

Seminario:

*Conglomerados productivos:
Competitividad, Desarrollo Local e Innovación.*

Conglomerados y desarrollo de sistemas locales de innovación¹

5-6 de octubre de 2005

*Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación
productiva.*

Gabriel Yoguel, José Borello y Analía Erbes

¹ Este trabajo se inscribe en el marco del proyecto Sistema Nacional y Sistemas Locales de Innovación, Estrategias Innovativas Empresarias y Condicionantes Meso y macroeconómicos, elaborado para el Observatorio de Ciencia y Tecnología de la SECYT y coordinado por Mario Albornoz.

Introducción

En las últimas dos décadas se han venido produciendo importantes transformaciones en el escenario internacional. Los nuevos paradigmas tecno-organizacionales, la posibilidad de combinar escala y scope, la globalización de los mercados, la volatilidad de la demanda y las incertidumbres estratégicas asociadas al nuevo escenario mundial han aumentado la presión competitiva que han debido enfrentar los agentes económicos. Como consecuencia, entra en crisis la concepción de la competitividad como un fenómeno de naturaleza exclusivamente macroeconómica y sectorial y determinada por ventajas comparadas estáticas o por la dotación factorial. Se comienza a afirmar la idea de que estas ventajas pueden ser creadas. En ese tránsito de las ventajas comparadas estáticas a las ventajas competitivas dinámicas, la tecnología, el desarrollo de procesos de aprendizaje y el incremento de la capacidad innovativa juegan un rol clave.

Así, en el nuevo escenario competitivo se tornan más importantes para la creación de ventajas competitivas las respuestas de las firmas que apuntan a idear planear y efectuar desarrollos y mejoras de productos y procesos, efectuar cambios organizacionales y desarrollar nuevas formas de vinculación con el mercado. Es decir, en la búsqueda de diferenciación, implícita en el proceso de competencia, los agentes apuntan a aumentar, su "*capacidad innovativa*". Esta alude a la potencialidad de los agentes para transformar conocimientos genéricos en específicos a partir de sus stocks de competencias y de su acumulación dinámica a partir de aprendizajes formales e informales tanto de tipo codificado como tácito (Ernst y Lundvall 1997, Lall 1992, Yoguel y Boscherini 1996). Estas competencias pueden ser definidas como el conjunto de conocimientos, rutinas y habilidades tecnológicas y organizativas - formales e informales- que las firmas generan para llevar a cabo los desarrollos mencionados.

En este contexto, el ambiente social económico e institucional de las firmas se vuelve crecientemente importante. La nueva situación competitiva y la incertidumbre generadas por el proceso de globalización económica intensifican el rol de los agentes institucionales y sociales en el fortalecimiento de la capacidad innovativa de las firmas. Esto se manifiesta en la generación de conocimiento tecnológico, organizacional y de mercado y en el desarrollo de mecanismos formales e informales que facilitan su difusión a través de redes productivas internas. En este contexto, definido por nuevas condiciones de producción y de mercado el proceso innovativo cambia desde una perspectiva individual (y frecuentemente incremental), hacia un fenómeno colectivo donde la capacidad para colaborar e interactuar y una estructura institucional adecuada promueve el desarrollo de actividades innovativas por parte de los agentes.

De esta manera, se destaca la creciente importancia que adoptan los sistemas territoriales en la competencia global y en el marco de la emergencia y consolidación de las nuevas tecnologías intensivas en información y comunicación (Albadalejo y Romijin, 2000; Camagni, 1991; Morgan, 1995; Nomisma, 1993; Poma, 2000). En este trabajo, en primer lugar, se presenta en forma estilizada el avance del conocimiento sobre sistemas locales y la forma como se manifiestan los clusters y eslabones de tramas productivas, así como las principales conclusiones que surgen de los trabajos

realizados en los últimos años en la Argentina². En segundo lugar, se explicitan algunos elementos claves que se deberían conocer para identificar el grado de desarrollo de un sistema local que podrían ser de utilidad en la discusión de los talleres que se llevarán a cabo en este seminario. Finalmente, se discuten algunas propuestas de política exploratorias para favorecer el desarrollo de aglomerados productivos en el marco del fortalecimiento de sistemas locales de innovación.

1. Marco analítico

En las últimas dos décadas, se han venido produciendo importantes transformaciones en el escenario internacional. Los nuevos paradigmas tecno-organizacionales, la posibilidad de combinar economías de escala y alcance ("scope"), la globalización de los mercados, la volatilidad de la demanda, los cambios producidos en las tecnologías de la información y comunicación (leyes de Moore, Gilde y Metcalfe) y las incertidumbres estratégicas asociadas al nuevo escenario mundial han aumentado la presión competitiva que han debido enfrentar los agentes económicos. Como consecuencia, entra en crisis la concepción de la competitividad como un fenómeno de naturaleza exclusivamente macroeconómica y sectorial y determinada por ventajas comparadas estáticas o por la dotación factorial. Se comienza a afirmar la idea de que estas ventajas pueden ser creadas, a partir de la interacción entre los planos global y local. En este sentido, se destaca la importancia de la capacidad de las firmas para articular conocimientos generados en ambos entornos, con el consecuente trade-off entre procesos de apertura y cierre a las interacciones con el espacio global de firmas y sistemas locales (Rullani, 2000).

La inserción en los espacios globales aparece fuertemente condicionada por las posibilidades de acceso de las firmas a las tecnologías de información y comunicación, las cuales facilitan la obtención de información y conocimiento codificado para la realización de innovaciones. Sin embargo, este mismo proceso de apertura que genera una gran permeabilidad de la empresa a los cambios globales, se presenta como una amenaza a las heterogeneidades locales. En este sentido, y dado que esta heterogeneidad es lo que constituye la base de las ventajas competitivas construidas por los agentes, se destaca la importancia de los sistemas territoriales en la reformulación y adaptación de los conocimientos a los que se accede para la construcción de elementos de diferenciación.

1.1 Algunos antecedentes

Si bien la problemática de lo local y las políticas orientadas al desarrollo local son temas que están emergiendo con ímpetu en la agenda pública y en las políticas de los gobiernos de América Latina en años recientes (Albuquerque, 2004), se trata de asuntos que tienen una larga tradición en diversos campos disciplinarios con intereses conexos, como la sociología urbana, el planeamiento urbano o la geografía, pero también en la economía. Por ejemplo, las primeras ideas sobre el desarrollo e

² En especial se puede consultar Borello 2000; Borello et al 2002; Borello et. al, 2004; Lugones y Sierra 1999; Boscherini et al, 1997; Boscherini y Quintar, 1997; Boscherini et. al, 1998; Yoguel y Boscherini, 1996; Yoguel y Boscherini, 2001; Quintar et al 1993; Rearte et al, 1997; Sepúlveda, 1999; Carmona, 2001; Sierra 2002, Yoguel y López, 1998 y Yoguel, 2000.

importancia de los sistemas locales pueden encontrarse en los "Principles of Economics" de Alfred Marshall que ya en 1890 había hecho particular énfasis en lo local como conjunto productivo. Marshall resalta dos cuestiones de particular interés: la idea de la división del trabajo, que coloca el énfasis en las relaciones y no en las firmas aisladas, y la idea del distrito como lugar donde se desarrollan interacciones y aprendizajes que se manifiestan en economías de escala externas a las empresas e internas a la industria. Aparecen acá dos dimensiones constitutivas centrales de cualquier sistema de innovación local: los agentes y sus relaciones y su expresión espacial o territorial.

Respecto a los agentes y sus relaciones, el énfasis en la división del trabajo conecta a Marshall con autores como Smith, Marx y Durkheim,³ los cuales colocaron esta noción en el centro de sus discusiones, pero también con autores contemporáneos, como Sayer y Walker (1992) -que resaltan su relevancia como instrumento para analizar sistemas económicos diversos- y Froebel et al (1980) y Massey (1984), que muestran distintos aspectos geográficos de la división del trabajo⁴. Scott (1988, 1993) es quien hace luego una conexión más directa entre la división del trabajo y las características y naturaleza que adquieren los sistemas productivos locales.

Albert Hirschman (1958), puso el acento no ya en la división del trabajo sino en la naturaleza y significado de las conexiones entre firmas⁵. Las ideas hirschmanianas dieron lugar a una serie de desarrollos ulteriores que, por ejemplo, consideraron los atributos cualitativos de los sistemas productivos (Fredriksson y Lindmark 1979), las desiguales relaciones de poder al interior de un conjunto productivo (Coraggio, 1987; Rofman, 1984; Taylor y Thrift, 1983) y los roles de los sistemas productivos para reducir la incertidumbre (Storper y Walker 1989). A pesar de que la noción de encadenamiento nació como una idea económica pero también con significación social y política, gran parte del énfasis en los estudios que se hicieron hasta al menos la mitad de la década de 1980 estuvo puesto en cuestiones que podemos llamar transaccionales y en describir y medir la estructura interna de estos conjuntos productivos (Hoare 1985). El interés en estudiar y describir estos conjuntos productivos dio lugar al desarrollo de un variado lenguaje: redes de subcontratación (Holmes 1982, Scott 1983 1986), "filiéres" (Truel 1983), bloques sectoriales (Lifschitz, 1986) y "commodity chains" (Hopkins y Wallerstein 1986, Gereffi y Korzeniewicz 1990).

Por otra parte, al colocar estos conjuntos productivos en su dimensión espacial o territorial surgieron conceptos como el de complejos territoriales de producción (Gorenstein 1994, Smith 1981, Storper y Walker 1989), clusters (Humprey y Schmitz, 1994) y el de circuitos territoriales de producción y circulación, y de acumulación (Coraggio 1987, Rofman 1984). Aún reconociendo y partiendo de la idea de distrito, algunos autores como Ann Markusen (1995) destacaron la heterogeneidad en la composición de esos distritos a través de diversos países.

³ Véase, Groenowegen 1987. (Adam Smith An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations; Emile Durkheim De la Division du Travail Social. Etude su l'Organisation desde Sociétés Supérieures, 1893).

⁴ Hay diversas formas de concebir la división del trabajo: familiar (por ejemplo, entre hombres y mujeres), técnica y social (al interior y entre firmas) y espacial (entre lugares).

⁵ El planteo de Hirschman permite entender el desarrollo desbalanceado en América Latina y cuestiones específicas del desarrollo, tales como la estructura de los grupos económicos, la existencia de tensiones entre exit y voice, la formación de alianzas progresivas y regresivas y las debilidades presentes en los encadenamientos productivos. Desde su perspectiva, el desarrollo requiere movilizar recursos escondidos y construir el espacio público que es clave para la formación de una sociedad democrática en la que los intereses privados no sean lo único predominante.

Si bien se asume en gran parte de la bibliografía que hemos reseñado que por detrás de las interacciones entre agentes y al interior de los sistemas locales hay procesos de incorporación y desarrollo de conocimientos y capacidades, en gran parte de estos trabajos no aparece un interés manifiesto y explícito por los procesos de aprendizaje y de desarrollo de innovaciones al interior de las organizaciones y de los sistemas locales. La caracterización más precisa de estos procesos comenzó a desarrollarse en las últimas dos décadas.

Por un lado, la idea del distrito de Mashall fue retomada por diversos autores de distintas maneras que fueron colocando un mayor énfasis en los procesos de aprendizaje y de innovación que se dan al interior de los sistemas productivos concentrados espacialmente. Por ejemplo, se tuvo en cuenta que las economías de aglomeración generan efectos derrame ("spillovers") y aprendizaje colectivo. Se elaboraron diversos estudios sobre distritos industriales que concibieron el cluster local como un laboratorio cognitivo que genera derrames de conocimiento asociados con la idea de bien público (Bellandi, 1989, Becattini, 1990). Otros enfoques destacan la importancia de los intercambios informales y locales entre agentes como fuente de desarrollo de competencias (Camagni 1991, Capello 1999, Maskell y Malmberg 1999). Diversos estudios realizados en el Silicon Valley y en diversos clusters intensivos en conocimientos localizados en Dinamarca, Suecia y Noruega (Saxenian, 1994, Dahl, 2002, Power y Lundmark 2004 y Stambol, 2003) han mostrado que la difusión de conocimientos derivados de la movilidad de trabajadores que se produce al interior del cluster incrementan las competencias colectivas y generan economías internas a la industria y externas a la empresa. Los trabajadores se benefician, a su vez, con una movilidad laboral ascendente que les permite continuar sus carreras laborales en otras firmas del cluster. En este caso, debido a que se generan procesos de eficiencia colectiva la movilidad beneficia a los trabajadores y a las empresas. Según estos autores es la circulación de trabajadores entre las diversas empresas del cluster lo que permite definir a este como tal.

En estos análisis, el conocimiento pasa a ser un bien club (restringido), que no es fácil de decodificar por los agentes externos al cluster, sistema local o trama (Giuliani 2002). Así, al pasar de un enfoque de firma a uno de trama, la "caja negra" (firma) comienza a abrirse, tanto en el enfoque amplio del "goteo" del conocimiento como bien público, como en los intercambios restringidos de la trama, que van más allá de las relaciones input-output tradicionales. En los trabajos que se focalizan en las economías de aglomeración se realiza un avance al hacer depender los derrames de conocimientos del nivel alcanzado por los laboratorios de investigación y desarrollo públicos y privados en el área (Audrestch, 1998, 1999, Feldman, 1994).

Parte del interés por estos sistemas se vincula a la inquietud de diversos economistas y otros científicos sociales por el rol de las innovaciones y de la creación de conocimientos y capacidades en el desarrollo económico. Puede afirmarse que ese interés se cristaliza, primero, en los estudios sobre los sistemas nacionales de innovación para luego enfocarse en los aspectos locales, regionales y sectoriales de esos sistemas (Lundvall y Maskell, 2000). Esos estudios colocan el punto de partida en las interacciones y no ya solamente en lo que sucede dentro de las firmas. Así, se señala la importancia de los sistemas y no solamente de las empresas y centros tecnológicos en el proceso de

innovación (Cooke, Gómez Uranga y Etxebarria 1997, Freeman 1995). El giro hacia las interacciones llevó a considerar los tipos de sistemas productivos y la especificidad de los procesos de creación de conocimiento al interior de cada uno de ellos.

Así, algunos aportes bibliográficos distinguen diversas configuraciones de tramas productivas desde la perspectiva de los objetivos de los agentes y colocando el eje de la generación de ventajas competitivas en la producción y circulación de conocimiento en la red (Bisang et al., 2004, Albornoz et al., 2004, Yoguel et al., 2003, Casalet et al., 2005). Una configuración de trama se refiere a las condiciones de localización geográfica y a la presencia de "clusters" de producción en los que se generan externalidades que inducen a diversas formas de cooperación y eficiencia colectiva (Schmitz, 1995; Meyer-Stammer, 1998). Se trata de un tipo de red caracterizada por la abundancia de factores o recursos naturales con escasa movilidad (Humprey and Schmitz, 2001; Poma, 2000). Un segundo tipo de red tiene que ver con el desarrollo de ventajas competitivas a partir de relaciones de cooperación que facilitan los procesos de aprendizaje y de circulación del conocimiento tácito a los integrantes de la trama (Freeman, 1988; Camagni, 1991; Nonaka y Takeuchi, 1995).

El estudio de los procesos que llevan al desarrollo de innovaciones dentro de los sistemas productivos locales también ha tenido en cuenta cómo se crea y se utiliza el conocimiento y cómo se desarrollan capacidades individuales, grupales y de las firmas para crear y utilizar ese conocimiento. Se ha avanzado en diferenciar las distintas partes o propiedades del conocimiento y así los autores han diferenciado el carácter codificado y tácito del mismo (Nonaka y Takeuchi 1995; Johnson et. al., 2001; Rullani, 2000). Este último es contextual e idiosincrásico, y es en la firma en donde este se deposita y se acumula. Es a partir de la interacción entre el conocimiento tácito -contextual- y el codificado -externo- que se produce la integración del proceso de aprendizaje y, por lo tanto, la creación de ventajas competitivas en firmas, clusters, sistemas locales y tramas productivas.

Finalmente, varios autores han desarrollado esquemas no sólo para analizar los conjuntos de firmas (vinculados entre sí por diversas relaciones y relativamente concentrados en un determinado lugar) sino, también, para convertirlos en sujeto de diversas políticas, en particular aquellas vinculadas a la innovación, en diversos países del mundo. La idea de cluster como eje de política está siendo utilizada en diversos países latinoamericanos (Altenburg y Meyer-Stamer 1999). Dos casos de gran interés para la Argentina por sus similitudes y problemas comunes, pero también por sus profundas diferencias, son los de Brasil y Canadá. En el caso brasileño, son de particular interés las experiencias de investigación y de política que giran alrededor de los llamados "arranjos" productivos, que han sido motorizados en gran parte por José Cassiolato y Helena María Lastres y por la RedeSist (Lastres, Cassiolato y Maciel, 2003; SEBRAE, 2002). En el caso canadiense reviste especial interés la red de investigadores del "Innovation Systems Research Network" (Wolfe y Gertler 2004).

En suma la literatura está colocando un creciente peso en la generación de sistemas locales a partir de procesos de especialización productiva que den lugar a clusters, en la participación en tramas productivas aumentando el peso local de las cadenas, en el desarrollo de una atmósfera institucional que complementa la atmósfera industrial marshalliana y en un rol clave del desarrollo de procesos de

aprendizaje que como tienen lugar en diferentes agentes requieren el desarrollo de procesos de traducción y de integración de conocimientos.

1.2 Principales tesis sobre el funcionamiento de los sistemas locales de innovación

1.2.1 Cómo definir a estos sistemas en la Argentina

Por sistema local de innovación entendemos el espacio de interacción definido por las relaciones entre empresas (tanto de carácter competitivo como cooperativo) y entre empresas e instituciones, en el contexto de una ubicación geográfica común, tratándose de un gradiente de situaciones que van desde un nivel de máxima virtuosidad –cuando existen importantes desarrollos de procesos de aprendizaje y generación de ventajas competitivas- hasta el extremo opuesto en el que estas dimensiones son casi inexistentes. La ubicación geográfica del sistema local puede ser delimitada empíricamente a partir de los movimientos diarios que realizan las personas en la interacción frecuente que abarca los lugares de trabajo y los domicilios de los trabajadores (Mazorra y otros, 2003; Borello, 2002; Borello, 2004-b). En esa dirección, esos sistemas abiertos tienen un alto grado de entropía. Se ha propuesto una unidad, denominada Áreas Económicas Locales (AELs)⁶, delimitada a partir de esos movimientos diarios para los sistemas locales, desde una perspectiva económica.

1.2.2 El conocimiento sobre estos sistemas en Argentina

Considerando los sistemas locales en Argentina, la primera reflexión que es necesario hacer es que se sabe poco acerca del funcionamiento de estos sistemas productivos. No es este el lugar para explicar por qué esto es así pero es posible enunciar algunas causas de este estado de situación. Entre ellas, la falta de investigadores formados en esta temática, el desdén de gran parte del aparato científico y técnico sobre las cuestiones locales, la falta de sensibilización acerca de las potencialidades derivadas del desarrollo de sistemas locales y la falta de estadísticas apropiadas para analizar esos sistemas⁷.

1.2.3 La heterogeneidad como una característica central

Los sistemas locales de la Argentina presentan una fuerte heterogeneidad que se manifiesta tanto entre los diversos sistemas como al interior de los mismos. Junto a las cuestiones asociadas con el tamaño, la extensión y la forma de esos sistemas es relevante tener en cuenta la presencia y características de las instituciones existentes en cada sistema local y las interacciones que establecen entre sí y con los agentes económicos del sistema.

⁶ Para una operacionalización de esta idea y una aplicación a tres lugares del interior véase: Mazorra, Filippo y Schlesser (2003). Para una propuesta de AELs en el Conurbano: Programa Área/ Borello (2004). La formulación inicial de esta idea y su aplicación al caso argentino: Borello, Carmona, Briano y Bettatis (2002). La identificación de variables de empleo relevante para estas áreas puede obtenerse a partir de acuerdos específicos con el Ministerio de Trabajo

⁷ Volveremos sobre estas cuestiones al final de este trabajo

Sintéticamente, entonces, gran parte de la heterogeneidad se manifiesta, fundamentalmente, en el distinto grado de importancia que adquieren factores tales como: (i) la presencia de actores públicos y privados; (ii) la existencia de traductores; (iii) el desarrollo del espacio público; (iv) el tipo de construcción institucional (top-down; bottom-up, formas mixtas); (v) el grado de desarrollo de las competencias endógenas de los agentes y la asociación o no de los elementos que las determinan; (vi) la importancia alcanzada por la circulación de conocimiento entre agentes y actores; (vii) el conocimiento que existe acerca de la morfología, los problemas y potencialidades de cada uno de estos sistemas, (viii) el nivel de apropiación del conocimiento por parte de los actores locales, (ix) la tasa de natalidad y mortalidad de firmas y (x) la importancia alcanzada por la circulación de trabajadores entre empresas con igual especialización o que formen parte de un cluster.

Las heterogeneidades mencionadas hasta aquí también encuentran su fundamento en la forma en la que cada uno de los sistemas locales gestiona la circulación y producción de conocimiento. La visión que subyace a este razonamiento implica pensar que todos los actores ya cuentan con saberes sobre los cuales se construye el nuevo conocimiento, el cual se expresa en innovaciones y en competencias de muy desigual importancia. De esta manera, la complejidad y número de innovaciones que incorporan los actores y el acervo de competencias con que cuentan varía mucho entre sistemas y también al interior de los mismos. Dado que los conocimientos que tiene cada actor son distintos y, por lo tanto, la visión sobre qué es nuevo y qué es importante es diferente, parte de los problemas de traducción y de interacción entre agentes al interior de un sistema local tienen que ver también con esta heterogeneidad de saberes y competencias iniciales.

Relacionado con lo anterior, una de las conclusiones más interesantes que surgen de distintos trabajos realizados en Argentina es que los sistemas metropolitanos no son, necesariamente, los más innovadores (Boscherini y Yoguel, 2001, Rearte et al, 1997, Yoguel y Lopez, 1998, Carmona, 2001, Sepúlveda 1999), más allá de que ciertos datos agregados, como los recogidos en las encuestas nacionales de innovación, muestren que allí se concentran el grueso de las innovaciones que hacen las empresas (Lugones y Sierra, 1999). Esto es, si se comparan paneles similares de firmas en Buenos Aires, Rafaela, Mendoza y Mar del Plata, es bastante probable que las de Buenos Aires muestren desempeños innovadores más pobres que las de los otros sistemas locales mencionados.

Por otra parte, sobre la cuestión más general de las capacidades de las empresas y de las instituciones, la evidencia existente muestra limitaciones significativas referidas a estas dos cuestiones. Los datos apuntan a mostrar que gran parte de las empresas son poco innovadoras, interactúan poco entre sí, gastan poco en capacitación y no recurren a las instituciones de ciencia y tecnología. En el caso de las instituciones encontramos que son pocas, son débiles, no interactúan entre sí, tienden a ser personalistas, no desarrollan un sustrato de técnicos que las lleven adelante (Sepúlveda, 1999) y, en muchos casos, forman "coaliciones regresivas" en términos de Bianchi y Miller (2000). Como lo mencionamos anteriormente, y pese a esta tendencia general, el grado de profundidad en que esto se manifieste variará entre sistemas locales.

1.2.4 Tesis sobre los sistemas locales de innovación en Argentina

Teniendo en cuenta la información existente y algunas reflexiones que ya pueden hacerse sobre el funcionamiento de estos sistemas locales en la Argentina es posible plantearse las siguientes tesis.

(i) En el particular contexto delineado por la globalización, el grado de funcionamiento del sistema local se puede convertir tanto en una importante restricción del entorno de negocios de las firmas, como en un elemento que potencie el desarrollo de las empresas y de la sociedad local, en un contexto en el que la dinámica económica de los agentes depende cada vez más del nivel de conocimiento y experiencia acumulados, de las capacidades y habilidades de los recursos humanos y de la calidad de sus instituciones. En el mismo sentido, la posibilidad de interacción estratégica entre agentes, las actividades de I+D, la existencia de economías de escala y los procesos de aprendizaje resultan centrales para la creación de ventajas competitivas y para explicar el patrón de especialización de los agentes.

(ii) Sin embargo, la existencia de sistemas locales no anula las diferencias evolutivas de las firmas. El desarrollo desigual de los factores microeconómicos explica las diferencias de las firmas en un mismo sistema local, como consecuencia del desarrollo de desiguales capacidades para aprovechar las posibilidades que brinda el contexto. Es decir, no todas las empresas son capaces de aprovechar la atmósfera institucional virtuosa derivada del buen funcionamiento de un sistema local⁸.

(iii) Se requieren capacidades (competencias) mínimas sin las cuales es imposible complementar los conocimientos faltantes, disminuir las incertidumbres dinámicas, potenciar los procesos de aprendizaje y contrarrestar las debilidades de la cultura organizacional. Este "umbral mínimo" de competencias necesarias va aumentando a medida que los sistemas locales pierden virtuosidad. La idea que subyace es que, ante la existencia de un sistema local que funciona generando externalidades positivas, los agentes requieren un menor desarrollo individual de esfuerzos para lograr ventajas competitivas y cuasi-rentas en el mercado (Yoguel y Boscherini 2001).

(iv) Cuando el sistema local genera externalidades positivas de las que pueden apropiarse los agentes, el desarrollo de la capacidad innovadora de las firmas y, por lo tanto de su competitividad, no depende del tamaño de las empresas (Yoguel y Boscherini, 2001). El sistema local actúa, en este caso, como un cuasi-mercado que contribuye a aumentar las competencias técnicas y organizacionales de las firmas, lo que constituye un elemento que favorece a los agentes de menor tamaño relativo. Esto es, en los sistemas locales (ambientes) positivos las externalidades positivas que se generan contrarrestan las desventajas competitivas asociadas al tamaño.

(v) El desarrollo institucional es un determinante importante del nivel de capacidad innovativa alcanzado por los agentes. El sendero evolutivo de las instituciones (atmósfera institucional) constituye un elemento básico para la generación de un espacio público que permita impulsar los factores que posibilitan procesos de desarrollo endógeno de la región, produciendo relaciones directas

⁸ En términos de la capacidad del sistema local para generar externalidades positivas y de establecer los mecanismos necesarios para que estas externalidades sean reproducidas y sostenidas.

entre el grado de desarrollo alcanzado por el sistema y las posibilidades de desarrollo de los agentes individuales.

A partir del carácter colectivo de las acciones emprendidas, y del gran flujo de las interacciones (fundamentalmente informales) existentes entre los distintos tipos de agentes, tiene lugar una importante circulación y generación de conocimiento codificado y tácito que contribuye a la generación de competencias individuales y grupales y contribuye a la presencia de bienes públicos y club. Este proceso no es sencillo ni automático e implica la necesidad de mecanismos de traducción derivados de la heterogeneidad de lenguajes que responden a las distintas lógicas de los agentes que conviven en y forman el sistema. Este conjunto de lenguajes que son continuamente traducidos constituye una institución clave del sistema local, tan importantes para su funcionamiento como los bancos, las empresas y las universidades (Poma, 2000).

Ante un menor grado de desarrollo institucional, aumentan los umbrales mínimos necesarios para acceder a la oferta de servicios tecnológicos, y la cooperación tecnológica (tanto de carácter formal como informal) tiene una significatividad muy reducida, casi inexistente. Asimismo, estos ambientes tienen fuertes dificultades para transformar conocimiento codificado en tácito (territorializarlo) y volver a codificar el conocimiento para hacerlo global, de manera tal que las instancias de circulación y generación de conocimientos también se producen únicamente a nivel de la firma individual. Como consecuencia de lo anterior y de las escasas interacciones desarrolladas, existe una gran debilidad de los mecanismos de traducción que relacionan los distintos lenguajes existentes.

(vi) En sentido inverso, el ambiente puede tener un amplio gradiente de variación y su influencia sobre las firmas puede no ser siempre positiva. En algunos ambientes, los agentes e instituciones están escasamente vinculados y no existe una adecuada difusión de la información ni mecanismos que favorezcan el intercambio de experiencias entre los agentes involucrados. Esto está influido por el grado de desarrollo y por el tipo de perfil de especialización productivo. Cuando este no es muy complejo, el número de eslabones de las tramas y cadenas es más reducido, lo que no implica la ausencia del sistema, sino la menor virtuosidad del mismo. En este sentido, la evidencia argentina es por demás elocuente (Borello 2004-a; Yoguel 2000). En estos "ambientes negativos" los factores microeconómicos tienden a prevalecer sobre el desarrollo de economías externas en el proceso de diferenciación de los agentes, la cual se sustenta básicamente en el desarrollo de competencias individuales. En estas áreas existe una proporción muy reducida de firmas de elevada capacidad innovativa, las cuales se asocian con un mayor tamaño y dinamismo en el mercado, y con mayores capacidades para acceder y aprovechar las posibilidades derivadas de distintos acuerdos de cooperación empresarial y de las alternativas generadas por los programas de apoyo tecnológico dirigido a las Pymes que ofrecen las instituciones cercanas. Esto significa que los esfuerzos individuales tienden a ser mucho más importantes que en los casos en los que el sistema local evidencia un buen funcionamiento (Yoguel y Boscherini, 2001).

(vii) El grado de desarrollo del sistema local (la fortaleza de sus instituciones, las vinculaciones entre los agentes, la existencia de múltiples traductores y traducciones) constituye un elemento clave en la

competitividad de las empresas. Asimismo, se presenta como un elemento fundamental que potencia o retarda la generación de procesos de aprendizaje que descubren, ante el escenario de homogeneidad presentado por la globalización, las identidades que transforman las diferencias en ventajas competitivas y generan nuevos lenguajes que requieren definir nuevas intersecciones (traducciones) para que tenga lugar la comunicación.

(viii) Las posibilidades de desarrollar procesos de aprendizajes en el territorio y el conocimiento se convierten en factores claves que permiten establecer un marco de seguridad dentro del cual se interpretan la creciente incertidumbre y la complejidad económica, al mismo tiempo que constituyen "el contexto de experiencias" y la base de conocimientos comunes que son el fundamento de los procesos de homogeneización y diferenciación (derivados de los constantes cierres y aperturas del sistema) necesarios en el nuevo contexto competitivo (Rullani, 2000). De esta manera, el conocimiento adquiere valor a partir de su potencialidad para generar una mayor productividad, pero también como resultado de su capacidad para interpretar la incertidumbre estructural. Las posibilidades de utilizar el conocimiento en uno u otro sentido (o en ambos) define las características de las economías y las diferencia en términos de aquellas dedicadas a la producción de bienes físicos versus la producción de bienes fundamentalmente intangibles o tangibles con una alta proporción de conocimiento incorporado (Poma, 2000). Esto último constituye un eje de decisión (y por lo tanto de políticas) para las estructuras nacionales pero también en términos de sistemas locales, constituyéndose en un desafío particularmente importante para los países/áreas/sistemas menos desarrollados.

(ix) Como resultado del desarrollo de estos procesos, los agentes, y particularmente los empresarios, no constituyen per se un factor de cambio en los sistemas locales. Simplemente tienen la función de percibirlo e imaginarlo con anticipación a los demás (Poma, 2000). Su función radica en movilizar aquello que Hirshman (1967) reconoce como el componente invisible de la economía, dado por la capacidad para estimular y organizar recursos y capacidades escondidas y olvidadas. Por lo tanto, los sistemas territoriales se diferencian tanto en función de los recursos latentes con los que cuentan, como en términos de las capacidades diferenciales que tienen para hacer que esos recursos latentes sean ubicados y circulen, lo que requiere fuertes vinculaciones entre los agentes y las instituciones y una fuerte capacidad de aprendizaje. En los casos en los que estos recursos no están escondidos sino ausentes los desafíos de desarrollo territorial son aún mayores.

(x) En los sistemas territoriales (locales) virtuosos en términos de la existencia de multiplicidad de agentes e interacciones, el componente invisible de la economía se hace visible y se convierte en un factor clave en la nueva competencia global. En este sentido, la forma en la que se extrae, se explicita y se pone de manifiesto lo que está latente, escondido o invisible adquiere un rol mucho más importante que la producción física de bienes. El proceso así definido deviene de la interacción y de la comparación de heterogeneidades y se difunde por el territorio, lo que depende del grado de desarrollo de la atmósfera institucional capaz de crear y difundir conocimientos con continuidad (Poma 2000).

2. Elementos claves para identificar la potencialidad de un sistema local.

Los diez puntos que se describen a continuación proponen una manera de describir y analizar qué se debería conocer sobre el funcionamiento de un sistema económico local desde la perspectiva de las tesis presentadas anteriormente y podrían ser en parte utilizados en la discusión de los talleres.

(i) Identificación y caracterización de la estructura económica y del empleo del sistema local.

- Estructura de las actividades económicas (Producto, puestos de trabajo, ramas de actividad, tamaños de firmas) y perfil de especialización.
- Identificación de principales tramas productivas y clusters.
- Relaciones entre las distintas partes de la estructura económica del sistema local y con otros agentes externos al sistema.
- Actores principales del sistema y sus características.

(ii) Descripción de las instituciones del sistema local que presentan mayores relaciones con la actividad productiva.

- Estructura y funcionalidad de las instituciones en el sistema local.
- Existencia de programas y proyectos que involucren de manera sistemática a las instituciones con las empresas y organizaciones.
- Evaluaciones sobre el funcionamiento de las instituciones y programas.

(iii) Grado de importancia de los siguientes elementos en el Sistema Local:

- Actores públicos y privados que articulan y traducen la variedad de lenguajes presentes en el sistema y posibilitan la circulación de conocimientos y de información.
- Variedad y complejidad de lenguajes.
- Desarrollo del espacio público.
- Grado de desarrollo que los agentes locales han alcanzado en (i) aseguramiento de la calidad, (ii) organización postfordista del trabajo, (iii) programas de capacitación, (iv) actividades formales e informales de investigación y desarrollo.
- Grado de vinculación entre los planos planteados anteriormente.
- Grado de heterogeneidad en el desarrollo de las competencias endógenas planteadas anteriormente.

- Importancia alcanzada por la circulación de conocimiento entre agentes y actores en el sistema local y por la circulación de recursos humanos entre las empresas.

(iv) Restricciones que limitan el desarrollo del sistema local

- Financieras.
- Ausencia de sensibilización previa sobre la importancia del sistema local para el desarrollo de ventajas competitivas de los agentes y del desarrollo de programas de mejoras a las competencias endógenas de los agentes y actores.
- Excesiva centralización.

(v) En qué medida en el sistema local que está analizando....

- puede identificarse una construcción institucional con involucramiento público y privado y creación de instituciones intermedias o puente;
- existen redes con participación de agentes locales de distinto tamaño;
- existe integración al sistema global con un adecuado balance entre apertura y cierre del sistema.

(vi) ¿En qué medida en el sistema local se pueden verificar las siguientes hipótesis?

- El desarrollo de competencias tecnológicas y organizacionales de los agentes del sistema local depende del tamaño de los agentes.
- Existen umbrales mínimos de desarrollo de competencias para poder captar las externalidades producidas en el sistema local. Esas competencias mínimas necesarias ¿son muy elevadas?
- El dinamismo de las firmas del sistema local está vinculado al desarrollo de competencias tecnológicas y organizativas.

(vii) Grado de validez en el sistema local de las siguientes afirmaciones.

- El grado de desarrollo del sistema local en términos de generación de conocimientos codificados y tácitos tiene una influencia decisiva en la competitividad de las firmas.

- Pueden identificarse casos virtuosos en los que el sistema territorial actúa como un cuasi mercado que: (i) disminuye las incertidumbres estratégicas de los agentes, (ii) aumenta las competencias técnicas y organizacionales, y (iii) contribuye a la generación de externalidades que se generan contrarresten las ventajas competitivas asociadas al tamaño
- Las diferencias en el grado de desarrollo del sistema territorial:
 - no anulan las diferencias microeconómicas de las firmas;
 - tienen implicancias sobre los umbrales mínimos de competencias necesarias (es decir, no todos los agentes pueden aprovechar la atmósfera institucional de un sistema territorial exitoso).
- El umbral mínimo de competencias tecnológicas y organizacionales es reducido con importante generación y circulación del conocimiento.
- El sistema institucional es un determinante importante en la generación de conocimientos.
- El sendero evolutivo de las instituciones constituye un elemento básico para la generación de un espacio público que posibilite procesos de desarrollo endógeno.
- Existen instituciones puentes y múltiples intermediarios.
- Las redes productivas e institucionales son ampliamente significativas y tienen un número importante de eslabones.
- Existe una elevada proporción de agentes que desarrollan importantes procesos de aprendizaje e integración de conocimiento.
- Existe una fuerte movilización del componente invisible de la economía que se manifiesta en la capacidad local para ubicar, exteriorizar y organizar recursos y capacidades escondidas.

(ix) En qué medida la política local se piensa:

- desde una perspectiva de red y no individual.
- desde una lógica específica atendiendo ese espacio público y esa relación entre los agentes.
- desde la perspectiva de desarrollo de los recursos humanos y de la organización del trabajo.
- desde las necesidades locales.
- desde los aspectos específicos del conocimiento que el nivel local puede agregar a lo global.

(x) En qué medida en la agenda de debate local están incluidos los siguientes temas:

- La importancia del territorio y del conocimiento en la generación de ventajas competitivas.
- La necesidad de generar un desarrollo institucional.
- La importancia de formar traductores que interactúen entre los distintos lenguajes que se generan y que articulen tanto el mundo científico y empresarial como las interconexiones y eslabonamientos entre las firmas privadas.
- La necesidad de fomentar el desarrollo de relaciones privado-privado.
- La internacionalización del área como estrategia centrada en la valorización de los recursos humanos locales.
- La necesidad de complejizar las redes productivas.
- La necesidad de complejizar las redes de servicios.

3. Propuesta de políticas y acciones en sistemas locales de innovación

Esta sección está organizada en tres partes. En la primera se identifican las premisas y supuestos en los que se apoyan las recomendaciones de política. En la segunda se describen las dimensiones jurisdiccionales y reales de despliegue de los problemas y de las políticas. Finalmente en la tercera se identifican y caracterizan los ejes problemáticos, las propuestas de políticas y las acciones a realizar.

3. 1. Premisas y supuestos respecto a las políticas y a los sistemas locales:

3. 1.1 Premisas generales para el desarrollo de políticas

Cuestiones de metapolítica

El desarrollo de una política pública tendiente a mejorar la forma como funcionan los sistemas locales de innovación⁹ supone la existencia o desarrollo futuro de tres condiciones previas a la definición precisa de la forma y contenido de la intervención (Yoguel, 2003). Por un lado, es necesario contar con financiamiento adecuado que permita implementar las acciones que se proponen. Si bien esta no es una condición suficiente constituye una condición necesaria muchas veces olvidada en el diseño de políticas en Argentina. En segundo lugar, es preciso llevar a cabo tareas de sensibilización previa a la aplicación de instrumentos y acciones que aseguren la implicación del conjunto de agentes y actores locales en el diseño y ejecución, cuestión que frecuentemente es relegada en el diseño de políticas centralizadas y de tipo top-down. En tercer lugar, y asociado a lo anterior, es necesario crear (o fortalecer donde esta exista) una instancia de inteligencia y descentralización coordinada que de lugar a que los agentes y actores locales puedan manifestar sus intereses y propuestas, constituyéndose en trasmisores de la política y generando una institucionalidad específica al espacio local (*voice* en el

sentido empleado por Hirschman). Estas tres condiciones se manifiestan en la necesidad de generar el espacio público a través del fomento de las relaciones entre agentes, actores e instituciones, y en la identificación de espacios de interacción y de bloqueos que limitan la circulación de información y conocimiento entre los agentes. Esos bloqueos pueden relacionarse, con la ausencia de agentes y/o de instituciones, con la debilidad de estos -si es que existen-, y con cuestiones políticas y no simplemente técnicas que pueden limitar la visibilidad de los intereses específicos locales que no tienen una representación explícita. En ese sentido, un elemento clave de metapolítica es la identificación de coaliciones regresivas locales que limitan la dinámica del cambio estructural en la región y la difusión y generación de procesos de aprendizaje¹⁰. En esa dirección, un objetivo clave de la política puede ser la activación de agentes autónomos ubicados localmente que puedan ayudar a formar coaliciones progresivas en sistemas locales en los que predominan las coaliciones regresivas mencionadas¹¹. Esto puede constituirse en un importante elemento de políticas, ya que las coaliciones progresivas desde la lógica de Bianchi y Miller (2000) suponen la existencia y construcción de complementariedades que se manifiestan en encadenamientos hacia adelante y hacia atrás y distinto tipo de vinculaciones entre agentes ubicados en el espacio estatal, privado y público.

Carácter experimental de la política

En una economía globalizada y evolutiva, con fuerte cambio tecnológico e importancia del conocimiento en el desarrollo de ventajas competitivas, la política debe ser experimental y estar sujeta a evaluación y a cambio periódicos. Los elementos de metapolítica mencionados, en especial los dos últimos, son claves para que se pueda instalar en los sistemas locales un experimento de estas características que permita destrabar los bloqueos identificados, favorecer el desarrollo de alianzas progresivas que den lugar a que los agentes y actores habiten el territorio en lugar de cumplir una función limitada a alojarse en el mismo. La existencia y desarrollo de estas alianzas progresivas requieren necesariamente estabilidad institucional como marco de referencia para garantizar su funcionamiento. De acuerdo a Bianchi y Miller (2000) dicha estabilidad "significa simplemente una situación en la que existe el convencimiento de que todos los participantes de una acción colectiva, es decir, los miembros de una comunidad, aceptan las reglas básicas, quieren cooperar y, por lo tanto, pueden sancionar de común acuerdo al posible trasgresor o free-rider".

⁹ Se parte de la idea de que los sistemas de innovación existen pero tienen un grado de desarrollo muy desigual.

¹⁰ Es necesario señalar sin embargo que algunas coaliciones regresivas muchas veces son la expresión de agentes con limitaciones para incorporar el cambio y quedar bien posicionados frente a él. En este sentido, este grupo requeriría constituirse en un objeto de políticas específicas.

¹¹ Entre ellas, el desarrollo de nuevas universidades puede ser un elemento de potenciación de alianzas progresivas que pueden emerger a partir de las acciones de estas instituciones tales como (i) un tipo de educación distinta de grado y de postgrado, (ii) la identificación de problemas en la formación de pre-grado, (iii) el desarrollo de actividades culturales y de socialización, (iv) el apoyo a la educación técnica informal local (más allá de la educación terciaria no universitaria) y (v) la realización de investigaciones locales o regionales que pongan de manifiesto la existencia de problemas y que generen información detallada

Elementos claves de la política

En este contexto, los elementos claves de la política deberían apuntar a desarrollar: (i) el sistema institucional, (ii) el entorno productivo de los agentes; (iii) las tramas productivas y los distintos tipos de encadenamientos, (iv) los recursos humanos y una organización del trabajo que facilite la generación de procesos de aprendizaje y circulación de conocimiento. Las diferencias existentes entre sistemas implican configuraciones particulares que son limitadamente reproducibles y por lo tanto requieren políticas específicas al contexto. De estos aspectos se deriva la importancia de un abordaje orientado a leer necesidades.

Un rol clave debería tener la formación de traductores de distintos lenguajes y articuladores del mundo empresarial y científico-técnico que faciliten el desarrollo de las redes de conocimiento. Para ello se deberán desarrollar las redes productivas y de servicios y diseñar estrategias de mejora que complejicen los sistemas locales de innovación. Sin embargo para favorecer procesos de aprendizaje sin debilitar la identidad local se requieren otros integradores que faciliten el acceso al desarrollo de procesos de aseguramiento de la calidad tanto de empresas como de instituciones, el acceso a redes inteligentes, a la logística y a garantías sobre la apropiación de la innovación local a partir de diversas formas de protección que pueden ir desde patentes y secretos hasta la generación de velocidades de innovación y cambio técnico muy elevadas, como lo muestran las experiencias exitosas en sistemas locales internacionales.

Se trata de convertir al territorio en un espacio de creación de ventajas competitivas dinámicas y no estáticas, priorizando (i) la eficiencia de las infraestructuras físicas y cognitivas; (ii) el aprovechamiento de información y conocimiento externo al sistema local que puede ser endogeneizado (procesos homeostáticos); (iii) el desarrollo de dinámicas endógenas de innovación de los sistemas locales (procesos autopoieticos); (iv) el desarrollo de competencias específicas. En suma, la política debería generar mecanismos específicos de autorregulación (incluyendo aquellos aspectos relacionados con la auto evaluación y la administración) y niveles de autonomía sistémica que den lugar a un aprendizaje evolutivo. Esto permitiría generar las condiciones internas al sistema necesarias para el desarrollo, así como también estrategias que apunten, por un lado, a crear instituciones o a reformar funcionalmente a las existentes y, por el otro, a generar modelos que favorezcan el desarrollo de condiciones ambientales que faciliten la incorporación de las Pymes locales al espacio global. Esto implica pensar a las políticas de desarrollo local desde una perspectiva que no solamente incluya la asistencia a agentes individuales.

Otros elementos generales de la política

En primer lugar, la política requiere partir de los *elementos culturales* que identifican al sistema local, es decir reconocer la diversidad de comportamientos, de senderos evolutivos y de arreglos

productivos idiosincrásicos que limitan la posibilidad de reproducir en forma mecánica políticas desarrolladas en otros sistemas locales nacionales o internacionales. Se trata de problemas de gran *complejidad* que involucran diversos planos y que, por lo tanto, no pueden encararse en forma simplista y abordando una sola dimensión.

En segundo lugar, se requiere partir de lo que ya existe. Es decir, será necesario trabajar en diversos frentes al mismo tiempo pero partiendo de las instituciones existentes y de los programas y políticas que ya están en marcha. Nunca una política o acción arranca de cero. No sólo hay siempre antecedentes previos (nacionales y/o internacionales) sino que a menudo hay políticas (programas, proyectos, legislación, actividades) y/o acciones privadas en marcha. Esto también implica que generalmente hay áreas del estado e instituciones privadas que ya vienen trabajando en el tema en el cual se deben encuadrar las acciones previstas. En ese sentido, no reconocer los antecedentes y no trabajar a partir de ellos es garantía de encontrar las mismas piedras y de fomentar la aparición instantánea de enemigos. La atomización de acciones y políticas sobre un mismo tema y su reproducción y aplicación por distintos conjuntos de agentes es un dato que caracteriza a numerosas áreas del planeamiento y ejecución de políticas en Argentina, pero también puede apreciarse en otros países. Las actividades existentes son un buen laboratorio para evaluar las cosas que funcionan y las que no, lo que constituye el punto de partida desde el cual se tiene que avanzar en la adicionalidad de las políticas.

En tercer lugar, más allá de la necesidad de partir de una idea sistémica, para que puedan obtenerse resultados de la política en el corto plazo (cinco años), es necesario priorizar esfuerzos. Por lo tanto, el diagnóstico inicial debe entrar en tensión con la necesidad de generar resultados visibles en el corto plazo compatibles con los resultados esperables en el mediano y largo plazo: esta es la primera condición para que una política o programa tenga algún efecto.

En cuarto lugar, es necesario *desarrollar una secuencia de etapas y planificar las acciones* ("del conocimiento a la acción"). Es decir, la acción debe estar precedida por un diagnóstico mínimo de la situación de un tema y por un mapeo de las instituciones y de las acciones que ya existen. No necesariamente se han de tener todos los datos disponibles, y aunque una buena política siempre avanza en áreas desconocidas, es necesario un mínimo de conocimiento e información previos. Por lo tanto, las medidas a poner en marcha deben incluir *mecanismos de investigación-acción*, que permitan incluir, en el marco del carácter experimental de la política, por un lado, mecanismos de recolección de información sobre su desarrollo y, por el otro, la participación de todos los agentes involucrados en el desarrollo, implementación y ejecución de la política. De esta manera, en un mundo evolutivo y con fuerte incertidumbre, la política debe ser acompañada de medidas que establezcan formas de aprendizaje acerca de su funcionamiento y de sus resultados.

3. 2. Identificación de grandes dimensiones jurisdiccionales y reales de despliegue de los problemas y de las políticas

Así como para ordenar el conocimiento disponible y para diseñar las acciones es central identificar los ejes problemáticos que limitan los procesos de creación y desarrollo institucional, es también fundamental tener en claro cuáles son las irregularidades que delimitan esos procesos y que establecen las dimensiones de despliegue de los problemas y de las políticas. En primer lugar, es necesario considerar el cruce entre el alcance geográfico del sistema local y las jurisdicciones administrativas que tienen influencia sobre ese territorio. Así, operar sobre los sistemas locales requiere casi siempre la coordinación entre diversos gobiernos municipales y a veces provinciales¹². En segundo lugar, hay que tener en cuenta el plano y el ámbito real de despliegue efectivo de esos procesos.

3. 2.1 Por el lado de las jurisdicciones

Como se mencionó anteriormente, es necesario entender, dentro de cada sistema local, la yuxtaposición de competencias de tipo municipal, provincial y nacional. A la fuerte heterogeneidad de las competencias y potencialidades de las provincias se agrega la existencia de alrededor de 2000 gobiernos municipales y similares (comunas, juntas comunales, etc.) muy diferentes entre sí. A su vez, existe mucha variación entre provincias respecto a lo que establece la carta orgánica de los municipios respecto a su autonomía y competencias posibles.

A esta yuxtaposición institucional se pueden agregar las acciones de impacto territorial llevadas a cabo por las agencias internacionales multilaterales, las cuales representan actividades de relevancia en temas de innovación y abarcan programas de instituciones tales como el BID, el Banco Mundial, la CEPAL, la JICA, y el CYTED, entre otras. En el plano internacional pueden existir también conexiones directas entre gobiernos municipales o provinciales (por ejemplo, de ciudades hermanas) y entre estos y las distintas áreas del estado central (por ejemplo, el INEGI de México cooperando con el INDEC), las empresas transnacionales (de otros países y del nuestro), la red de Cancillería, la red de los argentinos en el exterior y las redes científicas en las que Argentina tiene o podría tener participación relevante.

3.2.2 El ámbito real de despliegue de los procesos

Si bien las jurisdicciones administrativas encauzan y orientan el alcance de los procesos de innovación, estos deben verse en sus ámbitos reales de despliegue. Pueden identificarse dos grandes ámbitos: uno de las relaciones y otro de la geografía de esas relaciones.

Las tramas y los clusters productivos locales

Este es un plano de gran utilidad ya que pueden verse todas las actividades e instituciones que se interconectan en forma vertical u horizontal para la producción de bienes y/o servicios, así como

¹² Por ejemplo, en casi todos los sistemas locales de la provincia de Santa Fe es necesario el trabajo conjunto de al menos un

también para generar los procesos de innovación y de uso y creación de conocimiento que acompañan esa producción. Los elementos e interacciones que constituyen una trama cruzan frecuentemente los límites jurisdiccionales identificados arriba, aunque muchas veces es posible encontrar que el grueso de las actividades de una trama determinada está concentrado en un sistema local. Por el lado del desarrollo de clusters locales, la mera nominación del mismo a partir de la existencia de especializaciones productivas no implica necesariamente su existencia. Esto es, la concentración geográfica de empresas dedicadas a actividades similares no implica, necesariamente, la existencia de relaciones intensas entre ellas.

Los sistemas regionales

Por encima de los ámbitos locales (definidos como AELs) pueden identificarse ámbitos regionales. Resulta menos obvio cuáles son los límites precisos de los sistemas regionales de innovación ya que éstos deben ser delimitados a partir de información que no está disponible de forma completa y sistemática. Esa información se refiere a los nexos regionales que tienen las organizaciones. Esos nexos se asocian a procesos históricos que si bien están modelados por la distancia no son determinados de manera absoluta por ella. Pueden darse algunos ejemplos que ayuden a entender de qué trata este plano regional. Por ejemplo, gran parte de las actividades mineras y de transformación de minerales y de las bodegas y de las empresas agroindustriales de La Rioja y San Juan recurren al Gran Mendoza para proveerse de maquinarias, insumos y soluciones técnicas. Del mismo modo, Comodoro Rivadavia probablemente opera de una forma similar para un conjunto de empresas ubicadas en el triángulo Trelew-Rawson-Puerto Madryn.

3.3. Identificación y caracterización de ejes problemáticos y propuestas de políticas y acciones

3.3.1 Planos de los ejes problemáticos y relaciones entre ellos

Pueden identificarse y caracterizarse un número acotado de ejes problemáticos centrales, los cuales, a su vez, pueden descomponerse en ejes más específicos que requieren identificar y caracterizar esos ejes y establecer qué conexiones causales (o de otro tipo) se dan entre ellos.

3.3.2 Rol ordenador de los ejes problemáticos

Es posible construir una serie de pirámides de problemas y establecer las relaciones entre ellos. Esto también permite contrastar los problemas con las acciones que ya se llevan adelante y con los recursos de todo tipo que ya se aplican (o no) a ellos.

3.3.3 Algunos ejes problemáticos centrales

a) Relativos a las competencias endógenas de los agentes locales

- Dificultad de los agentes locales para identificar y aprovechar los instrumentos de política existentes.
- Las limitadas competencias¹³ de algunos agentes.
- Dificultad para generar nuevas rutinas individuales y colectivas de los agentes.

b) Relativos a las interacciones entre agentes y entre éstos y las instituciones.

- Falta de interacción entre agentes.
- Escasa relevancia de las actividades de extensión, aplicadas y de difusión para las instituciones de CyT, universitarias y de formación técnica (secundaria y terciaria).
- La falta de (o escaso grado de desarrollo de competencias en) técnicos y profesionales en las instituciones empresarias (cámaras y asociaciones de empresas), en las organizaciones sociales y barriales y en las ONGs.
- Limitada presencia de actores públicos y privados.
- Falta de traductores en áreas técnicas y de desarrollo de competencias.
- Escasa presencia y articulación de las instituciones y agentes que el espacio público.
- Excesivo esquema top-down de desarrollo de políticas.
- Débil o inexistente circulación de conocimiento entre agentes y actores.

c) Relativos al funcionamiento integrado de los sistemas locales y regionales

- Problemas de especialización productiva.
- Heterogeneidad de los sistemas provinciales y locales de innovación.
- Desajustes entre los límites administrativos y los ámbitos de despliegue real de los agentes.
- Conflictividad y predominio de coaliciones regresivas

- Dificultades para identificar y priorizar necesidades de inversión física.
- Grado de apertura de los sistemas locales a los inputs que puedan provenir de sistemas o regiones aledañas, e incluso de otras regiones y sistemas del mundo.

3.4. Desarrollo de la política correspondiente a cada uno de los planos planteados en 3.3

a) Relativas a las competencias endógenas de los agentes

- Llevar adelante actividades de sensibilización sobre la importancia del desarrollo de competencias endógenas de los agentes e instituciones. En la cultura de muchos de estos sistemas locales no existe la idea de que estas cosas son relevantes y, por lo tanto, para trabajar sobre ellas es necesario primero instalar el tema y colocarlo en las agendas de debate y de trabajo de empresas e instituciones.
- Realizar actividades de información y autodiagnóstico que den cuenta de los problemas específicos de los agentes y actores. Las organizaciones y las instituciones tienen, frecuentemente, poca información sistematizada sobre su propio accionar y, menos aún, información que les permita reflexionar sobre sus propias prácticas. Esto también requiere de tareas previas de sensibilización, de la interacción con personas o instituciones locales o regionales capaces de ayudar a empresas e instituciones a elaborar diagnósticos y auto evaluaciones.
- Hacer accesible a los agentes y actores locales los instrumentos de política existentes, mediante un sistema de "ventanilla única". Del mismo modo que se da frecuentemente por sentado que la tarea de los entes que generan estadísticas termina con la publicación de información y no con asegurarse su uso, los instrumentos de política se diseñan sin que se garantice que aquellos que los necesitan los conocen y saben cómo aprovecharlos.
- Repensar los instrumentos de política nacional tendientes al aumento de las competencias de los agentes desde una perspectiva local, de modo que se aprovechen los instrumentos en forma integral¹⁴.
- Desarrollar instancias de traducción de instrumentos existentes en términos de las necesidades locales. Como dijimos antes, los sistemas locales y los sistemas regionales son muy heterogéneos. En general esto no ha sido reconocido por las políticas, más allá de favorecer grandes áreas de menor desarrollo relativo al nivel de las provincias, las

¹³ Por competencias se entiende el conjunto de capacidades de los agentes vinculados con (i) la resolución de problemas, (ii) la posibilidad de interactuar y trabajar en equipo, (iii) la posibilidad de pasar de un pensamiento abstracto a uno concreto y viceversa, etc.

¹⁴ Por ejemplo, diversos programas de la SECYT, de la Secretaría de Industria, de los Ministerios de Educación, Trabajo y Desarrollo Social trabajan en aspectos vinculados al del desarrollo local (ie: programa de consejeros tecnológicos. Crédito fiscal, etc.)

cuales presentan también un alto grado de heterogeneidad. A modo de ejemplo, compárese, el sur con el norte de de la provincia de Santa Fe o las principales ciudades de Cuyo con las zonas pastoriles de la cuenca del sistema del Desaguadero.

- Desarrollar acciones para fomentar la constitución de redes con participación de agentes locales de distinto tamaño, especialmente de los más pequeños.
- Fomentar las relaciones privado-privado. Esto requiere la participación de instituciones empresarias además de articuladores en los niveles provinciales y municipales.
- Desarrollar herramientas y espacios de evaluación de las políticas existentes en las que participen tanto formuladores como usuarios de dichas políticas. Será de vital importancia para asegurar la virtuosidad del proceso de evaluación que éste se realice no sólo una vez que los determinados planes o programas sean implementados, sino que tenga lugar también un monitoreo constante durante el proceso de desarrollo de las políticas. Asimismo, es igualmente relevante tener en cuenta el impacto de las acciones implementadas hasta el momento sobre la competitividad del sistema local.
- Estimular la interacción entre distintos tipos de agentes, a partir de la concientización sobre la capacidad de ciertos agentes institucionales (universidades, cámaras empresarias, centros de investigación, etc.) para brindar las herramientas que las empresas necesitan para la construcción y robustecimiento de sus competencias endógenas. Esto requiere un doble plan de acción que abarque tanto la creación de vínculos como la formalización de los vínculos existentes.
- Fomentar la instalación de técnicos y profesionales en las instituciones que integran el sistema local, a partir de la creación de los incentivos económicos/profesionales adecuados. En aquellos casos en los que la dificultad no radica en la no-presencia sino en la falta de competencias, las recomendaciones en términos de políticas son similares a las consideradas para el desarrollo de competencias endógenas.
- Definir áreas en las que existen vacancias con respecto a las posibilidades de traducir necesidades particulares, y desarrollar líneas de acción destinadas a formar las capacidades de traducción necesarias, de manera tal que se pueda lograr, por un lado, un mejor aprovechamiento de las sinergias internas al sistema y, por el otro, una mayor capacidad de absorción del cluster, de los conocimientos generados afuera.

b) Relativos a las interacciones entre agentes y entre éstos y las instituciones

- Desarrollar acciones de sensibilización. La importancia de la interacción y de la gestión de esa interacción es central para la incorporación, uso y producción de conocimiento. Esto no es algo necesariamente conocido por los agentes.

- Modificar visiones y cultura.
- Desarrollar programas de capacitación para formar traductores locales. Todo sistema local tiene al menos algunos traductores "naturales". Es necesario combinar esas capacidades con otras que permitan sistematizar lo que los traductores naturales saben para formar nuevos traductores. Puede pensarse, también, en aprovechar a traductores naturales de otros sistemas locales en la misma región (definida esta última en 3.2.2).
- Desarrollar programas de capacitación para formar organizadores de red. Las capacitaciones de este tipo deben partir de los organizadores que ya puedan existir, combinando esos saberes con aquellos más genéricos disponibles tanto a partir de manuales como a través de capacitadores de fuera del sistema local o de la región, de manera tal que se de lugar a la formación de nuevos agentes con estas capacidades y características. Es posible aprovechar, también, la experiencia empresaria que ya existe en grandes empresas localizadas en la Argentina como Techint, Ford y Pan American Energy, entre otras.
- En términos del desarrollo institucional, se requiere buscar nuevas formas de financiar las Cámaras Empresarias para que se conviertan en agentes animadores del desarrollo territorial. Un gran escollo para la generación de servicios orientados a las empresas es la falta de recursos y la limitada representatividad de las cámaras empresarias. Sería necesario crear esquemas de financiamiento público-privado para aumentar el número y calidad de los servicios que estas organizaciones ofrecen a sus asociados.
- Desarrollar planes estratégicos que operen sobre las principales tramas productivas, involucrando el conjunto de actores públicos y privados, y siguiendo metodologías tales como la del Plan Estratégico de la Vitivinicultura (PEVI). Esto es de particular interés para muchas tramas que están relativamente concentradas geográficamente en pocos sistemas locales.
- Desarrollar nuevas formas de interacción que apunten a fortalecer los bienes públicos locales.
- Desarrollar nuevas formas de interacción que apunten a fortalecer los bienes club de las cadenas locales.
- En el caso en el que no existieran instituciones de relevancia en el sistema local, efectuar una construcción institucional con involucramiento público y privado y creación de instituciones intermedias o puente.
- En aquellos casos en los que el problema institucional no se refiera a la inexistencia sino a la ineficiencia, promover la reforma funcional de las instituciones existentes.
- Crear nuevas instituciones que se detecten como necesarias a partir de los puntos de política anteriores.

- Efectuar autodiagnósticos institucionales, mediante distintas herramientas relacionadas con el enfoque de investigación-acción ya considerado en la sección 3.1.

c) Relativos al funcionamiento integrado de los sistemas locales y regionales

- Sensibilizar sobre la importancia del territorio y del conocimiento en la agenda de debate local¹⁵.
- Necesidad de generar inversión física. Esta claro que no todo se resuelve con actividades que se desarrollan a partir de las instituciones y de las organizaciones que ya existen. Es necesario generar mecanismos que ayuden a identificar, caracterizar y priorizar ciertas inversiones físicas fundamentales para mejorar el funcionamiento de los sistemas productivos locales.
- Integración versátil al sistema global trabajando sobre el grado de apertura y clausura necesarios para la retroalimentación de conocimientos al interior del sistema.
- Fomentar la producción de conocimientos y de estadísticas sobre sistemas locales y sistemas regionales de innovación.

No es nuestra intención plantear un recetario cerrado respecto a cómo estudiar estos sistemas y qué cosas ameritarían atención especial. Lo que planteamos son sólo algunas formas de encarar el estudio de estos sistemas y algunos temas que en este momento nos parecen centrales. Lo que sigue no está pensado como un inventario de cuestiones a relevar sino que constituye una guía para estudiar un sistema económico local desde una perspectiva que privilegia aspectos vinculados con la construcción de ciertos intangibles tales como las competencias de los agentes, las capacidades de creatividad e innovación y la incorporación y creación de conocimiento.

Ya dijimos algo acerca de cómo definir los límites de estos sistemas al principio de este documento, donde planteamos que se trata de espacios de interacción cotidiana que pueden ser delimitados a partir de los movimientos pendulares que realizan las personas para ir a su trabajo¹⁶. Esta afirmación ya plantea una extensa agenda de investigación en la Argentina donde, exceptuando algunos estudios ya mencionados y algunos otros más como los completados por Susana Kralich, Luis Yanes, Jorge Blanco y otros investigadores vinculados al Instituto de Geografía de la UBA, se han hecho pocas investigaciones sobre los movimientos pendulares y casi ninguna sobre la conexión entre ellos y los sistemas productivos locales. Por ejemplo, sería de suma utilidad entender cómo se conectan las rutinas internas que se desarrollan dentro de las organizaciones con los itinerarios diarios que realizan las personas fuera de éstas y que vinculan no sólo la vida cotidiana de esos individuos con esas

¹⁵ Véase los comentarios anteriores sobre este tema.

¹⁶ Aunque también podríamos incluir otros tipos de viajes relativamente frecuentes como los que se realizan para adquirir bienes o para acceder a ciertos servicios.

organizaciones sino que también establecen nexos entre organizaciones. Esta sería una manera de conectar la bibliografía sobre rutinas desarrolladas por economistas y otros interesados en organizaciones con la de la geografía del tiempo o "time-geography" de los geógrafos.

Entre los sistemas productivos locales y el plano nacional puede identificarse un plano intermedio, regional, de particular interés para las cuestiones de creación de competencias y conocimientos en organizaciones e instituciones, especialmente relevante en un país tan extenso como lo es la Argentina. Este es una dimensión sobre la que se ha escrito mucho desde perspectivas que privilegian aspectos más tangibles de la actividad económica del país, pero casi nada en términos de la innovación y la creación de competencias¹⁷.

En la bibliografía hay diversas propuestas interesantes acerca de cómo estudiar estos sistemas, entre las que se puede recomendar el artículo publicado por Markusen en 1994: "El estudio de las regiones a través del estudio de las firmas". Hay una advertencia casi de Perogrullo en ese texto que merece ser tenida en cuenta: si se estudia un sistema productivo desde una perspectiva local o regional es necesario tener en cuenta cuál es la morfología básica de ese sistema local. Esto es, advierte Markusen, a veces se asume que ciertas actividades, por ser tradicionales en ciertas zonas, siguen siendo relevantes o son el eje de lo que sucede en términos de la ocupación, del producto o de la dinámica de la zona.

Markusen y otros autores también señalan la importancia de combinar un enfoque "extensivo" (cuantitativo) con uno "intensivo" (cualitativo) (Sayer). Ya en diversas especialidades se viene hablando de triangulación metodológica y de enfoques híbridos que combinan perspectivas a veces contrapuestas. El estudio de los sistemas productivos locales podría encararse desde este tipo de enfoques. Sin embargo, el punto de partida, como se dijo anteriormente, es particularmente débil y quizás no hay aún —en la mayoría de los sistemas locales— una masa de estudios básicos para poder plantearse este tipo de cosas.

Lo que parece claro es que es necesario generar nuevas fuentes de información que permitan describir las partes de estos sistemas locales, sus características y relaciones externas. Esto se puede alcanzar por dos vías: por un lado, se pueden generar bases a partir de registros existentes (como la base dinámica de empleo del Ministerio de Trabajo), pero también se puede generar nueva información empírica a través de la realización de encuestas o de secuencias de entrevistas. Lo primero requiere un trabajo institucional y de generación de protocolos y acuerdos entre instituciones. Luego de esos acuerdos aparece como necesario mejorar y sistematizar las bases existentes y, seguramente, capacitar a los generadores y procesadores de la información. Esto puede dar lugar a la creación de bases comparativas entre sistemas (como la BADE) o a la constitución de sistemas de información local. Lo segundo no requiere tareas de coordinación interinstitucional, puede generar información de mejor calidad y profundidad pero puede no tener continuidad en el tiempo a no ser que las tareas de investigación sean pensadas no como se las plantea habitualmente sino como una intención más amplia de diversas instituciones.

¹⁷ En este campo, puede consultarse la extensa contribución de Alejandro Rofman, entre otros autores.

Referencias bibliográficas

- Albadalejo, M. y Romijn, H. (2000) "Determinants of innovative capability in small firms: an empirical analysis", *Working paper* N° 13, Eindhoven Centre for Innovation Studies, The Netherlands.
- Albuquerque, F. (2004) *Sistemas productivos locales: una mirada desde la política económica local para la generación de empleo*, Seminario CEPAL-MTEySS, Buenos Aires, Argentina.
- Altenburg, T. y Meyer-Stamer, J. (1999) "How to promote clusters: Policy Experiences from Latin America", *World Development* Vol. 27, N° 9, pp. 1693 – 1713.
- Audrestch, D. (1998) "Agglomeration and the location of innovative activity", *Oxford Review of Economic Policy*, vol 14, n 2, pp. 18-29.
- Audrestch, D. (1999) "The economic role of small and medium sized enterprises", *World Bank Workshop on Small and Medium Enterprises*.
- Becattini, G. (1989) *Modelli locali di sviluppo*, Bolinia, Il Mulino.
- Bellandi, M. (1989) "Capacità innovativa diffusa e sistema locali di imprese", en Becattini, G. (ed.) (1989), *Modelli locali di sviluppo*, Bolonia, Il Mulino.
- Bisang, R.; Novick, M.; Szturlwark, S. y Yoguel, G. (2004) *Las redes de producción y el empleo, elementos básicos para la formulación de políticas públicas*, mimeo, Oficina OIT (ILO) Lima, Perú.
- Borello, J., con Carmona, R.; Briazo, L. y Bettatis, C. (2002) "Áreas económicas locales: Criterios para su definición en la Argentina". Informe realizado en el marco del proyecto sobre *Pequeñas y medianas empresas industriales en América Latina* (ITA/99/145). División de Producción, Productividad y Desarrollo Empresarial de la CEPAL, Santiago de Chile. (Coord. general de Carlo Ferraro y Giovanni Stumpo)
- Borello, J., con la colaboración de Carmona, R.; Caride, H. y Bettatis, C. (2004) "¿Qué es lo local en la Región del Gran Buenos Aires? Elementos para definir unidades subregionales que sean útiles para encarar acciones de desarrollo local, con énfasis en el empleo. Informe final, presentado al *Programa Área*, Oficina Internacional del Trabajo, Oficina de Buenos Aires.
- Boscherini, F.; Malet Quintar, N. y Yoguel, G. (1997), "Consideraciones acerca del ambiente y el desarrollo de capacidades innovativas de las firmas", *Reunión anual de la Red Pymes*, La Plata.

- Boscherini, F. y Quintar, A. (1997) "El problema del desempleo y el rol de los microemprendimientos y de las microempresas: reflexiones a partir de algunas experiencias locales", *Boletín Informativo Techint*, N° 290, Buenos Aires.
- Boscherini, F.; López, M. y Yoguel, G. (1998), *Sistemas locales de Innovación y el desarrollo de la capacidad innovativa de las firmas: un instrumento de captación aplicado al caso de Rafaela*, Universidad Nacional de General Sarmiento, Documento de Trabajo Nro. 10, 1998.
- Boscherini F. y Poma L. (Eds) (2000), *Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas: el rol de las instituciones en el contexto global*, Editorial Miño y Dávila, Buenos Aires.
- Camagni, R. (ed) (1991) *Innovation networks: spatial perspectives*, Belhaven Press, Londres y New York.
- Capello, R. (1999) "Spatial Transfer of Knowledge in High Technology Milieux: Learning Versus Collective Learning Processes", *Regional Studies*, Volumen 33, N° 4, Routledge
- Carmona, R. (2001) *Instrumentos de política industrial y fomento productivo en el desarrollo económico local. Estudios de caso en la Zona Noroeste de la Región Metropolitana de Buenos Aires*. Tesis de Maestría en Economía y Desarrollo Industrial con Especialización en PyMEs, UNGS, mimeo.
- Cooke, P.; Gómez Uranga, M. y Etxebarria, G. (1997) "Regional Innovation Systems: institutional and organisational dimensions", *Research Policy*, pp. 475-491.
- Coraggio, J. (1987) "Los complejos territoriales dentro del contexto de los subsistemas de producción y circulación", en *Serie Textos* N° 2, Quito, Ciudad, Ecuador.
- Feldman, M. (1994): *The Geography of innovation*, Kluwer Academic Publishers. Dordrecht.
- Fredriksson y Lindmark (1979) "From firms to systems of firms: a study of interregional dependence in a dynamic society", en: Hamilton, F. and Linge, G. (ed.) *Spatial analysis, industry and the industrial environment 1: Industrial systems*. New York: Wiley.pp. 155-186.
- Freeman, C. (1988) "Japan: a new national system of innovation?" en Dosi et. al. (ed.) *Technical change and Economic theory*, Pinter Publisher, Londres.
- Freeman, C. (1994) "The Economics of Technical Change", *Cambridge Journal of Economics*, N°18.
- Freeman, C. (1995) *Long Waves in the World Economy*, International Library of Critical Writings in Economics, Elgar, Aldershot.

- Fröbel, F., Heinrichs, J. y Kreye, O. (1980) *The New International Division of Labour: Structural Unemployment in Industrialised Countries and Industrialisation in Developing Countries*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Gereffi, G. y Korzeniewicz, M. (1990) 'Commodity chains and footwear exports in the semiperiphery', in Martin, W. (ed.) *Semiperipheral States in the World-Economy*, Greenwood Press: Westport.
- Giuliani, E. (2002) *Cluster absorptive capability: an evolutionary approach for industrial clusters in developing countries*, paper presentado en DRUID Summer Conference sobre Industrial Dynamics of the New and Old Economy – who is embracing whom?.
- Gorenstein, Silvia (1993). "El Complejo Petroquímico Bahía Blanca: algunas reflexiones sobre sus implicancias espaciales" *Revista Desarrollo Económico: revista de ciencias sociales*, enero – marzo.
- Groenewegen, Peter (1987). "Division of Labour", en Milgate, J. y Newman, P. (eds). *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*. Four Vols. London: MacMillan.
- Hirschman, A. (1958) *The Strategy of Economic Development*, New Haven, Yale University Press.
- Hoare, A. G. (1985). "Industrial Linkage Studies", en Pacione, M. (ed.) *Progress in Industrial Geograph* London: Croom Helm, pp. 40-81.
- Holmes, J. (1986) "The organization and locational structure of production subcontracting". En Scott, A. y Storper, M. (eds.) *Production, work, territory*. Boston: Allen & Unwin.
- Hopkins, T y Wallerstein, I. (1986) "Commodity chains in the world economy prior to 1800", *Review*, 10(1): 105-122.
- Humprey, J. y Schmitz, H. (2000) "Governance and Upgrading: Linking Industrial Cluster and Global Value Chain Research". Working Paper No.120. Institute of Development Studies. Sussex: IDS.
- Johnson, B.; Lorenz, E. y Lundvall, B-A. (2000) "Why all this fuss about codified and tacit knowledge", *Industrial and Corporate Change*, Vol 11, Nº 2.
- Lastres, H.; Cassiolato, J. y Maciel, M. (2003) "Systems of innovation for development in the Knowledge Era", en Cassiolato, J., Lastres, H. y Maciel, M. (eds) *Systems of Innovation and Development*. Cheltenham, Elgar.

- Lifschitz, Edgardo (1986). *Bloques sectoriales: Partición de los cuadros de insumo-producto correspondientes a las actividades productoras de bienes*. Buenos Aires: Secretaría de Planificación de la Nación (Doc. de Trabajo 1).
- Lugones, G. y Sierra, P. (1999) "Políticas para la consolidación de los sistemas locales de innovación". *Boletín Informativo Techint*, Nº 299, pp. 61-92.
- Lundvall, B. y Maskell, P. (2000) "Nation states and economic development - From national systems of production to national systems of knowledge creation and learning", en Clark, G.; Feldmann, M. y Gertler, M. (eds.) *The Oxford Handbook of Economic Geography*. Oxford: Oxford University Press.
- Maskell, P. y Malmberg, A. (1999) "Localised learning and industrial competitiveness". *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 23, pp. 167-185.
- Massey D, (1995). *Spatial Divisions of Labour: Social Structures of the Geography of Production*. Londres: Macmillan.
- Markusen, A. (1995) "Sticky places in slippery place: A typology of industrial districts", *Economic Geography*, Vol. 72 (3), pp. 293-313.
- Marshall, A. (1890) *Principles of Economics*, Londres, MacMillan.
- Mazorra, X.; Filippo, A. y Schlessler, D. (2003) "Áreas económicas locales y mercado de trabajo: Estudios de tres casos". Informe realizado en el marco del proyecto sobre *Pequeñas y medianas empresas industriales en América Latina* (ITA/99/145). Dción. Gral. De Estudios y Formulación de Políticas de Empleo, Subs. de Program. Técnica y Estudios Laborales del Ministerio de Trabajo/ División de Producción, Productividad y Desarrollo Empresarial de la CEPAL, Santiago de Chile, mimeo.
- Meyer- Stammer, J. (1998) "Path dependence in regional development: persistence and change in three industrial clusters in Sanata Catarina, Brazil", *World Development*, Vol. 26, 8.
- Moori-Koenig V. y Yoguel G. (1998), *El desarrollo de capacidades innovativas de las firmas en un medio de escaso desarrollo del sistema local de innovación*, Instituto de Industria, Documento de Trabajo Nº 9, Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Morgan, K. (1995) *The Learning Region: Institutions, Innovation and Regional Renewal*, University of Wales, Cardiff.
- Nomisma-Laboratorio di Politica Industriale (1993) *Innovazione e ricerca. Potenzialita' e vincoli del sistema industriale dell'Emilia-Romagna*, Nomisma, Bolonia.

- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995) *The knowledge creating company: how japannesse companies create the dynamics of innovation*, Oxford University Press
- Poma, L. (2000) "La nueva competencia territorial", en Boscherini, F. y Poma, L. (2000), *Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas: el rol de las instituciones en el contexto global*, Editorial Miño y Dávila, Buenos Aires.
- Porter, M. (1998) *The Competitive Advantage of Nations* Basingstoke. Macmillan.
- Power D y Lundmark M (2004), Working through knowledge pools: Labour market dynamics, the transference of knowledge and ideas and industrial clusters, *Urban Studies*, Nro 5/6, Mayo
- Quintar, A.; Ascúa, R.; Gatto, F. y Ferraro, C. (1993) "Rafaela, un cuasi-distrito italiano `a la argentina"; *Documento de Trabajo* Nº 35, Programa CFI-CEPAL, Pridre.
- Rearte, A.; Lanari, E. y Alegre, P. (1997) *Sistemas de innovación y el desarrollo de la capacidad innovativa de las firmas: el caso de Mar del Plata*, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata.
- Rofman, A. (1984) "Subsistemas espaciales y circuitos de acumulación regional", en *Revista Interamericana de Planificación*, Volumen 18, Nº 70, SIAP.
- Rullani, E. (2000) "El valor del conocimiento", en Boscherini, F. y Poma, L. (2000), *Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas: el rol de las instituciones en el contexto global*, Editorial Miño y Dávila, Buenos Aires.
- Sayer, A. y Walker, R. (1992) *The new social economy: Reworking the Division of Labor*. London: Basil Blackwell.
- Schmitz, H. (1995) "Collective Efficiency: growth path for small-scale Industry", *Journal of Development Studies*, Vol. 31, Nº 4.
- Scott, A. (1983) "Location and Linkage Systems: A Survey and Reassessment", en *Annals of Regional Science*, Vol. 17.
- Scott, A. (1986) "Industrial Organization and Location: Division of Labor, the Firm, and Spatial Process", en *Economic Geography*. Vol. 62.
- Scott, A. (1988) *Metropolis: From the Division of Labor to Urban Form*. Berkeley: University of California Press.
- Scott, A. (1993). *Technopolis: High-technology Industry and Regional Development in Southern California*. Berkeley: University of California Press.

- SEBRAE (2002). *Interagir para competir. Promoção de arranjos produtivos e inovativos no Brasil*. Brasília: SEBRAE/ CNPq/ FINEP (ccord. De Helena M. Lastres y otros).
- Sepúlveda Ramírez, L. (1999) *Construyendo política industrial. Enfoque socioeconómico aplicado a un estudio regional*, Tesis de Maestría, Instituto de Industria, Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Sierra, P. (2002) "Políticas para la consolidación de los Sistemas Locales de Innovación en la Argentina", *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, Nº 4, OEI.
- Smith, D. (1981) *Industrial Location. An Economic Geography Analysis*. 2d. Ed. rev. (1971). New York: Wiley.
- Stambol L S (2003) Urban and regional labour mobility performance in Norway, paper presented at the 43 Congress of the European Science Association, Jyväskylä, Finland
- Storper, M. y Walker, R. (1989) *The Capitalist Imperative. Territory, Technology, and Industrial Growth*. New York: Basil Blackwell.
- Taylor y Thrift, (1983) Business organisation, segmentation and location. *Regional Studies* 17, pp. 445-465.
- Truel, J. (1983). "Structuration en filiere et politique industrielle dans l'électrique: Une comparasion internationale". *Revue d'Economie Industrielle*. Vol. 23, No. 1, pp. 293-303.
- Wolfe, D. y Gertler, M. (2004) "Clusters from the Inside and Out: Local Dynamics and Global Linkages". A publicarse en una edición especial de *Urban Studies* (mayo).
- Yoguel, G. y Boscherini, F. (1996) "La capacidad innovativa y el fortalecimiento de la competitividad de las firmas: el caso de las Pymes exportadoras argentinas", CEPAL, *Documento de Trabajo* Nº 71, Buenos Aires.
- Yoguel, G. (2000) "El aislamiento de las firmas y el rol del ambiente de negocios", en Moori-Koenig, V. y Yoguel, G. (Eds.) *Los problemas del entorno de negocios. El desarrollo competitivo de las Pymes Argentinas*, Miño y Dávila Editores, Buenos Aires.
- Yoguel, G. y López, M. (2000), "Sistemas locales de innovación y el desarrollo de la capacidad innovativa de las firmas: las evidencias del cuasi-distrito de Rafaela", *Revista Redes*, Vol VII, Nº 15, agosto.
- Yoguel, G. y Boscherini, F. (2000) "The environment in the development of firms' innovative capacities: Argentine industrial SME's from different local systems"; *Working Paper Nro 00-12*, Danish Research Unit Industrial Dynamics, Aalborg, Dinamarca

- Yoguel, G. y Boscherini, F. (2001) "El desarrollo de las capacidades innovativas de las firmas y el rol del sistema territorial", Revista Desarrollo Económico Nº 161, abril-junio.