



Capítulo 11: Eslabonamientos Productivos Globales y Actores Locales: Debates y experiencias en América Latina.

Marta Novick*

Jorge Carillo**

Introducción

Este capítulo sobre tramas productivas se inserta en el debate internacional sobre las nuevas formas de organización de los procesos productivos, las cuales adquieren mayor complejidad por la emergencia de nuevos paradigmas tecno-organizacionales intensivos en información que están vinculados a los esquemas de globalización y competitividad internacional. Estas transformaciones han puesto en crisis la concepción de la competitividad como un fenómeno de naturaleza exclusivamente macroeconómica y sectorial y determinada por ventajas comparadas estáticas o por dotación factorial. En este contexto, la competitividad emerge hoy como un fenómeno sistémico.

Las nuevas conceptualizaciones parten de la idea de que las ventajas comparadas se pueden crear y que, por lo tanto, tienen una naturaleza dinámica. En el tránsito de las ventajas comparadas estáticas a las dinámicas, la tecnología y el desarrollo de procesos de aprendizaje individuales y colectivos –concebidos como procesos interactivos de carácter social- condicionan el éxito económico de países, empresas y regiones. Como consecuencia de estas transformaciones la unidad económica de análisis de la competitividad se traslada desde firmas individuales hacia los sistemas territoriales y redes de producción (Messner, 1995; Buitelar, 1999; Meyer-Stammer, 1998; Poma, 2000; Yoguel et al, 2000). Surgen entonces unidades de agentes interrelacionados, ampliamente considerados en la literatura económica reciente, con diversas denominaciones: *industrial governance* (Borello, 1994), *clusters* (Humprey, 1995; Schmitz, 1995), *local systems* o *local milieu* (Camagni, 1991; Becattini, 1992; Bianchi y Miller, 1994), o subcontratación avanzada (Coriat, 1993).

La efectividad de las respuestas excede a las actividades efectuadas por una empresa aislada. Bajo los supuestos microeconómicos de racionalidad acotada, imperfecta información e incertidumbre no modelable, fuerte cambio técnico y volatilidad de la



demanda, el desarrollo y apropiación de los saberes codificados y tácitos depende de la posibilidad de interactuar con otros agentes, del desarrollo de competencias al interior de las firmas y de la organización del proceso de trabajo.

El concepto de *trama productiva* alude al espacio económico conformado por una firma organizadora (en adelante núcleo), su conjunto de proveedores y clientes y las interrelaciones derivadas tanto de las transacciones de compraventa como de los flujos de información, experiencias y conocimiento que circulan por los canales formales e informales constituidos. Dado que la atención se centra tanto en estos elementos como en el conjunto de competencias tecnológicas, organizacionales y comerciales de las firmas que tienen relaciones de compra venta con la empresa coordinadora, la trama se constituye en un *contexto* (Rullani, 2000) en el que se pueden realizar distintas funciones de especificación del conocimiento codificado y de externalización del conocimiento tácito, a partir de la interacción con la firma coordinadora de la red y con otras empresas e instituciones de su entorno productivo (Yoguel, Novick, Marin, 2000). Las tramas o *redes* - generalmente de alcance internacional- pueden ser estudiadas tanto desde la perspectiva nacional, como regional o internacional, esta última a partir de los interjuegos derivados de la cadena global del producto (Gereffi 2001). En cualquier caso, la existencia de redes o tramas productivas implica funciones de traducción entre las distintas firmas y agentes, el desarrollo de un lenguaje mínimo común, y la generación y circulación de conocimientos que pueden ser apropiados por los agentes que la integran. En trabajos anteriores (Yoguel, Novick, y Milesi, 2003) se definió como red productiva (RP) a una forma particular de articulación conformada por una firma organizadora (en adelante *núcleo*) y sus proveedores, que involucra flujos de bienes y servicios en una relación estable y de largo plazo. La principal ventaja potencial de una configuración de RP, tanto para los proveedores como para el núcleo y la trama en su conjunto, deriva del intercambio y acumulación de conocimientos –fundamentalmente tácitos- que sus componentes generan a lo largo de su vinculación comercial (Nonaka y Takeuchi, 1995; Ducatel, 1998; Rullani, 2000).

Estos elementos descriptivos corresponden, sin embargo, a conceptualizaciones teóricas sobre la figura de la trama y sus factores determinantes que no responden necesariamente a la forma en la que se manifiestan las vinculaciones interfirmas en la realidad. En este

sentido, la bibliografía ha mostrado la existencia de una heterogeneidad de situaciones (Humprey y Schmitz, 1995; Novick y Gallart, 1997; Knorringa, 1999). En el caso particular de América Latina, se han realizado importantes estudios con el objetivo de identificar las particularidades de las vinculaciones entre firmas en la región, sus formas de surgimiento, sus dificultades, etcétera (Novick y Gallart, 1997; Paiva Abreu, 2000; Carrillo, 2000; Araujo Guimaraes y Martin, 2001).

Este artículo intenta sistematizar en la siguiente sección los abordajes conceptuales acerca de las tramas o eslabonamientos productivos, y en la última sección presenta algunos casos en Argentina y México para dar cuenta de las experiencias en la región.

Las Redes al Centro del Debate

Los distritos industriales

Durante los últimos treinta años se ha generado una amplia literatura empírica que describe las características y orígenes de las tramas productivas basados en las pequeñas empresas surgidas en las regiones de la Terza Italia (Emilia-Romania, Toscana, Marche, Abruzzi y Veneto) y en otras regiones europeas, entre ellas Alemania (Baden-Württemberg), Dinamarca (Oeste de Jutland) y Bélgica (Sureste de Flandes). Los primeros estudios de esta nueva perspectiva de desarrollo llamado *distrito industrial* (Becattini, 1992)¹ alcanza el carácter renovador de las pequeñas empresas ante el agotamiento del sistema de producción en masa. Mientras las economías del mundo entraban en recesión al final de los años setenta y principios de los ochenta del siglo pasado, algunas localidades lograron adaptarse e incluso crecer con nuevas formas de organización industrial flexible como alternativa de desarrollo.

Becattini (1992) plantea que el *distrito industrial* es el resultado de un proceso de interacción dinámica entre división, integración de la mano de obra en el distrito, ampliación del mercado de sus productos y formación de una red permanente tanto intra-distrito como con los distritos que funcionan como nexo con los mercados externos, por lo que no se trata de la simple cohesión interna de las empresas aglomeradas, sino de ampliar la relación hacia mercados externos en un ambiente de cooperación y colaboración (Pyke, et al., 1992:16).

Así, los *distritos industriales* se caracterizan la especialización en una determinada rama industrial y por la presencia de un marco sociocultural geográficamente definido que apoya un comportamiento de cooperación y confianza social que va a incrementar su competitividad e interdependencia orgánica. Como consecuencia se destaca la existencia de economías externas y de aglomeración de carácter local, y de procesos de aprendizaje colectivo favorables al surgimiento de procesos de desarrollo basados en la acumulación de competencias tecnológicas, organizacionales y de comercialización. Su sello distintivo es la capacidad de adaptación e innovación, lo cual es una de las ventajas que surge a partir del intercambio de información y la concentración de habilidades y capacitación (Amin; 1992:258), lo que permite concebirlos como un todo social y económico. En este plano. Pese a caracterizarse por una estructura social basada en la cooperación y confianza, las empresas que realizan una misma actividad compiten a partir de la calidad y el precio de los bienes que producen. Los estudios de caso sobre distritos industriales realizados (Becattini (1992) y Brusco (1992)) señalan que la supervivencia de las empresas depende de sus posibilidades de diferenciación y de la pertenencia a ámbitos donde prevalecen mecanismos de coordinación complejos o sofisticados, a partir de la generación de redes de cooperación horizontal y vertical que favorecen su capacidad productiva y el éxito competitivo en el mercado internacional.

La cooperación horizontal hace posible que las pequeñas empresas accedan a beneficios colectivos a los que difícilmente accederían de manera individual, mientras que la concentración productiva y las relaciones de cooperación vertical permiten tanto la especialización de las empresas, dando lugar a la conformación de una cadena productiva altamente fragmentada (desde los proveedores de insumos básicos hasta los agentes de comercialización) y, al mismo tiempo, fuertemente integrada y cohesionada dentro de la aglomeración. En este marco, la cooperación puede darse a nivel micro (empresa-empresa, empresa-institución) o puede abarcar una dimensión más amplia en la que se involucren firmas que pertenecen a diversos sectores productivos e instituciones (locales y transnacionales) (Carrillo, 2001; Contreras, 2000). Bair y Gereffi (2001:1886) enfatizan la importancia de los distritos industriales y de la producción delgada (*lean production*) como modelos para su aplicabilidad en los países en desarrollo. En el mismo sentido, para Amín y Robins (1992) los distritos industriales invocan una vía hacia el desarrollo

económico y social que podría ser un modelo universalmente aplicable aunque dinámico y flexible, de manera tal que pueda conformarse según la estructura económica y social de cada región y con la participación de todos los agentes del territorio. Así, se refuerza como característica del distrito industrial la importancia de la relación entre empresas e instituciones del territorio con fuerte cohesión social (Hualde, 2001:52). Dado que los distritos industriales surgen con características propias de cada territorio no siempre es posible reproducir esta estructura con éxito. Quienes adopten políticas de desarrollo de distritos industriales deben situarse de acuerdo a la estructura y contexto industrial en la que se hallan. Existen muchos ejemplos de medidas eficaces (en el marco de programas nacionales o gracias a la asistencia internacional) destinadas a promover la eficiencia colectiva y la cooperación para competir, las cuales han producido beneficios que los productores raramente pueden alcanzar en forma aislada. La literatura sobre los distritos industriales ha sustentado sus estudios en los distritos surgidos en los países altamente desarrollados, aunque recientes trabajos de investigación muestran la existencia de clusters de empresas en los países en desarrollo (Schmitz, 1999; Rabelloti, 1995; Altemburg, Hillebrand y Meyer-Stamer, 1998; Carrillo y Hualde, 2000). Pese a las similitudes, existen también diferencias entre los distritos industriales y los clusters industriales, ya que “un *cluster* se define por la concentración sectorial y geográfica de firmas, la cual debería estimular la generación de economías externas, pero no implica el desarrollo de relaciones de especialización y cooperación entre agentes locales. Un distrito industrial emerge cuando un *cluster* desarrolla no sólo patrones de especialización interfirma, sino también formas implícitas y explícitas de colaboración entre agentes económicos locales y fuertes asociaciones sectoriales.” (López y Lugones, 1998:11).

Los clusters industriales

Las aglomeraciones denominadas *cúmulos* o *cluster* implican la presencia de un grupo de firmas interconectadas y sus proveedores, otras industrias relacionadas e instituciones especializadas en campos particulares. La cultura local específicamente no es tan importante para su surgimiento (Meyer-Stamer; 2000:52), a pesar de lo cual, según Porter (1990), en un cluster todos estos agentes actúan para organizar el ambiente de negocios y mejorar los incentivos y productividad, así como las condiciones de vida locales. Las

empresas se asocian para maximizar su productividad con altos índices de calidad, a través del trabajo en equipo. Elaboran planes de mutuo beneficio en los que cada empresa asume una labor diferente con el objetivo de producir un mismo resultado que beneficie a todo el grupo. Al igual que en el concepto de distrito industrial, para la definición del cluster la concentración geográfica de las firmas es elemental, aunque en este caso la proximidad geográfica no implica automáticamente una colaboración, como ocurre en los distritos industriales. Sin embargo, algunos autores (Bertini, 2000) indican que también aquí se pueden formar grupos de firmas que colaboran en redes y cooperan para solucionar problemas comunes y para organizar el ciclo productivo en fases separadas pero relacionadas entre sí. De esta manera, los clusters no sólo permiten la reducción de costos de transacción y el aumento de la eficiencia, sino que además hacen posible mejorar los incentivos y crear beneficios colectivos contribuyendo al desarrollo de instituciones especializadas, de una reputación local, de flujos de información, de insumos especializados, de *spillovers* y de aprendizaje colectivo (Yoguel, et. al. 2003; Lara, et al., 2004). La articulación local del proceso productivo permite el aumento natural de la productividad del trabajo mediante la utilización intensiva de las capacidades adquiridas y de las capacidades para aprender de manera continua y creciente (Becattini, 2002:27). Como consecuencia existen amplias posibilidades para mantener un rápido crecimiento de la productividad, formar nuevas empresas, innovar y generar capacidades de innovación. Las sinergias que se derivan de la operación de un cluster pueden generar *spillovers* en la inversión productiva y en el conocimiento que circula a su interior (Lara, et. al., 2004). Si la ventaja competitiva de las naciones y regiones está representada por una inevitable y mutua dependencia entre gobierno y negocios en el campo de la productividad regional o nacional, tal como lo señala Porter (1990), la concentración geográfica de empresas o industrias resulta ser fundamental al ayudar a interrelacionar a las distintas instituciones que se encuentran involucradas en la actividad sobre la cual gira la aglomeración. En los países en desarrollo los clusters generalmente son una mixtura de pequeñas y grandes empresas, aunque probablemente las grandes firmas producen una gran influencia en las aglomeraciones (Bair y Gereffi; 2001:1817), determinando un funcionamiento basado en relaciones de escasa cooperación, una orientación al mercado interno y una reducida

transferencia tecnológica. Un ejemplo de este tipo de estructura es el cluster de cerámica de tejas, en Santa Catalina, Brasil (Meyer-Stamer; 1998:21), mientras que el cluster de la industria textil y de vestido en esa misma ciudad se caracteriza por la presencia de pequeñas y grandes empresas, con rasgos bien diferenciados, que proveen respectivamente al mercado interno en condiciones de trabajo informales y al mercado internacional (Meyer-Stamer; 1998:25). Como consecuencia, se fabrican productos perecederos de bajo precio y de mediocre calidad, muchos de los cuales son una imitación “*pirata*” que depreda la industria local, que redunde en bajas barreras de entrada y ocasiona un alto grado de desconfianza que obstaculiza la cooperación entre empresas. La especialización interempresarial es limitada por el bajo nivel técnico y de gestión, diferenciándose de los distritos industriales en donde se encuentra un alto nivel de especialización (Meyer-Stamer; 1998:25). La razón de esta puede ser explicada en la inestabilidad económica de los países en desarrollo que ante la caída de la demanda y de los niveles de ingresos, fomentan este tipo de productos perecederos.

Sin embargo, en países como México se han observado tendencias hacia una mejor organización productiva en la industria del calzado, logrando la especialización y la cooperación entre empresas y por lo tanto, división del trabajo, aún con la presencia de fallas estructurales (por ejemplo las actividades de maquila) que impiden la integración de la producción en distritos industriales o *clusters* y atentan contra la vinculación local (Altenburg y et al., 1998). Asimismo, algunos estudios empíricos (Schmitz; 2000) de clusters en los países en desarrollo (entre ellos la agrupación de fabricantes de calzado del Valle de Sinos, en el Brasil, y la agrupación de fabricantes de instrumental quirúrgico de Sialkot, en Pakistán), han superado las barreras de la crisis económica con niveles de especialización productiva y redes de producción, demostrando que las pequeñas y medianas empresas están en mejores condiciones para aprovechar las posibilidades derivadas de las nuevas presiones a que las somete la competencia. Fundamentalmente en el primero de estos casos, el crecimiento de los *clusters* se encuentra asociado con la presencia de agentes públicos y privados, que comercializan la producción.

Los clusters industriales se han convertido en alternativas de desarrollo local para los países en desarrollo al destacar la importancia del factor local para competir en el mercado global. La consolidación de los clusters mediante el involucramiento de los

actores locales, la estabilización macroeconómica y la construcción de infraestructura para potenciar las ventajas competitivas son factores que podrían ayudar a la integración en las cadenas de valor internacional, aún cuando dichas cadenas frecuentemente estén gobernadas por empresas extranjeras, principalmente por grandes firmas, como es el caso de la industria electrónica y automotriz. Por lo tanto, el concepto de cluster implica mucho más que una simple aglomeración física de firmas homogéneas operando independientemente. Las empresas en un cluster forman una red heterogénea en términos del tamaño, eficiencia, especialización productiva y grado de desarrollo tecnológico (Carrillo et al., 2004; Becattini, 2002). Así, los estudios de Carrillo y Hualde (2000) y Carrillo y Mortimore (1998) señalan que el cluster electrónico en Tijuana se ha desarrollado a través de la presencia de empresas proveedoras locales que se aglomeran cercanamente a las firmas transnacionales. Dado que las plantas locales no cuentan con los recursos para producir insumos con altos estándares de calidad y alto nivel tecnológico que se requieren, las firmas transnacionales recurrieron a proveedores extranjeros que han localizado sus plantas cerca de sus clientes. En este entorno se desarrollan niveles de relaciones verticales y horizontales entre firmas que mantienen la continuidad de sus operaciones. Los clusters industriales han venido surgiendo en diversas actividades económicas, por lo que existe una gran heterogeneidad en el ámbito mundial depende del tipo de actividad y localización geográfica que han favorecido su desarrollo. Entre los principales clusters surgidos se encuentran los de alta tecnología como Silicon Valley, Orange County, Route 28 y Dallas-Ford Worth, en los Estados Unidos; el eje Cambridge-Reading-Bristol, en Gran Bretaña, y la ciudad científica de la región sur de París, Grenoble, Toulouse y Sophia Antipolis, en Francia. Por otro lado, existen industrias artesanales con alto contenido de creatividad que están muy desarrolladas en la Terza Italia, Dinamarca, Alemania, Francia y España, así como en Estados Unidos (la cinematográfica en Los Angeles). Asimismo, encontramos clusters en algunos países tales como Canadá, Chile y Perú, que son concentraciones geográficas de empresas e instituciones en torno a la minería, en la que se observa un proceso endógeno de mejoramiento de la ventaja competitiva (Buitelaar; 2001:11). El desarrollo de los clusters depende de las condiciones socio económicas que presenta el territorio y de los factores que incentiven su localización. En algunos casos se desarrollan *espontáneamente*

(*Silicon Valley*), mientras que en otros han tenido un mayor apoyo de políticas públicas específicas (especialmente en el continente europeo). *Silicon Valley* alcanzó el predominio en la industria mundial de semiconductores aprovechando el escaso desarrollo de estas industrias en otras regiones. La presencia de grandes empresas estimuló la aglomeración de las pequeñas empresas, y en la actualidad tiene un sistema industrial apoyado en una red regional que promueve el aprendizaje y el ajuste entre los productores especializados de un complejo de tecnologías relacionadas. Las redes sociales densas de la región y el mercado de trabajo abierto alientan la iniciativa empresarial.

Innovación y aprendizaje

El aprendizaje y la innovación tienen una importancia vital en el desarrollo de los clusters y en la generación de ventajas competitivas al interior de estos. Humphrey y Schmitz (1995) destacan la importancia del aprendizaje que estimula la generación de economías externas, lo cual permite aprovechar la calificación del trabajador, el conocimiento y el desarrollo de nuevas habilidades para incrementar la innovación. Esta última representa la posibilidad de elaborar nuevos conocimientos productivos y nuevos productos y procesos, pero también nuevas formas organizacionales (Villavicencio; 2000:709), mediante un proceso acumulativo e interactivo (La Rovere y Hasenclever; 2003:265), al mismo tiempo que incluye temáticas vinculadas a territorio, entendido este como una entidad espacial y cultural (Casalet; 2000:320). Las innovaciones pueden ser incrementales o radicales. Una innovación incremental refiere a cambios menores progresivos que resultan de los procesos de producción, o son inducidos por los productores, usuarios y consumidores, quienes contribuyen al mejoramiento de productos y procesos de fabricación pre-existente. Por su parte, una innovación radical, implican cambios mayores que provocan rupturas en el paradigma tecnológico y son resultado de actividades de investigación y desarrollo. También se pueden distinguir entre las innovaciones de producto y las innovaciones de proceso, generalmente utilizadas dentro del sector que les dio origen. La capacidad innovadora de las empresas es diferente y resulta de procesos complejos, del sendero evolutivo de las firmas y de la valoración que se hace de los procesos de aprendizaje y conocimiento en las organizaciones a partir de las estrategias de capacitación. El reconocimiento de los saberes de sus integrantes, de

los modelos de organización del trabajo imperantes, las estrategias de calidad, de las vinculaciones con el entorno productivo inmediato y extendido, y de las relaciones con el sistema nacional de innovación. No se trata de un proceso fácil debido al carácter tácito, acumulativo y localizado del conocimiento técnico y científico.

Es condicionante para el desarrollo de innovaciones el conocimiento que se adquiere en el ambiente de relaciones de empresas, actores e instituciones involucradas en el cluster. Dicho conocimiento puede ser *explícito* o *tácito*. El conocimiento explícito es el conocimiento formal que se puede encontrar sistematizado y disponible en diferentes formas: datos, fórmulas, procedimientos codificados, principios universales, reglas generales, procedimientos estandarizados, textos escritos, etc. El conocimiento tácito es el conocimiento informal, personal o social, poco visible, y difícil de compartir por los medios tradicionales y de expresar de forma sistematizada. La construcción de conocimiento se realiza en las empresas a través de la experiencia técnica de los trabajadores, del desarrollo sistemático de las tecnologías y del saber-hacer, y de las diversas relaciones que se establecen con suministradores de bienes de capital y de insumos, con universidades y centros locales de investigación, y con clientes (La Rovere y Hasenclever, 2003:265). De esta manera, la capacidad tecnológica y productiva que se desarrolla es un fenómeno dinámico y heterogéneo, que se construye a lo largo del tiempo mediante un complejo proceso de aprendizaje e innovación, resultado de un esfuerzo constante y eficiente en la generación de conocimientos (Capdevielle, 2001:197; Yoguel, Novick y Milesi, 2003:112), por lo que programas tales como GERPISA plantean la existencia de diversos y variados modelos productivos competitivos que pueden coexistir en una sociedad basada en el conocimiento. El surgimiento de este tipo de sociedades requerirá de un sistema específico de instituciones, que participe en el diseño de un modelo socioeconómico de desarrollo asociado a la tendencia actual de la economía mundial, en la que coexisten diversos modelos productivos, lo que significa la no-convergencia hacia un modelo dominante de desarrollo socioeconómico (Lung; 2003). Muchos de los conocimientos son generados en los centros de investigación y desarrollo de las grandes empresas, las cuales cuentan con más recursos para innovar. Las pequeñas empresas, en cambio, dependen más de los grupos externos, al mismo tiempo que el carácter familiar de su organización y administración tradicional permite una reacción

casi mecánica a las señales del mercado. Esta actuación pasiva podría ser superada si existiera una cooperación para la innovación. Es importante la generar redes de innovación que respondan a las interacciones continuas de relaciones de confianza en sus integrantes (Casalet; 2001:235).

Las Instituciones

Existe un creciente consenso en torno al hecho de que la pertenencia a *redes* o el desarrollo de vínculos con otras firmas, como así también con otro tipo de instituciones (universidades, centros de investigación y asistencia tecnológica), son cada vez más importantes para determinar el desempeño y la competitividad de las unidades económicas. Para Sabel (1989) las redes son cruciales no sólo para las pequeñas empresas sino también para un número creciente de grandes empresas, y las instituciones locales juegan un papel importante como agencias de apoyo, información y coordinación de la actividad productiva del cluster². Las redes productivas constituyen un conjunto de relaciones entre diferentes unidades productivas que se establecen con el objetivo de superar los obstáculos y competir mas allá del mercado local, con mejores estrategias colectivas aprovechando las ventajas de los clusters. Los sistemas industriales locales o productivos son concebidos como redes en las que participan empresas, instituciones y políticas en la construcción de espacios productivos (Villavicencio; 2000:698). Las redes pueden extenderse más allá de un territorio concreto, y se presenta en tres formas básicas, que son también los sentidos que puede adoptar su diversificación: horizontal (con un mismo tipo de producción), vertical (entre distintas fases del proceso productivo) y diagonal (con los servicios prestados a las empresas). En estos acuerdos de cooperación las pequeñas y medianas empresas juegan un papel fundamental en las redes de intercambio productivo y en la organización territorial. Dicha participación puede ser el eje de una gran estabilidad en el proceso de innovación y en los roles institucionales nuevos podrían dar garantía y confianza a los nuevos acuerdos de calidad. Las redes generan cadenas en el proceso de trabajo y de producción, es decir se desarrollan encadenamientos en las esferas de producción, distribución, mercadeo y consumo. La vinculación de estos procesos establece diferentes tipos de redes productivas y sociales que garantizan la permanencia de los mismos encadenamientos productivos (Carmona; 1999). Cada tipo de red está relacionado con los procesos de producción preponderantes

en el territorio y su creación se asocia a la cooperación ínter empresarial, lo cual lleva a mejoras en el desempeño y a una mejor adaptación frente a los nuevos retos. Schmitz (1999: 1647) enfatiza la importancia de la cooperación del productor local con los compradores globales los cuales cuentan con una suficiente capacidad de diseño obtenida en sus centros de investigación que les permite desarrollar su propia marca y establecer sus propios canales de distribución. La inserción de los productores locales en a las cadenas de valor global es importante para fomentar la exportación de productos, principalmente en los países en desarrollo. Por su parte, Gereffi y Korzeniewicz (1994) plantean que las empresas tienden a vincularse a las cadenas globales del producto (CGM). Este enfoque analiza las interacciones entre las estrategias globales de las empresas dominantes y las respuestas de las empresas, trabajadores, instituciones y gobiernos locales. Como resultado se obtiene una indicación de la ventaja o desventaja de la participación de los agentes locales en ciertos esquemas o redes de globalización productiva. Algunas empresas estarán lideradas por el productor mientras otras son impulsadas por el comprador. En el primero de estos casos se trata de empresas transnacionales integradas verticalmente que cumplen el papel de organizador y controlador del sistema productivo (como es el caso de la industria automotriz). Las cadenas productivas impulsadas por el comprador toman una forma más descentralizada, donde el control de los sistemas de producción y distribución es ejercido por empresas especializadas en el diseño y comercialización de las mercancías finales (como es el caso de la industria del vestido). El enfoque de CGM permite analizar la estrategia de las firmas y las oportunidades de escalamiento del cluster en su vinculación con grandes empresas provenientes del exterior. La vinculación con las otras instituciones del medio (sistema institucional propiamente dicho e incluso firmas que no pertenecen a la trama) constituye un factor de suma importancia para el análisis de las tramas productivas. Estas relaciones determinan la existencia de un *entorno inmediato* (conformado por las empresas de la trama) y otro *extendido* (conformado por las instituciones del sistema de Ciencia y tecnología, las universidades y las instituciones de apoyo, sean públicas o privadas) (Yoguel (ed.), 2003). La amplitud y complejidad de dichos entornos condicionan el nivel de apertura de la trama, bajo el supuesto de que un mayor grado de

apertura favorece el despliegue de procesos de aprendizaje endógenos (Rullani, 2000; Poma, 2000).

Alcances y limitaciones

El análisis que toma como unidad a las aglomeraciones más que a las firmas individuales ha permitido sostener la importancia del ambiente como elemento explicativo del desarrollo local. La conjunción de factores que dan lugar a lo que Marshall (1890) denominó *atmósfera industrial* es lo que contribuye a explicar el dinamismo de ciertas regiones y las dificultades para el desarrollo de otras. De esta manera, esta perspectiva de análisis presenta numerosas posibilidades pero también limitaciones. La aglomeración permite generar un conjunto de externalidades positivas relacionadas con la cooperación en aspectos técnicos y organizacionales, con las posibilidades de desarrollar innovaciones de manera conjunta y de favorecer la circulación de información y conocimientos. Sin embargo, dada la existencia, por un lado, de una historia que condiciona la forma de operar y la posición de la empresa y, por otro, de un ambiente en el que esta se inserta, los modelos de aglomeración no son perfectamente transferibles. Tanto las particularidades de las firmas como de su entorno condicionan las posibilidades de éxito de la aglomeración.

La cooperación hace posible que las empresas se articulen en torno a redes que exceden las interdependencias de mercado, lo cual permite considerar la posibilidad de desarrollar políticas específicas centrándolas en los actores claves que luego podrán derramar los resultados hacia el resto de los agentes involucrados. Al mismo tiempo, el desarrollo de relaciones de competencia al interior de la aglomeración incrementa el interés por mejorar tanto precios como calidad, lo cual puede contribuir a identificar posibilidades de competencia también en el ámbito internacional. El comportamiento innovativo puede aparecer cuestionado en contextos en los que el ambiente no favorece este tipo de conductas. Las limitaciones surgen tanto por parte de las empresas que resisten los cambios como por las instituciones que no los incentivan. Como consecuencia, más que innovaciones surgen transformaciones técnicas derivadas de un proceso de mayor automatización en términos individuales y no colectivos, lo cual dificulta el funcionamiento de la trama y redundante en un aumento de productividad que no se traduce en el crecimiento de la región sino en la recuperación individual y desarticulada de

eficiencia. De esta manera, así como ocurre con la actitud innovativa, las condiciones ambientales definidas a partir de la existencia de factores exógenos (reglas de funcionamiento del mercado) y de factores endógenos (funcionamiento de la economía local) influyen no sólo sobre la acción de la empresa sino sobre el desarrollo de la misma aglomeración. Así, las relaciones que se establezcan entre las empresas y entre estas y los entes locales y la administración pública condiciona el desempeño interior y exterior individual y colectivo.

Dos experiencias en América Latina.

El caso de Argentina³

Ya desde principios de los noventa, en los estudios efectuados sobre reconversión y cambio tecnológico, se introdujeron temas ligados a las nuevas lógicas productivas en términos de procesos de externalización, terciarización y/ o subcontratación. Distintos trabajos han detectado que parte de las nuevas estrategias de las empresas implicaban un aumento de la terciarización o subcontratación, destacando la existencia incluso de firmas que *externalizaron* procesos a través de los mismos trabajadores - antes asalariados- y que a partir del *comodato* de las máquinas trabajan para esa empresa o, también eventualmente, para otras. Desde fines de los años ochenta se desarrollaron trabajos que dan cuenta de renovadas formas de relación entre actores productivos y su impacto regional en el marco del nuevo paradigma (Alburquerque, De Mattos y Fuchs, 1990) y, más concretamente, en el contexto de reconversión productiva que se produce en la región. Algunos estudios abordaron la problemática desde la perspectiva de la regionalización o *territorialidad*, ya sea desde la perspectiva teórica de la *especialización flexible*⁴ (Quintar et al. 1993; Roldán, 1994) o desde la perspectiva del *industrial governance system* (Borello, 1994), mientras que otros estuvieron centrados en la “vinculación de las empresas con las redes de fomento y apoyos privados - públicos” (Casalet et al., 1995). Si bien el debate local no había adquirido la sistematicidad y desarrollo que ha alcanzado a nivel internacional se pueden identificar dos grupos de trabajos empíricos que avanzan sobre la temática. Son investigaciones enfocadas en particular en dos regiones de la Argentina: la ciudad de Rafaela (ciudad industrial de mediano porte) en la provincia de Santa Fe, y la provincia de Mendoza. Los estudios intentaron mostrar tanto modalidades de vinculación entre empresas (en el caso de

Rafaela) como entre empresas y su entorno (en el caso de Mendoza). Para el caso de Rafaela pueden citarse, a comienzos de la década del noventa, dos trabajos que - en base a modelos teóricos algo diferentes- analizan la especificidad de la zona. El primero de ellos es un trabajo de CEPAL – CFI (Quintar et al 1993) que caracteriza la región como de crecimiento económico - industrial sostenido, basado en un conjunto dinámico de empresas PyMES⁵ con buen posicionamiento en el mercado interno y una fuerte tendencia a la internacionalización de su producción. Los investigadores aluden específicamente a la *atmósfera industrial especial* favorable al desarrollo de estrategias de vinculación ínter empresarias del tipo *distrito industrial italiano*, a partir de la cual se articula la indagación sobre la región. El otro trabajo relacionado con esta región es el de Martha Roldán (1994)⁶, quien a partir del paradigma de la *especialización flexible* indaga particularmente en los cambios que se dan a nivel de la organización del proceso de trabajo en las distintas firmas y las posibles estrategias de complementación productiva. No obstante los matices teóricos, ambos trabajos concluyen señalando elementos que separan a la realidad de los modelos teóricos desde los que se efectuó el abordaje regional⁷. En el caso de *Mendoza*, se trata de una región que históricamente ha presentado una particular y mayor articulación entre los sectores públicos y privados a lo que se suma una posición regional estratégica -de conexión interoceánica - y la conformación plural de su sistema político. Estos rasgos permitirían avanzar en la hipótesis de que quizá sea la región del país en la que puede establecerse con mayor facilidad una modalidad de *funcionamiento sistémico o en red*, lo cual convierte a la provincia en un espacio privilegiado para los análisis que enfatizan la perspectiva de las relaciones ínter empresariales y de relaciones de las empresas con su entorno. Los trabajos señalan la existencia de un *sistema de redes* sociales objetivas “informales” que recorren tanto el mundo empresarial como algunas asociaciones profesionales del empresariado de la región. En una de estas investigaciones (Bunel, Montero y Prevot, 1994) se indagan los comportamientos empresariales en la provincia desde los noventa y la estrategia del gobierno provincial a principios de la década, visualizada esta última como un intento de optimización de las potencialidades subrayando la importancia de la territorialidad en esta configuración. Otro trabajo (Casalet et al., 1995) se resalta el rol de las redes de apoyo - públicas y privadas - para el segmento PyME. Finalmente, en un tercer estudio,

Borello (1994) analiza desde la perspectiva del *industrial governance system* el *pasaje del maquinismo a la sistemofactura* en la región ocurrida en el sector de bienes de capital de la provincia. Enfatiza la reducción del tamaño de las empresas, la tendencia a la subcontratación de ex trabajadores y una disminución del nivel de integración vertical a partir de la utilización de distintos tipos de subcontratistas. A partir de la segunda mitad de la década del noventa la producción de estudios vinculados con tramas productivas y clusters creció significativamente. Pueden diferenciarse tres grandes líneas de estudios:

- Aquellos vinculados con la lógica más cercana a la relación entre los niveles de subcontratación y la dinámica del empleo, la capacitación y la organización del trabajo (Novick et al, 1997; Motta, 1998; Lugones y Sierra, 1998).
- Los que trabajaron estudios de las “tramas productivas”, caracterizando sus atributos y vinculándolos con la circulación del conocimiento y el aprendizaje al interior de la misma (Yoguel, Novick y Milesi, 2003; Albornoz, Milesi y Yoguel, 2002; Novick, et al, 2001; Gómez, Melitsko y Rabetino, 2003).
- Estudios de carácter sectorial más descriptivos analizando las vinculaciones intraeconómicas en los distintos agentes (Bisang y Gutman 2003; Bisang, 2003; Artesi, 2003).

Con respecto a la segunda de estas líneas se han desarrollado estudios recientes focalizados en el análisis de las tramas a partir de la aplicación de una metodología dirigida a *medir* la generación, circulación y acumulación de conocimientos en diferentes sectores de la industria manufacturera y al mismo tiempo realizar una comparación. La tabla 1 resume los resultados que se analizan en esta sección con respecto a las tramas siderúrgica y automotriz en la Argentina.

Tabla 1

Comparación de las Redes Automotriz y Siderúrgica

Plano de Análisis	Red Automotriz	Red Siderúrgica
Características estructurales		
Autonomía del núcleo	Escasa, dependiente de estrategias internacionales de la Casa Matriz	Muy elevada. Es un grupo nacional líder mundial en el sector
Sendero evolutivo de la red	Reducida importancia del sendero evolutivo por el peso de las coyunturas de mercado y marcos regulatorios. Predominio de estrategias comerciales	Construcción de un sendero evolutivo con mayores grados de libertad respecto al mercado interno que posibilitó el desarrollo de un proceso de internacionalización

Mercado	Orientación al mercado regional	Orientación al mercado internacional
Estructura de Propiedad	Predominio de IED: <i>newcomers</i> y adquisiciones recientes	Empresas con más trayectoria, coexistencia de firmas nacionales e IED incorporada en los 90
Tamaño	Firmas medianas y grandes	Firmas medianas
Dinámica	Fluctuante, aunque con tendencia muy negativa a partir de 1999	Positiva, explicada por la competitividad del núcleo y su inserción externa
Especialización en productos	Alta	Alta
Uso de TICs	Importancia en los procesos productivos y administrativos. Utilización de <i>e-commerce</i> por parte del núcleo con escasa intervención de los proveedores	Importante en gestión (correo electrónico, página web) e incipiente desarrollo de <i>e-commerce</i> a partir de una plataforma de compra del núcleo (por remate invertido)
Competencias endógenas de los proveedores		
<i>Capacidad Innovativa</i>		
Peso de nuevos productos	Elevado	Medio
Actividades de I+D	Escasa autonomía, centradas en tareas de adaptación	Autonomía media, centrada en tareas de adaptación a las demandas específicas del núcleo
Equipos de I+D	Escasa presencia	Presencia media, con predominio de esquemas informales
<i>Calidad</i>		
Aseguramiento	Elevado	Medio
Normas	Presencia generalizada	Presencia media
<i>Tecnologías de gestión social</i>		
Modelo de organización del trabajo	Predominio de organización por células	Predominio de organización por células
Autonomía de las células	Autonomía alta para el 40% de las firmas	Autonomía alta sólo para el 25%
Rol del supervisor	Carácter técnico	Rol mixto que combina tareas técnicas con tradicionales
Negociación salarial	Heterogeneidad importante según las firmas	Mayor nivel de homogeneidad sin vinculación entre nivel salarial y productividad
<i>Capacitación</i>		
Importancia	Alto porcentaje de las firmas que efectúan capacitación	Alto porcentaje de las firmas que efectúan capacitación
Alcance	Tendencia a focalizar en cargos gerenciales y técnicos	Tendencia a involucrar a todos los niveles

Plano de Análisis	Red Automotriz	Red Siderúrgica
Densidad de la Red		
<i>Entorno inmediato</i>		
Carácter del vínculo	Unilateral, la terminal concentra todo el poder de decisión	Jerárquica, con algún grado de bilateralidad
Contratos	Escasa presencia, con alta variabilidad unilateral	Importante presencia y escasa variabilidad
Asistencia Técnica	Escasa, centrada en aseguramiento de la calidad y reducción de costos	Media-baja orientada a organización del proceso de trabajo, mejora de procesos productivos y de logística
Intercambios informales	Escasos	Medios, centrados en reuniones técnicas y visitas a planta
<i>Entorno extendido</i>		
Cooperación formal	Muy baja cantidad de acuerdos de cooperación con otras empresas	Presencia elevada de acuerdos de cooperación con otras empresas, centrados en aspectos tecnoproductivos, desarrollo de competencias y comercialización
Cooperación informal	Reducidos intercambios informales con otras empresas	Elevada presencia de relaciones informales con otras firmas, especialmente proveedores
Vínculos con instituciones	Muy baja relación con instituciones técnicas privadas y/o públicas	Casi todas las firmas interactúan de manera continua con instituciones técnicas privadas o públicas

Fuente: Marta Novick, elaboración propia

Un primer factor que aparece como importante para explicar la dinámica diferencial en la comparación de las características estructurales de ambas tramas, es la interdependencia existente entre la autonomía del núcleo y su orientación al tipo de mercado que provee. En el caso de la trama automotriz, las empresas núcleo son filiales de empresas internacionales y como tales se encuentran en un esquema jerárquico, dependientes incluso en algunos casos, de las filiales en Brasil. Por ese motivo, la orientación específica de las operaciones y sus mercados tienen un alcance nacional o regional. Las firmas carecen de autonomía tanto para la decisión sobre inversiones como para salir a competir con sus casas matrices en otros mercados. Ello las hace más dependientes de los ciclos económicos del mercado interno/ regional. En el caso siderúrgico, en cambio, la empresa núcleo es una firma de origen nacional que se internacionalizó a través de compras, fusiones y creación de filiales en Latinoamérica y Europa. Esto le otorga un importante grado de autonomía y la posibilidad de arrastrar en este proceso a algunas de sus proveedoras, con las que ha recorrido un sendero evolutivo más intenso. En este marco, no sólo el núcleo de la trama es autónomo en sus decisiones de inversión, sino que

puede manejarse de manera flexible de acuerdo a los precios relativos y a las fluctuaciones del mercado interno y regional.

Las tramas consideradas se diferencian también en términos de algunos rasgos estructurales de los proveedores. En el caso de la trama automotriz predominan firmas globales de origen transnacional vinculadas en forma directa a las casas matrices. En muchos casos estas firmas son *newcomers* o adquisiciones de empresas que ya funcionaban en el sector (aproximadamente el 50%). En términos de performance, la mayor parte de las firmas proveedoras de la trama automotriz tuvo una dinámica muy fluctuante en el período e ingresó en una etapa muy negativa acompañando la fase recesiva de la economía argentina a partir de 1998.

Por su parte, los proveedores que integran la red siderúrgica se caracterizan por un tamaño medio significativamente más pequeño, con un menor peso de la inversión extranjera directa (IED) y menor incidencia de *newcomers* y adquisiciones. Presentan una dinámica productiva significativamente más positiva tanto en ventas como en empleo, incluso en el último período de crisis de la economía argentina. Esta conducta diferencial se explica por la fuerte presencia de exportaciones directas y por la demanda de la empresa núcleo que también se encuentra inserto en la corriente internacional de comercio. Las diferencias encontradas en la configuración de ambas tramas, los grados diferenciales de autonomía de ambos núcleos, la mayor o menor importancia que en ambos casos adquieren los proveedores locales y la forma en que este conjunto de cuestiones influyen tanto sobre las diferentes densidades de las tramas como sobre el reparto de las rentas tangibles e intangibles entre sus componentes, remiten a la discusión sobre el tema de industrial *governance* desde distintas cuestiones: i) la “eficiencia” diferencial de las tramas en términos de acción colectiva y cooperación; ii) cuestiones de “equidad” en la distribución de los beneficios entre los agentes de las tramas⁸; iii) cuestiones de “equidad” entre los agentes tradicionales capital-trabajo y la distribución de beneficios hacia los trabajadores⁹.

En ninguna de las tramas estudiado se encontró un espacio de desarrollo importante destinado a generar aprendizajes individuales y colectivos¹⁰. En ambos casos se asigna gran importancia a la capacitación formal y tradicional, mientras que ciertas limitaciones encontradas evidenciarían que se está lejos de la creación de estos espacios más

dinámicos, que involucran aspectos formales e informales. Sin embargo, en el caso automotriz hay mayor involucramiento en las actividades de capacitación de la totalidad de los niveles de personal, mientras que el núcleo de la red siderúrgica tiene un peso mayor tanto en la decisión de realizar capacitación como en la temática¹¹. Las diferencias señaladas pueden explicarse por el grado de verticalidad e importancia de las jerarquías en cada una de las tramas. La trama siderúrgica está considerablemente menos jerarquizada que la automotriz, ya que en esta el sistema de jerarquías tiene varios niveles, y las relaciones entre la terminal y sus proveedores se reduce al desarrollo de órdenes de compra que son reprogramadas habitualmente por la empresa núcleo -sin participación de sus proveedores- de acuerdo a las fluctuaciones de mercado. Las interdependencias jerárquicas que surgen de la subordinación tanto de las empresas núcleo como de sus proveedores a sus respectivas casas matrices limita fuertemente la interacción y el flujo de información y conocimientos entre los agentes locales de la red¹². Pese a la percepción de una situación más *virtuosa* en la trama siderúrgica que en la automotriz en lo que respecta a las posibilidades de circulación y generación de conocimientos y en el desarrollo de acciones de cooperación, como elemento central para un incremento de las actividades innovativas, puede decirse que las acciones tendientes a estimular vinculaciones *no precio* entre el núcleo y los restantes agentes integrantes de las tramas, son aún incipientes y poco sistemáticas.

El caso de México

En México se encuentran diferentes experiencias de eslabonamientos productivos desarrollados, generalmente, a la luz de las políticas industriales y de iniciativas privadas. En un inicio la política de industrialización por sustitución de importaciones (ISI) sostenida por los gobiernos hasta principios de los años ochenta, trajo consigo el desarrollo y aglomeración de pequeñas y medianas empresas con producción destinada al mercado doméstico. Esta experiencia fue similar a lo acontecido en otros países de América Latina. En las grandes metrópolis como Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey se concentraron la mayor parte de las industrias nacionales, pero en los primeros años de la década del ochenta la apertura de la economía hacia el mercado internacional disminuyó el proteccionismo al eliminar las tasas arancelarias y obligó a las empresas nacionales a competir con los productos importados (legales e ilegales). Las

empresas que lograron permanecer reestructuraron sus procesos productivos y flexibilizaron sus mercados de trabajo con el objetivo de elevar su productividad (De la Garza, 1998). Paralelamente a la ISI se crea el Programa de Industrialización Fronterizo (conocido posteriormente como el Programa de Maquiladoras) a mediados de los años sesenta, con el fin de atraer inversión extranjera directa. Gracias a un conjunto de incentivos para la inversión, se establecen las ventajas para la localización de plantas ensambladoras de manufactura de productos para la exportación, libres de impuestos, principalmente en la zona de frontera del norte de México, aunque años más tarde se extendió al resto del territorio nacional. Estas políticas permiten la llegada de subsidiarias de firmas transnacionales en sectores como la electrónica, el automotriz y el vestido y, con ellas, comenzaron a asentarse empresas proveedoras extranjeras de insumos y componentes, con diferentes niveles tecnológicos, precisamente en aquellos segmentos en los que las compañías mexicanas se encontraban limitadas para participar. Con el tiempo la industria maquiladora de exportación se constituyó en un pilar importante de la economía regional fronteriza y luego de la nacional, debido a la generación de empleos y divisas. La llegada de cientos de plantas a ciertas localidades dio como consecuencia la formación de aglomeraciones productivas que en algunos casos se transformaron en *clusters*, como es el caso de la industria del televisor en Tijuana, la industria de las autopartes en Juárez, del vestido en Torreón y Aguascalientes, o de la computación en Jalisco. Si bien las primeras empresas localizadas con el programa maquilador se caracterizaron por su proceso de producción simple e intensiva en mano de obra, posteriormente se fueron volviendo más complejas, fortaleciendo sus capacidades productivas y tecnológicas. A partir de los noventa dejaron de gravitar sobre los costos de la mano de obra como criterio único, para incorporar además otro tipo de consideraciones estratégicas. Carrillo y Hualde (2000) aseguran que la novedad de estas estrategias de inversión es que se fundaron "...en una competencia no basada en los precios (...) sino en la búsqueda de ventajas comparativas mediante el mejoramiento continuo del producto, proceso y organización" (Carrillo y Hualde, 2000:49). "Las maquiladoras a partir de la década de los ochenta y los noventa han evolucionado productiva y tecnológicamente (...) dicha evolución ha sido en gran parte inadvertida por los formuladores de política industrial nacional" (Dutrénit, Vera-Cruz y Gil; 2003:7). Las políticas de

industrialización en México durante la fase del ISI, particularmente para la manufactura, fueron de tipo horizontal (dirigidas a las pequeñas y medianas empresas, o a las grandes firmas o las exportadoras como las maquiladoras), pero a principios los noventa empezaron a tener un carácter más sectorial y, sobre todo, a reconocer la heterogeneidad regional. Con la llegada del nuevo gobierno panista en el 2000, las políticas se descentralizaron territorialmente y buscaron fortalecer inercias y sinergias regionales, haciendo intervenir de manera mucho más influyente dentro de las políticas nacionales a los actores locales. Por tanto, si bien el concepto de desarrollo de agrupamientos industriales no es nuevo en México, si lo son las políticas sectoriales/regionales tendientes a la consolidación de clusters que integran diversos segmentos de la cadena productiva, incluyen el desarrollo de nuevas instituciones públicas y privadas y fomentan sinergias multisectoriales, como es el caso de Baja California. Estos modelos de organización territorial no son creación endógena, sino que han estado fuertemente influenciados en por las políticas activas desarrolladas por los diversos organismos internacionales (UNCTAD, OCDE, BID y Banco Mundial). Actualmente, la política principal de desarrollo industrial en México (tanto en el nivel estatal como federal) orientada hacia la construcción de ventajas locales competitivas es el desarrollo de clusters.

Cada una de las experiencias de *clusters* presenta particularidades propias, alcances diferentes y limitaciones específicas, en un contexto de problemas generales tales como la falta de créditos. Algunos *clusters* son fuertemente intensivos en trabajo (alimentos y vestido) y otros son más intensivos en capital (electrónica, las autopartes e incluso de los zapatos). Todos se encuentran anclados territorialmente y son la base del crecimiento regional de las exportaciones, aunque en algunos casos representan también una tradición y el reconocimiento de la aceptación de sus productos en el mercado interno. Las aglomeraciones de empresas, los eslabonamientos productivos en cadenas específicas de productos y la conformación de *clusters* sectoriales, particularmente aquellos dirigidos al mercado exterior, han sido ampliamente estudiados en México por ser casos exitosos que podrían teóricamente reproducirse en otras regiones. Sin embargo, los *clusters* orientados al mercado interno, han pasado desapercibidos por los estudiosos, a pesar de que cumplen un papel discreto pero importante en el desarrollo local. Los *clusters* productivos

mexicanos orientados a la exportación incluyen empresas de diferentes tamaños, complejidad productiva, origen de capital y nivel tecnológico. En todos los casos se encuentran sinergias pero sobre todo fuertes limitaciones que inhiben una mayor vinculación. En el caso de la industria electrónica, por ejemplo, se trata de agrupamientos de empresas grandes, medianas y pequeñas de capital americano y sobre todo asiático, con un limitado nivel de *endogeneización*. Está compuesto por un conjunto de firmas OEMs¹³ proveedores especializados y proveedores indirectos, los cuales han constituido una trayectoria evolutiva de intercambios y transferencias matriz-filial y filial-proveedor y su evolución está íntimamente relacionada con la reorganización productiva y la desconcentración de la industria electrónica en Estados Unidos, tal como ocurre en la industria electrónica de Guadalajara (Urióstegui, 2002; Parra, 2003:312). Asimismo, en zonas fronterizas como Ciudad de Juárez, Tijuana y Mexicali, se ha observado una concentración importante de plantas fabricantes de productos electrónicos (Barajas, 2000^a y 2000b) especialmente de televisores (Zárate, 2002; Carrillo y Hualde, 2000; Contreras, 2000; Carrillo y Mortimore, 1998). Barajas, retomando a Dicken (1992), encuentra en Tijuana un cluster conformado por empresas de equipo electrónico, componentes electrónicos activos, electrónicos de consumo y componentes electrónicos pasivos, donde los gerentes de las plantas maquiladoras han acumulado un conjunto de conocimientos y habilidades para operar la *empresa global* (Barajas, 2001 y 2000a). Los estudios sobre el sector electrónico de la maquiladora de Tijuana caracterizan, analizan y discuten los eslabonamientos de empresas. La conclusión más general es que existe una aglomeración de empresas electrónicas, cuyo proceso está dirigido por grandes corporaciones transnacionales (Contreras, 2000; Vargas, 1999; Carrillo y Mortimore, 1998; Lara, 1998, entre otros), y cuya principal limitación es el desarrollo de proveedores locales de insumos. Si bien se han desarrollado proveedores mexicanos de productos indirectos (como los corrugados y plásticos) estos se encuentran en una posición desventajosa frente a las capacidades de proveedores asiáticos localizados en la frontera mexicana (Carrillo y Zárate, 2003). En el caso de la industria automotriz de México se presentan al menos dos tipos de aglomeraciones, todas dirigidas por corporaciones transnacionales: aquellas regionalmente más “endogeneizadas” y las integradas a cadenas más allá de la frontera. La industria automotriz en México ha sufrido transformaciones que condujeron a una

mayor integración con el exterior, especialización productiva, una mayor competitividad internacional, la modificación de su modelo productivo (tecnológico, organizacional, laboral y espacial), y el reforzamiento de su carácter eminentemente transnacional (Carrillo y Gonzáles; 1999:172). Además se ha especializado en procesos intensivos en trabajo, aunque cada vez con mano de obra más calificada que trabaja en procesos más complejos con altos estándares de calidad y productividad. Las capacidades tecnológicas han evolucionado aunque de manera dispar entre las empresas y líneas de negocio. Sin embargo, es un proceso cada vez más transnacionalizado, donde el cambio de mayor relevancia estuvo dado por el aumento de las relaciones intra-firma e inter-firma. El mejor ejemplo del primer tipo de *cluster* son las empresas alemanas (Volkswagen, Mercedes Benz y BMW) en la región central de México caracterizadas por relaciones inter-firma y basadas en acuerdos corporativos entre ensambladoras y autopartes en la propia Alemania más que en relaciones horizontalmente negociadas entre las propias filiales en México (Carrillo y Gonzáles; 1999). La competitividad de las proveedoras alemanas, tanto en el nivel nacional como internacional, ha propiciado que participen en redes de proveeduría de ensambladoras localizadas en otros países, tal es el caso de BMW y Mercedes Benz en Estados Unidos, Brasil y Alemania.

En lo que respecta al segundo tipo, el ejemplo más conspicuo de *clusters* son los eslabonamientos basados en empresas de autopartes. El caso que desataca es el de Juárez-Chihuahua con empresas arneseras, de asientos, válvulas y sensores. Se ha encontrado una mezcla de empresas de diferentes generaciones caracterizadas tanto por nuevos modelos organizacionales así como por el uso intensivo de conocimiento. Se trata de un proceso de 'clusterización' de redes intra-firma entre manufactura e investigación, desarrollo y diseño, con fuerte soporte de servicios horizontales profesionales (Lara, 2003; Carrillo y Hualde, 1997; Carrillo y Alonso, 1996). Si bien las relaciones inter-firma, y particularmente intra-firma son relevantes, las barreras de entrada para nuevos proveedores son muy altas. Una importante limitación para el desarrollo de proveedores locales es la falta de créditos y la enorme asimetría entre las OES¹⁴ y las PYMES. Si bien se ha encontrado la existencia de un amplio conjunto de proveedores mexicanos de maquinados en Juárez, dirigidos por ingenieros que laboraban en las maquiladoras y que formaron sus propios talleres (fenómeno conocido como *start ups*), mantiene una

posición muy desventajosa frente a las OESs y, lo que es aún más importante, forman una estructura demasiado heterogénea (Dutrénit y Vera-Cruz y Gil, 2003 y 2002; Carrillo, 2001). En contraste, la industria del vestido está integrada por capital nacional y extranjero, pero en ambos casos la cadena productiva es dirigida desde afuera, ya sea por una gran empresa o una transnacional (Van Doren, 2003). Los estudios de Bair y Gereffi (2001) en Torreón indican que el sector de la ropa ha alcanzado una alta especialización y la conformación de un *cluster* en el que participan tanto empresas de ‘paquete completo’ (*full package system*) como empresas que sólo ensamblan. Los fabricantes de marca y los comercializadores son los que juegan un papel relevante en la formación de redes descentralizadas en una variedad de países exportadores principalmente provenientes del tercer mundo. Destaca en la industria de la ropa el meteórico crecimiento en el volumen de las exportaciones derivado de la entrada del TLCAN, al mismo tiempo que es sorprendente el desarrollo de empresas locales que lograron sobrevivir a la crisis económica de los años ochenta, las cuales gracias a su reorganización, y vinculación con las redes de exportación lograron una opción viable de crecimiento. Por tanto, el análisis de la industria de blue jeans en Torreón muestra el tipo de vínculos que conecta firmas locales y extranjeras con cadenas productivas globales.

Otra experiencia de eslabonamientos de la industria textil es el caso de Aguascalientes, cuyo crecimiento a partir de los años noventa se sustentó en la subcontratación de un número creciente de empresas de capital local. La industria textil y del vestido constituyen un eje de articulación de la cadena de fibra, hilos, telas, producción, y comercialización, incluyendo los grandes compradores y el pequeño comercio (Camacho; 2002:347). La relación de subcontratación en la mayoría de las empresas del *cluster* de vestido de Aguascalientes se enfoca al ensamble de prendas de vestir y algunos acabados, excepto un grupo cada vez mayor de empresas que están en proceso de maduración de “paquete completo” y controlan más etapas de la cadena productiva (Camacho; 2002:362). Este *cluster* se caracteriza por una heterogeneidad de plantas que van desde empresas muy grandes hasta micro y pequeñas intensivas en mano de obra. Se trata de agrupamientos industriales que aprovechan economías internas y externas, y constituidos por proveedores, clientes trabajadores, servicios e infraestructura especializada. Sin embargo, no tiene las características de los distritos industriales (Camacho; 2002:362).

El principal mercado de la industria textil de Aguascalientes es Estados Unidos, y al igual que en Torreón, las exportaciones crecieron fuertemente con el TLCAN. La experiencia del *cluster* ha sido significativa, ya que se ha establecido un importante cambio estructural en la industria textil y del vestido con asimilación de nuevas técnicas de producción relacionadas con procesos de aprendizaje y transferencia de sistemas organizativos de “tecnología blanda” (Camacho; 2002:388).

Otra situación es el *cluster* de la industria del calzado en Guadalajara. Rabellotti (1995:32) muestra el grado de desarrollo alcanzado por este *cluster* en términos de su integridad de las diversas actividades productivas que concentra. La evolución de este *cluster* ha estado sujeta a las políticas de industrialización por sustitución de importaciones adoptada hasta 1988, con producción para el mercado interno. Pero ante la apertura económica al mercado internacional, la industria local tuvo que afrontar el impacto de la competencia en el mercado doméstico. El escenario para la industria del calzado ha mejorado con el TLCAN, aunque recientemente se encuentra gravemente afectado, no sólo por las importaciones ilegales de mercancías, sino por la emergencia de competidores como China, que han ‘invadido’ tanto el mercado mexicano como el norteamericano. La industria del calzado de Guadalajara se caracteriza por su elevada atomización (más del 80% de microempresas), su elevada concentración en la zona (más del 90% del total de establecimientos), y su especialización en la producción de calzado de dama (80%) (Lozano y Méndez; 2001). Esta industria es una de las más tradicionales y ocupa el segundo lugar como productor de calzados, después de León, Guanajuato. Si bien su mercado es nacional e internacional, está altamente concentrada territorialmente, dado que el espacio donde se ubica no sólo sirve de base de operaciones, sino que es al mismo tiempo su principal mercado. Se destaca en este caso la cooperación entre empresas como un factor importante de sinergia para la competencia internacional, al contribuir a la eficiencia colectiva, lo cual se convierte en una ventaja comparativa derivada de las economías externas. Sin embargo a pesar del alto nivel de vínculos al interior de *cluster* del calzado estos se sustentan sólo en el factor precio. Por tanto se requiere redefinir en otros aspectos importantes como el diseño y moda, calidad del material y entrega a tiempo. (Rabellotti; 1995:37). Para concluir podemos mencionar que

la experiencia del desarrollo de *clusters* en México ha tenido repercusiones territoriales al elevar el nivel de desarrollo local en un escenario de apertura económica y exacerbada competencia internacional. Las políticas de desarrollo de *clusters* (bien provengan del gobierno federal, estatal o de iniciativas privadas) han ido acompañadas del desarrollo de instituciones puente (Cassalet, 2002 y 2000) y de nuevas instituciones locales y binacionales (Villavicencio, 2003). Por lo tanto, su desarrollo rebasa los eslabonamientos productivos del tipo redes cliente-proveedor, al integrar instituciones públicas y privadas de soporte, y un conjunto de servicios diversos que marcan las diferentes estrategias y trayectorias regionales. La dimensión *meso* (el ambiente institucional en el ámbito local-regional) (Esser, et al., 1996) aunado a la micro (las firmas individuales y las redes de empresas), da lugar a una nueva forma de enfocar el estudio de la experiencia industrial de México. No obstante, estas políticas han sido desarrolladas en forma lenta, con muy pocos recursos por parte del gobierno y con una visión que exagera sus rasgos positivos que pareciera no reconocer los desarrollos y potencialidades de otros países y regiones, industrialmente avanzados como emergentes.

Conclusiones

La perspectiva de análisis que se centra en el estudio de las redes de empresas o tramas ha implicado una nueva forma de concebir las relaciones entre los agentes económicos y los actores sociales y, por lo tanto, ha demostrado la necesidad de desarrollar nuevas formas de pensar e implementar políticas que contribuyan al desarrollo de las empresas y de los países. Como consecuencia, surge un nuevo modelo analítico en el que se presta mayor atención a la generación de externalidades, bienes públicos y a la reducción de los costos de transacción a través de la interacción en el espacio local, lo que permite generar ganancias de productividad sistémica como base de la competitividad.

En teoría, las redes contribuyen a la creación de espacios donde no sólo se intercambian bienes y servicios, sino que además tiene lugar la generación de competencias conjuntas y compartidas. Sin embargo, los estudios empíricos aquí considerados demuestran que existen una serie de factores que median la relación directa entre el funcionamiento en red o en una trama productiva y el aumento de la productividad y competitividad de las empresas y las regiones. Tales factores involucran la autonomía de los núcleos y

proveedores, la horizontalidad/verticalidad de los vínculos que se generan, y el espacio otorgado a los procesos de aprendizaje individuales y colectivos, entre otras cuestiones. Por otra parte, la virtuosidad de la trama o red se encuentra condicionada complementariamente por las políticas públicas que se desarrollen en busca de su fomento y del grado de integración de las instituciones en los vínculos generados entre las empresas. Ambas cuestiones permitirían considerar a las tramas y no a los sectores o empresas particulares como los destinatarios de políticas que estimulen y promuevan el crecimiento, a partir de intervenciones selectivas que se orienten a los nodos de las redes, pero considerando formas legales y contractuales que garanticen el derrame de los beneficios resultantes hacia todos los integrantes de la red. El objetivo último de estas medidas es lograr resultados exitosos que excedan el nivel microeconómico y que tengan impactos directos e indirectos sobre la meso y la macroeconomía, de manera tal que se promuevan tanto el empleo como la actividad productiva. En este sentido, es fundamental la existencia y la participación de un Estado eficiente en la formulación y diseño de estrategias de políticas públicas tendientes a optimizar los recursos económicos y humanos necesarios y promover la complejización de la estructura productiva de manera tal que puedan generarse soluciones y alternativas ante los nuevos desafíos y restricciones que impone el funcionamiento de la economía mundial. Asimismo, este Estado debe dejar espacios para la construcción de vínculos entre agentes públicos y privados, utilizando las relaciones ya existentes y promoviendo nuevas de manera tal que se llegue a un amplio conjunto de agentes a partir de la institucionalidad ya creada.

*Jorge Carrillo es investigador del Departamento de Estudios Sociales de El Colegio de la Frontera Norte en Tijuana, México.

** Marta Novick es investigadora del CONICET en el Instituto de Industria (IDeI) de la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS), Buenos Aires, Argentina. Los autores agradecen el apoyo brindado por Robert Zárate y Analía Erbes en la asistencia a este documento.

Notas

¹ El término de *distrito industrial* fue utilizado por Marshall (1890) para conceptualizar la idea de concentración geográfica de las empresas que aprovechan de las ventajas derivadas de las economías externas. Más adelante este concepto es actualizado por Giacomo Becattini (1979)

para los distritos industriales en Italia; aunque a principios de los noventa se empiezan a dar definiciones y caracterizaciones de distritos más o menos afines: el Milieu innovador, el cluster, los sistemas productivos locales, etc. La idea original de Marshall proviene de sus observaciones en la industria británica de la época que concluye identificando dos modos de producción eficientes: Por un lado, aquello basado en grandes unidades productivas integradas verticalmente en su interior, y un segundo 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 (Becattini, 2002:11).

² En el cluster de calzado de Sinos Valley (Brasil), las diversas asociaciones afines a la industria del calzado (de productores, proveedores de maquinarias, exportadores, etc.) desempeñan un rol importante en la consolidación del cluster industrial, apoyados por otros tipos de instituciones de carácter más general como lo son, por un lado, el Centro de Servicio Nacional para la Pequeña Empresa (SEBRAI) y, por el otro, los Servicios de Entrenamiento para la Industria Nacional (SENAI's), que es el centro vocacional y de diseño de zapatos y manufactura (Nadvi, 1995:11 y 17).

³ Considerando las limitaciones del espacio, no se desarrolla el conjunto de estudios, sino que se presenta una síntesis de aquellos más vinculados con los conceptos y temas de la Sociología del Trabajo y más interesantes desde la perspectiva metodológica utilizada.

⁴ En dicha perspectiva teórica, el trabajo de Piore y Sabel (1984) es referencia obligada con relación a estas nuevas formas de vinculación entre actores productivos.

⁵ Cabe aclarar la multiplicidad de estudios que en el país existen sobre este segmento de firmas pero desde perspectivas que hacen a la competitividad de estas y no generalmente, desde la óptica de sus vinculaciones.

⁶ Si bien este trabajo se refiere a al caso de una región que se menciona con el nombre simulado de Victoria, se trata muy probablemente de Rafaela.

⁷ Entre otros elementos aluden a la escala demasiado pequeña para posibilitar el desarrollo de la especialización, un carácter idiosincrático que limita las relaciones de cuasi-mercado y el mantenimiento de una estructura productivo con acentuada integración vertical.

⁸ En ambas tramas, a pesar de su virtuosidad diferencial- son los núcleos los que tienen una tasa de beneficios considerablemente mayor, y no se registra efecto de "derrame"

⁹ Como se verá más adelante, cierta inequidad se refleja en una combinación de aplicación de formas embrionarias de sistemas postfordistas de organización del trabajo con niveles de remuneración no asociados ni a producción ni a productividad.

¹⁰ Se entiende por la generación de un espacio integral de aprendizaje la consideración de los siguientes factores: proceso continuo y permanente, reconocimiento de saberes de los integrantes de la organización, la creación de mecanismos que faciliten la explicitación de saberes tácitos y entrenamiento en el puesto de trabajo (Novick, 1999).

¹¹ Esto podría llegar a explicarse por el peso que el desarrollo de las competencias y sus mecanismos de evaluación tienen en la empresa núcleo.

¹² Debe excluirse de esta caracterización ciertos esfuerzos sistemáticos que se realizan para reducir costos y mejorar la calidad en los procesos de los proveedores que efectúan un número significativo de terminales

¹³ Original Equipment Manufacturers por su sigla en inglés.

¹⁴ Original Equipment Suppliers, por sus siglas en inglés.

Bibliografía

Albornoz, Facundo; Milesi, Darío; Yoguel, Gabriel 2002 "New Economy in old sectors: some issues coming from two production networks in Argentina", *DRUID*

Summer Conference on "Industrial Dynamics of the New and Old Economy – who is embracing whom?" (Copenhagen/Elsinore),
www.druid.dk/conferencias/summer2002/papers.

Albuquerque, Francisco; De Mattos, Carlos; Fuchs; Ricardo 1990 *Revolución tecnológica y reestructuración productiva: impactos y desafíos territoriales* (GEL)

Altenburg, Tilman; Bosse, Dorten; Brunzema, Thorsten; Eckhardt, Jacqueline; Unger, Barbara; Zeeb, Stefan 1998 *Desarrollo y fomento de la subcontratación industrial en México* (Berlín: Instituto Alemán de Desarrollo).

Altenburg, Tilman; Hillebrand, Wolfgang; Meyer-Stamer, Jörg 1998 *Building Systemic Competitiveness. Concept and Case Studies from Mexico, Brazil, Paraguay, Korea and Thailand* (Berlin: German Development Institute).

Amin, Ash; Robins Kevin 1992 (1991) "Distritos industriales y desarrollo regional: Límites y posibilidades" en Pyke, David, Becattini Giacomo; Senganberger Werner *Los distritos industriales y las pequeñas empresas I Distritos industriales y cooperación empresarial en Italia* (España: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de España).

Araujo Guimaraes, Nadia y Martin, Scott (organizadores) 2001 *Competitividade e Desenvolvimento: Atores e Instituições Locais* (S.Paulo, Brasil: Editora do SENAC.)

Artesi, Liliana 2003 "Desarrollo local y redes: el turismo. El caso El Calafate". Tesis en la Maestría en Desarrollo Económico Local (Rosario: Universidad Autónoma de Madrid en la Universidad Nacional de Rosario).

Bair, Jennifer; Gerefi, Gary 2001 "Local clusters in global chains: The causes and consequences of export dynamism in Torreon's blue jeans industry", in *World development*, Vol. 29 N° 11.

Barajas, Rocío 2000a "Una aproximación al análisis de las redes productivas globales en la industria electrónica en la región binacional Tijuana – San Diego", en Carrillo, Jorge *Aglomeraciones locales o clusters globales? : Evolución empresarial e institucional en el norte de México* (México: El Colegio de la Frontera Norte y Friedrich Ebert Stiftung).

Barajas, Rocío 2000b *Global Production Networks In An Electronics Industry: The Case of the Tijuana-San Diego Binational Region*. Doctoral Dissertation (Irvine: University of California).

Barajas, Rocío 2001 "La red regional, una alternativa de participación empresarial y gubernamental en la región binacional Tijuana-San Diego. La construcción social del mercado", en *Revista Trabajo* (CAT/Plaza y Valdéz), Año 2 N° 4, Segunda Época.

Becattini, Giacomo 1979 "Dal settore industriale al distretto industriale. Alcune considerazioni sull'unità d'indagine dell'economia industriale", *Revista di Economia e Politica industriale* (Università di Ferrara), N° 1.

Becattini, Giacomo 1992 "El distrito industrial marshalliano como concepto socioeconómico" en Pyke David; Becattini Giacomo; Senganberger Werner *Los distritos*

industriales y las pequeñas empresas I. Distritos industriales y cooperación empresarial en Italia (España: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de España).

Becattini, Giacomo; Rullani, Enzo 1996 "Sistemas Productivos Locales y mercado global", en *Información Comercial Española (España)*, N° 754.

Becattini, Giacomo 2002 "Del distrito industrial marshalliano a la "teoría del distrito" contemporánea. Una breve reconstrucción crítica" en Asociación Española de Ciencia Regional; *Investigaciones Regionales*, (Madrid: Mundi-Prensa Libros).

Bertini, Silvano 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, Fabio y Poma, Lucio (comp.) *Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas. El rol de las instituciones en el espacio global* (Madrid: Miño y Dávila Editores).

Bianchi, Patricio y Millar, Lee 2000 (1994) "Innovación, acción colectiva y crecimiento endógeno: un ensayo sobre las instituciones y el cambio estructural" en Boscherini, Fabio y Poma, Lucio (comp.) *Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas. El rol de las instituciones en el espacio global* (Madrid: Miño y Dávila Editores).

Bisang, Roberto 2003 "La trama de carnes bovinas en Argentina" en Bisang, Roberto y Gutman, Graciela (comp.) *Estudios sobre el sector alimentario* (Buenos Aires).

Bisang, Roberto y Gutman, Graciela 2003 "Desafíos para la construcción de redes productivas regionales. El caso de producciones agroalimentarias extrapampeanas", ponencia para el *Seminario internacional: "Redes, Tecnologías de Información y Comunicación y Desarrollo de Políticas Públicas"* (San Miguel: UNGS, EGIDA, CEPAL)

Borello, José Antonio 1994 *From craft to flexibility : linkages and industrial governance systems in the development of a capital goods industry in Mendoza, Argentina, 1895-1990* (Buenos Aires: Centro de Estudios Urbanos y Regionales).

Bunel, J.; Montero, C; Prevot 1994 "Les entrepreneurs dans le choc liberal" *Document de recherche du Credal* (París).

Buitelaar, Rudolf (comp.) 2001. *Aglomeraciones Mineras y Desarrollo Local en América Latina* (CEPAL/IDRC/CRDI, Ediciones Alfaomega).

Brusco, Sebastiano 1992 "El concepto de distrito industrial: su genesis" en Pyke, David., Becattini Giacomo, Senganberger Werner *Los distritos industriales y las pequeñas empresas I Distritos industriales y cooperación empresarial en Italia* (España: Ministerio de trabajo y seguridad social de España).

Camacho, Fernando 2002 "La industria maquiladora en Aguascalientes, 1990 – 1999" en De la O Martínez, María y Quintero, *Globalización, Trabajo y Maquilas: Las*

nuevas y viejas fronteras (México: Ediciones Plaza y Valdez/Solidarity Center/Ciesas/Fundación Ebert).

Camagni, Roberto (comp.) 1991 *Innovation networks: spatial perspectives* (Londres y Nueva York: Belhaven Press).

Capdevielle, Mario 2001 "Desempeño productivo y tecnológico de la industria manufacturera mexicana" en Dutrénit, Gabriela; Garrido, C.; Valenti Giovanna (comp.). *Sistema Nacional de Innovación Tecnológica. Temas para el debate en México* (México: Universidad Autónoma Metropolitana).

Carmona, Marleny 1999 *La Cadena Productiva como estrategia de competitividad en la industria del vestido. Los casos de Monterrey (México) y de Medellín (Colombia)*. (México: El Colegio de la Frontera Norte), Tesis inédita de doctorado en Ciencias Sociales.

Carrillo, Jorge (coord.) 2000 *Aglomeraciones locales o clusters globales?: Evolución empresarial e institucional en el norte de México* (México: El Colegio de la Frontera Norte y Friedrich Ebert Stiftung).

Carrillo, Jorge 2001 "Maquiladoras de Exportación y la Formación de Empresas Mexicanas exitosas" en Dussel Peters, E. (coord.) *Claroscuros. Integración exitosa de las pequeñas y medianas empresas en México* (México: Ed. Jus/CEPAL/CANACINTRA).

Carrillo, Jorge y Alonso, Jorge 1996 "Gobernación Económica y Cambio Industrial en la Frontera Norte de México: Un Análisis de Trayectorias Locales de Aprendizaje" en *Revista Eure* (Santiago de Chile), N° 67.

Carrillo, Jorge y Contreras, Oscar 2003 "Corporaciones transnacionales y redes locales de abastecimiento en la industria del televisor" en Dussel Peters, E.; Woo, G.; Palacios, J. (coord.), *La industria Electrónica en México: Problemática, Perspectivas y Propuestas* (UDG).

Carrillo Jorge y Gonzalez Sergio 1999 *Empresas automotrices alemanas en México, Relación cliente-proveedor* (México: Secretaria del Trabajo y Prevision Social), Cuaderno del Trabajo 17.

Carrillo, Jorge y Hualde, Alfredo 1997 "Maquiladoras de tercera generación. El caso de Delphi-General Motors", en *Comercio Exterior* (México), Vol. 47, N° 9.

Carrillo, Jorge y Hualde, Alfredo 2000 "¿Existe un cluster en la maquiladora electrónica en Tijuana?" en Carrillo, Jorge (coord.) *Aglomeraciones locales o clusters globales?: Evolución empresarial e institucional en el norte de México* (México: El Colegio de la Frontera Norte y Friedrich Ebert Stiftung).

Carrillo, Jorge y Mortimore, Michael 1998 "Competitividad en la industria de los televisores en México: del ensamble tradicional a la formación de clusters" en *Revista Latinoamericana de Estudios del Trabajo, ALAST* (Campinas), N° 6.

Carrillo, Jorge y Zárate, Robert 2003 "Limitaciones de los proveedores mexicanos de la electrónica frente a los extranjeros" en *Región y Sociedad* (Hermosillo), Vol. XV, N° 28.

Casalet, Mónica 2000 "Redes empresariales y la construcción del entorno: Nuevas instituciones e identidades" en De la Garza Toledo, Enrique *Tratado Latinoamericano de Sociología del Trabajo* (México: COLMEX, FLACSO, UAM y FCE).

Casalet, Mónica 2001 "Reestructuración y nuevos desafíos en el contexto institucional mexicano" en Dutrénit, Gabriela, Garrido, C.; Valenti Giovanna (comp.). *Sistema Nacional de Innovación Tecnológica. Temas para el debate en México* (México: Universidad Autónoma Metropolitana).

Casalet, Mónica 2003 "La conformación de un sistema institucional territorial en dos regiones: Jalisco y Chihuahua vinculadas con la maquila de exportación" en Boscherini, Fabio; Novick, Marta; Yoguel, Gabriel (comp.) *Nuevas tecnologías de información y comunicación. Los límites en la economía del conocimiento* (Buenos Aires: Ediciones Miño y Dávila).

Casalet, Mónica; Palomino, H.; Naradowsky, Patricio; Senén González, Cecilia 1995 *Redes públicas y privadas de apoyo a la micro-pequeña y mediana empresa* (mimeo).

Contreras, Oscar 2000 *Empresas globales, actores locales: producción flexible y aprendizaje industrial en las maquiladoras* (México: El Colegio de México).

Coriat, Benjamín 1993 *Pensar al revés* (Paris: Editions Dunod).

De la Garza Toledo, Enrique (coord.) 1998 *Modelos de Industrialización en México* (México: UAM).

De la Garza Toledo, Enrique 2000 *Tratado Latinoamericano de Sociología del Trabajo* (México: LACSO, UAM y FCE).

Dicken, Peter 1992 *Global Shift. The internationalization of economic activity* (New York: The Guilford Press).

Ducatel, Ken 1998 *Learning and skills in the knowledge economy* (Dinamarca: Danish Research Unit for Industrial Dynamics (DRUID)), Documento de Trabajo N° 98-2.

Dutrénit Gabriela., Vera-Cruz, Alexandre; Gil, José Luis 2003 *Estadísticas del sector de maquinados industriales en Ciudad Juárez 2001-2002*, Reporte (México: ADIAT-UAM).

Dutrénit, Gabriela; Vera-Cruz, Alexandre; Gil, José Luis 2002 *Desafíos y oportunidades de las PYMES para su integración a la red de proveedores: el caso de la maquila automotriz en Ciudad Juárez* (mimeo).

Ferro, C.; Vila, M.M.; Rodríguez, M.M 2001 "A política de creación de clusters institucionais: o cluster do sector naval de Galicia (Aclunaga)", en *Revista Galega de Economía* (Galicia), Vol. 10, N° 1.

Fuentes, Arón y Martínez-Pellgrini, S. 2003 "Identificación de clusters y Fomento a la Cooperación Empresarial: El caso de Baja California", en *Momento Económico* (México).

Gázquez, José 2001 "Reflexiones sobre los procesos de innovación y los desafíos de la educación superior" en Dutrénit, G, Garrido, C. Y Valenti G. (comp.). *Sistema Nacional de Innovación Tecnológica. Temas para el debate en México* (México: Universidad Autónoma Metropolitana).

Gereffi, Gary 2001 "Beyond the producer-driven/buyer-driven dichotomy. The evolution of Global Value Chains in the Internet Era" en *IDS Bulletin*, Vol. 32, N° 3.

Gereffi, Gary y Korzeniewicz, Michel (eds.) 1994 *Commodity Chains and global capitalism* (London: Westport, Connecticut).

Gómez, Georgina; Melitsko, Silvana; Rabetino, Rodrigo 2003 "Redes gobernadas por compradores y el desarrollo de TICS: el caso de los supermercados en la Argentina", ponencia para el *Seminario internacional: "Redes, Tecnologías de Información y Comunicación y Desarrollo de Políticas Públicas"* (San Miguel: UNGS, EGIDA, CEPAL)

Hualde, Alfredo 2002 (2001) "El territorio como configuración compleja en las relaciones entre educación y trabajo" en de Ibarrola, María (coord) *Desarrollo local y formación: hacia una mirada integral de la formación de los jóvenes para el trabajo* (Montevideo: Cinterfor, RET/OIT).

Humphrey John and Schmitz Hubert 1995 *Principles for promoting clusters & networks of SMEs* (Viena: UNIDO)

Esser, Klaus; Hillebrand, Wolfgang; Messner, Dirk; Meyer-Stamer, Jörg 1996 "Competitividad sistémica: Nuevo desafío a las empresas y a la política" en *Revista de la CEPAL* (Santiago), N° 59.

Knorringa, Peter 1999 "Agra: An Old Cluster Facing the New Competition, in word Development, Vol. 27, N° 9

Lara Arturo 1998 *Aprendizaje Tecnológico y mercado de trabajo en las maquiladoras japonesas* (México: Porrúa).

Lara, Arturo 2003 *El cluster de la industria de los asientos en Ciudad Juárez. El caso de Lear* (México: UAM).

Lara, Arturo y Hernández, Carlos 2002 "Cluster, instituciones y fallas de Mercado: El rol de la infraestructura tecnológica". Exposición presentado del *Proyecto Aprendizaje tecnológico y Escalamiento Industrial: Perspectiva para la generación de capacidades tecnológicas en empresas maquiladoras de la frontera norte* (México: COLEF/ FLACSO/ UAM).

Lara, Arturo; Carrillo Jorge; Hernández Carlos; Sánchez M; Almaraz Araceli 2004 "Cambio Tecnológico y Cluster: Una exploración" en Saleme, Magdalena (coord...) *Cambio Tecnológico y pequeña empresa* (México: UAM, en prensa).

La Rovere, Renata y Hasenclever, Lía 2003 "Innovación, competitividad y adopción de tecnologías de la información y de la comunicación en pequeñas y medianas empresas: algunos estudios de caso sobre Brasil" en Boscherini, Fabio; Novick, Marta y Yoguel, Gabriel (comp.) *Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación. Los límites en la economía del conocimiento* (Buenos Aires: Ediciones Miño Dávila).

López, Andres y Lugones, Gustavo 1998 "Los sistemas locales en el escenario de la globalización" en *Globalização e Inovação Localizada: Experiências de Sistemas Locais no Âmbito do Mercosul e Proposições de Políticas de C&T* (Brasil), IE/UFRJ.

Lozano, Katia y Méndez, Pedro 2001 *El Estudio de la Industria del Calzado en la Zona Metropolitana de Guadalajara, México (ZMG), desde la Óptica del Desarrollo Local* (Guadalajara: Universidad de Guadalajara).

Lugones, Gustavo y Sierra, Pablo 1998 *Cambios en la industria automotriz en los 90's* Documento de Trabajo N° 9 (Buenos Aires: Instituto de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, Universidad de Quilmes).

Lung, Yannick 2003 *The European Socio-economic Models of a Knowledge-based Society*. Papers the GERPISA (Francia: Université d'Evry Val d'Essonne).

Marshall, Alfred 1890 *Principles of Economy* (Londres: McMillan).

Messner, David 1995 "Dimensiones espaciales de la competitividad internacional", en *Revista Latinoamericana de Estudios del Trabajo* (México: Asociación Latinoamericana de Ciencias del Trabajo), Año 2, N° 3.

Meyer-Stamer, Jörg 1998 "Clustering, Systemic Competitiveness and Commodity Chains: Shaping Competitive Advantage at the Local Level in Santa Catarina / Brazil", en *International Workshop "Global Production and Local Jobs: New Perspectives on Enterprise Networks, Employment and Local Development Policy"* (Geneva: International Institute for Labour Studies).

Meyer-Stamer, Jörg 2000 *Evaluación participativa de la ventaja competitiva. Participatory Appraisal of Competitive Advantage (PACA)*.

Motta, Jorge; Roitter, Sonia; Cuttica, M; Moncarz, P. 1998 *El modelo de organización industrial vigente en el sector automotor argentino a fines de la década de 1990* (Córdoba: Instituto de Economía y Finanzas de la Universidad Nacional de Córdoba/CEPAL)

Nadvi, Khalid 1995 "Industrial clusters and networks: Case studies of SME growth and innovation" *Unido programme small and medium enterprises*

Nonaka, I and Takeuchi, H. 1995 (1994) *The Knowledge-creating company. How Japanese companies create the dynamics of innovation* (Oxford: Oxford University Press).

Novick, Marta 1999 "Experiencias exitosa de capacitación de empresas innovadas en América Latina en *G. Labara* (Montevideo: Edit Educación y Empresa ,CEPAL, GTZ, CINTERFOR, OIT)

Novick, Marta 1999 "La organización del trabajo en América Latina" en de la Garza Toledo, Ernesto (comp.) *Sociología del Trabajo en América Latina* (México: Fondo de Cultura Económica).

Novick, Marta y Gallart, María Antonia 1997 *Competitividad, redes productivas y competencias laborales* (Montevideo: Cinterfor, RET/OIT).

Novick, Marta; Yoguel, Gabriel; Albornoz, Facundo; Catalano, A. 2001 Nuevas configuraciones en el sector automotor argentino: la tensión entre estrategias productivas y comerciales (Venezuela: Centro de Estudios de Desarrollo, Universidad Central de Venezuela).

Paiva Abreu, Alice 2000 (organizadora) *Produção Flexível e Novas Institucionalidades na América Latina*. (Río de Janeiro: Editora da UFRJ).

Parra, José María 2003 *Industria Electrónica e Impactos Socio-Económicos y Geográficos en la Región Metropolitana Guadalajara, 1982-2000*. Tesis doctoral (Tijuana. El Colegio de la Frontera Norte).

Piore, Michael and Sabel, Charles 1984 *The second industrial divide. Possibilities for prosperity* (New York: Basic Books)

Poma, Lucio 2000 (1998) "La Nueva Competencia Territorial" en Boscherini, Fabio y Poma, Lucio (comp.) *Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas. El rol de las instituciones en el espacio global* (Madrid: Miño y Dávila Editores).

Porter, Michel 1990 *The Competitive Advange of Nations* (Oxford: Oxford Press).

Pyke David; Becattini, Giacomo; Senganberger, Werner 1992 *Los distritos industriales y las pequeñas empresas I. Distritos industriales y cooperación empresarial en Italia* (España: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de España).

Quintar, Aída; Ascuá, R; Gatto, Francisco; Ferraro, C 1993 "Rafaela: Un Cuasi Distrito Italiano "a la Argentina""(Buenos Aires: CFI-CEPAL) , Documento de Trabajo N° 35.

Rabelloti, Roberta 1995 "Is there an "industrial district model"? Footwear districts in Italy and México compared" en *World Development*, Vol. 23, N° 1.

Rullani, Enzo 2000 (1994) "El valor del conocimiento" en Boscherini, Fabio y Poma, Lucio (comp.) *Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas. El rol de las instituciones en el espacio global* (Madrid: Miño y Dávila Editores).

Roldán, Martha 1994 "Flexible specialization, technology and employment in Argentina: Critical Just In Time restructuring in a cluster context" *Working Paper*, (Ginebra: OIT).

Sabel, Charles 1989 "Flexible Specialization and the Reemergence of Regional Economics" en Hirst Paul; Zeitlinj, Jonathon (eds.) *Reversing Industrial Decline* (London: P. Berg).

Schmitz, Hubert 1999 "Global competition and local cooperation: Success and failere in the Sinos Valley, Brazil", en *World development* (Oxford), Vol. 27 N° 9.

Schmitz, Hubert 2000 "¿Tiene importancia la cooperación local? Experiencias de clusters industriales en el sur de Asia y América Latina", en *Mercado de Valores (México)*, pp.4-17

Sonobe, Tetsushi; Hu, Dinghuan; Otsuka, Keijiro 2002 "Process of cluster formation in China: A case study of a garment town" en *The journal of development studies*, Vol.39.

UNCTAD 2000 "TNC-SME Linkages for Development, Issues-experiences-best practices". *Proceedings of the special round table on TNCs, SMEs and Development* (Bangkok).

Urióstegui, Alma 2002 *Del ensamble simple de componentes al producto final: el caso de Philips de México*. Tesis de Maestría (México: Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco).

Van Doren Robine 2003 *Garments on the move: the local dynamics of export networks in La Laguna, Mexico* (Amsterdam: Ediciones Rozenberg).

Vargas Leyva, Ruth 1999 *Reestructuración industrial, educación tecnológica y formación de ingenieros*, (México: Ediciones ANUIES, Serie Investigaciones).

Villavicencio, Daniel 2000 "Economía y Sociología: Historia reciente de una relación conflictiva, discontinua y recurrente" en De la Garza Toledo, Enrique *Tratado Latinoamericano de Sociología del Trabajo* (COLMEX, FLACSO, UAM y FCE).

Villavicencio, Daniel 2003 *La configuración del entorno de las maquiladoras y las nuevas formas de interacción binacional* (México: Universidad Autónoma Metropolitana).

Yoguel, Gabriel (Edit); Novick, Marta; Milesi, Darío 2003 *Entorno Productivo y Ventajas Competitivas: El caso de una trama siderúrgica*, Informe de Investigación (Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento).

Yoguel, Gabriel; Novick, Marta; Marín 2000 "Production networks: linkages, innovation processes and social management technologies. A methodological approach applied to Volkswagen case in Argentina" *Working Paper* (Danmark: DRUID).

Zárate, Robert 2002 *Vinculación entre Proveedores Locales y Transnacionales en el Cluster del Televisor en Tijuana*. Tesis de maestría (Tijuana: El Colegio de la Frontera Norte).

Recio, Albert 1999 "La segmentación del mercado laboral en España" en Faustino Mígueles y Carlos Prieto (dir y coord.) *El empleo en España* (Madrid: Siglo XXI de España, editores).

Rodrigues, Iram 2003 "Relações de trabalho no ABC paulista", en Marco Aurélio Santana y José Ricardo Ramalho (coord) *Além da Fábrica. Trabalhadores, sindicatos e a nova questão social* (São Paulo: Boitempo).

Rueda Peiro, Isabel (coord.) 1997 *Las empresas integradoras en México* (México: Siglo XXI editores).

Salas, Carlos y Zepeda, Eduardo 2003 "Empleo y salarios en el México contemporáneo", in Enrique de la Garza y Carlos Salas (coord.) *La situación del trabajo en México, 2003* (México: IET -Instituto de Estudios del Trabajo, Solidarity Center).

Santana, Marco Aurélio y Ramalho, José Ricardo (coord) 2003 *Além da Fábrica. Trabalhadores, sindicatos e a nova questão social* (São Paulo: Boitempo).

Santos, Boaventura. e Rodríguez, Cesar 2002 "Para ampliar o cânone da produção", in Boaventura de Souza Santos (coord) *Produzir para viver. Os caminhos da produção não capitalista* (São Paulo: Civilização Brasileira).

Santos, Boaventura (coord) 2002 *Produzir para viver. Os caminhos da produção não capitalista*. (São Paulo: Civilização Brasileira).

Sarfati, Hedva 1999 *Flexibilité et creation d'emplois: un defi pour le dialogue social en Europe*. (París: Ed. L'Harmattan).

Trías, Velia 1999 "Visión: outsourcing", en *It manager. Gestión estratégica de tecnología It Media* (Caracas) Junio 1999.

Urrea, Fernando 1999a "Globalización, subcontratación y desregulación laboral" en Luz Gabriela Arango y Carmen Marina López (comp.): *Globalización, apertura económica y relaciones industriales en América Latina*. (Colombia: Utópica ediciones).

_____ 1999b "Un modelo de flexibilización laboral bajo el terror del mercado" en Enrique de la Garza (comp.) *Los retos teóricos de los estudios del trabajo hacia el siglo XXI*. (Buenos Aires: CLACSO).

Valero, Edgar A. 1999 "Subcontratación, reestructuración empresarial y efectos laborales en la industria" en Luz Gabriela Arango y Carmen Marina López (comp.) *Globalización, apertura económica y relaciones industriales en América Latina* (Colombia: Utópica ediciones).

Vázquez Barquero, Antonio 1999 *Desarrollo, redes e innovación. Lecciones sobre desarrollo endógeno*. (Madrid: Ed. Pirámide).