Julio)	1978 (1985)	Repuestos	Soporte centro de cardan Cubiertas para sembradoras Repuestos automotrices y agrícolas

GOMA OESTE (9 de Julio)	1967	Repuestos	Productos en caucho bajo matricería específica
PRIORE RAUL (Chivilcoy)	1985	Repuestos	Mecanización de repuestos automotrices y agrícolas
CHALERO (Chivilcoy)	1950	Terminal	Sembradoras Fertilizadoras (sólida, líquida y combinada) Rastras (tres puntos, desencontradas y excéntricas) Cinceles
CNC MITRE S.R.L (Chivilcoy)	1989	Servicios	Matricería y fabricación de máquinas y piezas especiales
PULQUI (Carlos Casares)	1975	Terminal	Pulverizadoras (arrastre y tres puntos)
PAGANO SA (Carlos Casares)	1977	Terminal	Caravanas Electrificadotes Accesorios para cercas eléctricas
CAMPIONE AGRICOLA (Carlos Casares)	1976	Repuestos	Bisagras para tranqueras Tranqueros Herrajes para mangas