

Dr. Alejandro Naclerio
UNLP, UNQUI,

La Construcción de Competencias Colectivas Regionales. La Experiencia de Conformación de Clusters y Sistemas Productivos Locales en Argentina¹.

Introducción

Las herramientas de política, deben motorizar el desarrollo industrial y la generación de empleo de calidad, es decir empleo formal y calificado. En esta línea, resulta indispensable dirigir acciones hacia el conjunto de actores que potencian el sistema productivo. Uno de los pocos grandes consensos existentes, tanto en la academia como en la gestión, en torno a las estrategias productivas, es que el esfuerzo sistémico es mucho más potente que el esfuerzo individual. Así es, que un grupo asociado de unidades de producción pueda plantear y alcanzar objetivos difíciles y hasta imposibles de realizar individualmente.

Más específicamente ciertas políticas enmarcadas en el enfoque *clusters* pueden constituir una herramienta específica para promover el desarrollo de tejidos productivos regionales. A partir de aquí pueden esperarse resultados positivos si la generación sustantiva de capital social proveniente de la asociación productiva logra articularse con inversión pública nacional, principalmente en infraestructura, no sólo física sino sobre todo científico tecnológica. Los mecanismos de desarrollo económico son entonces indisociables de la promoción del aprendizaje tecnológico que permite a las regiones y localidades no expulsar mano de obra si no retenerla con empleo de calidad. Para ello las políticas de conformación de clusters y sistemas productivos locales, es una buena iniciativa que se está comenzando a aplicar en varios países.

Para el caso argentino, la Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional viene ejecutando, desde junio de 2006 a la fecha, el Programa PNUD ARG/05/024 “Sistemas Productivos Locales (SPL) - Promoción de *Clusters* y Redes Productivas con Impacto en el Desarrollo Regional” que apunta a desarrollar la industria de manera sistémica.

Veremos en este artículo, algunas cuestiones salientes tanto desde lo teórico como de la gestión que surge de tal experiencia. Primero veremos algunas disyuntivas teóricas, luego veremos algunas aplicaciones del mencionado programa. Finalmente concluiremos sobre la necesidad de una política industrial integrada al desarrollo sistémico donde los clusters pueden constituir un punto destacado.

¹

El presente trabajo describe un programa de política pública (Cluster y Sistemas Productivos Locales) del cual el autor es el Coordinador General. En dicho programa trabaja un grupo de profesionales que llevan a cabo la gestión técnica del mismo. Parte de la descripción del programa realizada en este paper se

vincula a un libro reciente (Naclerio et al. 2010). Por la parte correspondiente se agradece la participación de Paula Belloni, Verónica Fernández Perrota y Matías Ciminari

Conceptos y Disparadores Teóricos

Cluster es una palabra que en realidad significa “grupo que se distingue del resto” un buen sinónimo puede ser “racimo” con la particularidad que puede ir creciendo. La ciencia astronómica utiliza el concepto para distinguir grupos de estrellas o galaxias que pueden distinguirse agrupadas en el cosmos presentando características comunes. En estadística el análisis de cluster también sirve para distinguir variables que se diferencian del resto en un determinado espacio factorial. En los análisis de clusters sociales con lógica y fines económicos aparecen algunas variantes vinculadas a la cuestión de agrupamiento de unidades productivas que se desprenden de diversos factores que condicionan el ambiente, tales como la historia, el contexto político, la conectividad y solidez o debilidad del territorio, la infraestructura física y tecnológica y las capacidades científicas y educativas que refuerzan el vínculo del capital social con la generación de valor.

Varios autores² enmarcados en la línea de Porter con sus hipótesis de las ventajas competitivas de las Naciones enfatizan a los clusters como aglomeraciones territoriales de industrias estrechamente relacionadas entre sí que coinciden en una etapa histórica. Aquí podríamos distinguir a los enfoques de aglomeración desde dos perspectivas. Por un lado, una clásica asociado a las economías de escala y ventajas de las externalidades donde los enfoques ortodoxos aceptan la intervención del Estado porque el óptimo de mercado es inferior al óptimo social. Pero por otro lado debemos salir de la lógica de optimalidad económica estricto sensu, y entender las lógicas del desarrollo social. Para esto debemos acudir a un abanico de hipótesis que superen el simple paradigma de la producción *eficiente*, y pasar a un paradigma más complejo donde lo que importa es el *funcionamiento sistémico* y la construcción política que lo posibilite. Es a partir de un sistema de instituciones articulado que se logra el desarrollo, entendiendo desarrollo como aumento de capacidades productivas que posibiliten la independencia tecnológica. Debemos, entonces, recurrir a un bagaje teórico complejo relacionando a la economía industrial, la economía de las innovaciones, los enfoques en términos de redes y Sistemas Nacionales de Innovación y los enfoques de desarrollo local. En Naclerio et al. (2010) habíamos construido un marco teórico en tal sentido para identificar y conceptualizar a los sistemas productivos locales. Retomaremos parte de dicho texto.

Clave teórica que sustenta a los sistemas productivos locales

Los enfoques teóricos dedicados a la producción conjunta de diferentes unidades productivas, se han reproducido asentados en dos ejes claves. Por un lado, la economía de las innovaciones, donde la innovación deviene un acto colectivo superando el esfuerzo aislado de los individuos y donde intervienen varios actores de la cadena productiva (Kline y Rosenberg 1986)³ y, por otro lado, a través del estudio y constante referencia a casos paradigmáticos de aglomeraciones tales como el conglomerado de firmas informáticas de la Silicon Valley y, desde una perspectiva más histórica, los distritos industriales italianos (ver por ejemplo Bianchi y Lee 1994 y Bianchi et al. 1997). Las realidades históricas de tales experiencias asociativas requieren de análisis específicos y, por tanto, deben considerarse los condicionantes que cambian los contextos del desarrollo.

²

Ver por ejemplo Meyer –Stamer y Harmes Liedtke (2005).

³

La innovación como acto colectivo es enfocada como tal a partir del seminal artículo de Kline y Rosenberg, (1986). Dicho artículo implica en la teoría económica de las innovaciones la superación del tradicional modelo lineal de innovación.

Nuestro foco analítico se basará en el modelo interactivo, no sólo en los términos de Kline y Rosenberg (1986) sino en su posterior derivación conceptual donde se sobre pasa la barrera de la firma como entidad generadora de conocimientos⁴ sino además la firma institución donde ésta aprende en un colectivo sistémico. La economía de las innovaciones y en especial los enfoques de autores enmarcados en los Sistemas Nacionales de Innovación advierten que la vinculación de instituciones es pro activa cuando se solidifican las relaciones productivas.

El Modelo Interactivo de Innovación (Kline y Rosenberg, 1986) representa la primera formalización académica que deriva en la producción conjunta de diferentes unidades productivas. Dicho modelo, supera a la cadena lineal de innovación (Schumpeter, 1935; Schmookler, 1962) asociada a las teorías tradicionales de la innovación basada en Schumpeter y a la gestión de la ciencia y la tecnología. En especial el informe V. Bush (1945) es un elemento substancial que da origen a la política industrial asociado al desarrollo de la ciencia. En dicho informe realizado por el Senador estadounidense Bush se destaca que la ciencia al igual que en el modelo lineal tradicional se transforma casi automáticamente en mayor producción y agregado de valor.

De esta manera el análisis teórico del proceso de innovación se estructura de un razonamiento fundado en la rentabilidad económica. La idea schumpeteriana de la cuasi renta tecnológica que sustenta al empresario innovador enciende los motores del capitalismo (Schumpeter 1942). La ciencia desencadena un proceso lineal de innovación que se termina traduciendo en nuevos mercados. Pero, aquí debemos agregar a la utilidad social de la investigación científica y tecnológica (I&D), el direccionamiento *institucional* para generar desarrollo económico.

La limitante crucial de los modelos lineales es la falta de interacción y por tanto de reforzamiento sistémico. En efecto, considerando al individuo maximizador de beneficios la visión de la innovación es simple. Sabemos que la investigación científica genera un beneficio privado y social. Consecuentemente debemos calcular el diferencial de costos que genera la inversión en ciencia y seguir la regla neoclásica de invertir en ciencia siempre que el beneficio marginal sea positivo. Además para que sea aceptable invertir en ciencia no deben existir riesgos demasiado altos en el proceso de inversión. Debemos tener indicios bastante seguros que la inversión se va a concretar sobre el mercado. A partir de aquí se establece un doble juego. Por un lado, la inversión en ciencia es socialmente ventajosa (empuje de la ciencia) ya que los descubrimientos científicos serán utilizados y el conjunto de la sociedad dispondrá de un mayor nivel de conocimientos e innovaciones y luego mejores productos y procesos y con ello mayor bienestar. Por otro lado, la dirección de la innovación debe obedecer a una lógica racional de mercado o tirón del mercado (Schmookler 1962), es decir que se invertirá en ciencia pero la misma será orientada hacia las actividades que el mercado juzgue como más rentables.

Estas dos visiones por un lado hacia delante o empuje de la ciencia y por el otro de tirón

de demanda, pueden verse ambas en la representación interactiva del proceso de innovación en el gráfico 1. Según la lógica lineal el proceso innovativo sigue una secuencia de fases bien señaladas y delimitadas que son: la investigación básica-fundamental, la investigación aplicada, el desarrollo, la producción y la comercialización o marketing. El impacto del proceso va de izquierda a derecha (ver

4

Los autores evolucionistas analizan a la firma como generadora de conocimientos (por ejemplo Cohendet 1998; 2003) Para un análisis de las teorías de la de la firma y su inserción institucional ver Coriat y Weinstein (1995).

gráfico 1) y en este modelo se destaca que en cada punto del proceso se produce un “output”. La investigación básica tiene como objetivo la producción de publicaciones que deriven en evoluciones y/o descubrimientos científicos tales como fórmulas, teoremas matemáticos, etc., los cuales sean posibles de ser utilizados por otras disciplinas que los aplican para mejorar o cambiar sus procesos de producción. La investigación aplicada produce patentes y derechos de autor, luego del descubrimiento de nuevos productos o procesos. La fase de desarrollo tiene como objetivo la producción de nuevos procesos y la fase de producción tiene como objetivo la elaboración de nuevos productos, y por último el marketing es la conquista de nuevos mercados. Se observa, en esta línea, una notoria demarcación y evidente distinción entre la sucesión de cada una de las fases que lo componen. Cada etapa o fase produce un output que es utilizado como input en la etapa siguiente. El “proceso” está construido de tal forma de que cada participante tiene que cumplir un rol específico bien definido. La innovación tecnológica es entendida como una sucesión de hechos que dan cuenta de una situación novedosa y es un proceso que toma en cuenta no sólo la investigación y desarrollo (I&D) realizado originalmente en un laboratorio sino también las progresivas fases hasta su final aceptación comercial.

En la representación del modelo interactivo se encuentran los mismos actores de las esquematizaciones lineales, o sea la investigación básica, la investigación aplicada, etc.. Simplemente ahora se reorganizan de manera diferente. Kline y Rosenberg (1986) analizan al proceso de innovación considerando los vínculos que son mucho más extensos entre los diferentes actores, superando los vínculos cortos entre los intervinientes en el proceso. La idea fundamental es que por ejemplo la investigación básica y el marketing interactuarán en el proceso de innovación y claramente la producción puede interactuar directamente con la investigación aplicada.

Esta representación involucra a todas las cadenas largas y separadas correspondientes a todas las vinculaciones posibles entre los diferentes actores del proceso de innovación. Lo novedoso es que en este modelo, a diferencia de las perspectivas lineales, los outputs de las distintas etapas pueden ser utilizados como insumos por todos los actores del proceso. Para que ello ocurra debe existir, sin duda una vinculación sistémica dado que todos los actores y la sociedad en general reposan sobre un conjunto de conocimientos con los cuales se interactúa constantemente, es decir se realiza un fluido intercambio con el stock existente de conocimientos al mismo tiempo que se elaboran y agregan otros nuevos conocimientos. Entramos entonces en una mecánica asociativa que requiere, para su desarrollo sostenible, de la intervención institucional.

La clave de los procesos asociativos apunta a resolver una retroalimentación fluida entre

la ciencia y la tecnología con las demandas y propuestas productivas de los sectores. Los resultados obtenidos del proceso innovativo y de la acumulación social de conocimientos, no sólo son generados por un eventual departamento de investigación de una empresa sino que también se deben al esfuerzo coordinado de los miembros de la firma en sus distintos niveles, de las demás firmas con las cuales se pueda planificar una estrategia conjunta y sobre todo con las instituciones que promueven y articulan el Sistema Nacional de Innovación.

Con la introducción del modelo interactivo se da un importante salto cualitativo en la explicación de los procesos de innovación y acumulación social de conocimientos. Kline y Rosenberg indican cinco claves, relacionadas a la asociación de actores que forman parte del sistema productivo, que son de suma importancia en la visualización del proceso de innovación y producción colectiva. Estas son (ver gráfico 1):

- 1) Numerosos feedbacks en la cadena y coordinación de la I&D con la producción y el marketing.
- 2) Cadenas laterales de investigación a lo largo de la cadena central de innovación.
- 3) Largos encadenamientos genéricos de investigación como backup de la innovación.
- 4) Potenciación completa de los nuevos procesos desde la investigación.
- 5) Un mayor soporte de la ciencia en sí misma de los productos provenientes de actividades innovativas, por ejemplo a través de las herramientas e instrumentos disponibles en la tecnologías.

Gráfico 1: Modelo Interactivo de Innovación (Kline y Rosenberg 1986)

Investigación

Mercado
Potencial

Investiga-ción
básica
Invención
producto o
concepto

Investiga-ción
Aplicada

Descodifica-
ción del con-
cepto y tests

Desarrollo
Recomposició
n concepto y
producción

Producción

Distribución

Marketing
b b b b
A
Publicaciones Nuevos
Procesos Nuevos
Productos
L
S
Nuevos
Mercados
P
B
b b
V
Brevets
Patentes

Base Social de Conocimientos

A: Cadena central de la innovación; b: Bucles cortos de retroacción ; B: Bucles largos de retroacción ; P: Resolución de problemas por la interacción de la investigación y los diseños de nuevos conceptos ; L : Vínculo entre la base social de conocimientos y la

investigación útil en el proceso de innovación; S: Apoyo a la investigación en cada dominio científico estudiado para producir una novedad y valorizar la innovación, V : cadena de valorización.

Fuente : Naclerio (2004). Modificado y Adaptado de Kline y Rosenberg (1986), p. 290

El proceso de innovación y producción asociativa representado en el gráfico 1, se asienta sobre la investigación y depende fundamentalmente de la base social de conocimientos. Este concepto desarrollado ampliamente en Naclerio (2004) se basa en la visión amplia de los Sistemas Nacionales de Innovación (Lundvall 1992) donde el rol productivo crucial lo cumplen las interacciones entre las instituciones de la ciencia y la educación en general con los sectores productivos localizados. Es a partir de la potenciación de las capacidades productivas que puede sostenerse y ampliarse la base social de conocimientos. La ciencia, la tecnología y la producción se derraman virtuosamente cuando la sociedad en su conjunto ha desarrollado capacidades. En otros términos, el desarrollo de la base social de conocimientos implica que la sociedad es capaz de incorporar aprehender conocimientos históricamente acumulados, utilizarlos, adaptarlos, mejorarlos y transferirlos productivamente. Los procesos asociativos deben incuestionablemente fundarse a partir de *instituciones* que promuevan estos procesos virtuosos.

5

Ver Kline y Rosenberg (1986) pp 302-303.

La visión interactiva es fundamental para alentar el desarrollo sistémico. Este modelo ha sido la base de gestión de Japón y los países del sudeste asiático (Coriat 1995; Coriat y Weinstein 2001; Naclerio 2004). Lo más destacable es que todos los actores y la sociedad en general reposan sobre un conjunto de conocimientos con los cuales se interactúa constantemente, es decir se realiza un fluido intercambio con el stock existente de conocimientos al mismo tiempo que se elaboran y agregan nuevos conocimientos. A partir de este modelo se observa al proceso de innovación y producción no sólo desde un cierto lugar sino más bien desde varios ángulos y se acepta que este proceso será tanto más potente y enriquecedor cuando los eslabones estén bien y más apretados, es decir cuando los individuos realicen una mejor interacción unos con otros, al tiempo que estén mejor conectados con la base o stock social de conocimientos.

Redes, Complejos y Sistemas Productivos

El modelo interactivo es un paso inicial para entender por qué los procesos de asociación potencian la competitividad sistémica. Un punto clave a partir de aquí es entender por qué las firmas deciden emprender estrategias en conjunto. Es decir, por qué se forman redes de empresas donde se comparte infraestructura y conocimientos. El estudio de redes, deriva en una multiplicidad de conceptos (*cluster*, complejo, asociación, sistema, acuerdo de cooperación) que muchas veces se utilizan como sinónimos. Los conceptos utilizados pueden tener diferentes alcances, pero todos remiten a, al menos, un mínimo funcionamiento conjunto de diferentes actores productivos. Nos referimos a: acuerdos de cooperación, red productiva, red de proveedores, red de conocimientos y de innovación, distritos industriales, complejos productivos, *cluster*, sistemas productivos locales, arreglos productivos locales (APL), consorcios de exportación, entre los conceptos más destacados en el estudio de redes y sistemas. Conceptos todos, que se vinculan desde su origen a la teoría económica de la innovación.

Cuadro 2: Definiciones utilizadas en la Teoría Económica de Redes y Sistemas

• Concentración geográfica de empresas e instituciones interconectadas que actúan en un determinado campo o sector (Porter, M. 1998).

Clusters

• Agrupación de pequeñas empresas similares en un territorio, que tratan de mejorar su productividad como consecuencia de la división de trabajo entre las mismas (Marshall 1920).

Distritos Industriales

• Son un grupo de empresas localizadas en un mismo territorio donde interactúan, cooperan y aprenden entre sí y con otros actores locales, tales como; Gobierno, Asociaciones Empresariales, Instituciones de Crédito y Centros de Investigación (SEBRAE 2005, 2008; SEPyme2008).

Sistemas y arreglos

Productivos Locales

• Son acuerdos explícitos y/o implícitos entre empresas para innovar, acumular conocimiento y/o aprovechar una determinada infraestructura.

Redes

Fuente: Naclerio et al. 2010.

Las conformaciones de estas redes, surgen de las nuevas prácticas de política industrial bajo el cambio de paradigma tecnológico (Dosi, 1982). El marco analítico es, específicamente, el de una nueva organización industrial donde *Política Industrial* es igual a *Política Tecnológica*.

Desde el punto de vista de la evolución teórica, las *redes productivas* surgen frente a la insuficiencia de los análisis en términos del mercado como “asignador eficiente de recursos” y de los enfoques de fallas de mercado (Nelson, 1959 y Arrow, 1962), es decir de la teoría Neoclásica, para explicar el desarrollo productivo. El cambio fundamental que motiva su creación, es que la política económica no es sólo *asignar* recursos, la política industrial es, como lo explica la teoría Evolucionista (Nelson y Winter, 1982; Cohendet, 1998), *crear* recursos, sumado a que implican una forma de coordinación alternativa o complementaria del mercado, como se fundamenta en la teoría Económica de la Innovación y la teoría Sociológica de Redes. La complementariedad institucional entre actores tales como organismos públicos de investigación, universidades y empresas (Callon 1992, Rosenberg y Nelson 1994) deviene un foco sustancial que motoriza el interés tanto de la academia como de la gestión.

La teoría Evolucionista aporta una diferencia principal referente al tratamiento del conocimiento como activo intangible clave, diferente al tratamiento de la información.

La información no es lo mismo que el conocimiento, pues fluye libremente y es accesible a quien la solicite o pague por ella; mientras que, el conocimiento, exige un esfuerzo para ser incorporado y, si bien puede codificarse, una parte importante del mismo es tácito.

Consecuentemente, el esfuerzo es indispensable para estimular la innovación y las capacidades de absorción. Más aún, el esfuerzo de aprendizaje tecnológico es la piedra angular del desarrollo productivo. Dicho esfuerzo, o esfuerzo por innovar, es diferente al de incorporar tecnología. Por ejemplo, comprar una máquina o una licencia pueden ser sólo el puntapié inicial del proceso de innovación pero de ninguna manera implica que un sistema esté innovando. En otras palabras, incorporar tecnología no es condición

suficiente, sólo hay innovación cuando existe esfuerzo para mejorar y adaptar dicha tecnología.

Para estimular la innovación y apropiarse del aprendizaje, las redes, complejos y sistemas productivos ponen en práctica rutinas⁷ con objetivos comunes, principalmente objetivos de innovación.

⁶

Concepción de la bibliografía industrialista -heterodoxa- y de la OCDE (1992).

⁷

Las rutinas asociadas al estudio de redes exigen una noción sistémica de la red. La red implica un ordenamiento alternativo al ordenamiento de mercado, la coordinación entre los participantes no considera estrictamente la variable precio, así por ejemplo, la teoría Evolucionista de la Firma (Nelson y Winter, 1982) considera la rutina organizacional y a el aprendizaje tecnológico como formas de coordinación alternativa al precio de mercado.

Redes y Sistemas

Desde una perspectiva histórica puede tomarse al concepto de red, y en particular red productiva, como relevante a partir de las prácticas posfordistas de subcontratación. La caída del fordismo en términos organizacionales y el advenimiento del posfordismo con innovativas prácticas como por ejemplo el toyotismo (Coriat 2000) advierten un cambio de esquema de control de los procesos. Las grandes firmas fordistas se transforman y se achican en cuanto a sus estructuras radicadas en una enorme planta pero mantienen su capacidad de control en el eslabón clave de la cadena. Mantienen su conocimiento fundamental (Chandler 1992) que les permite controlar a sus proveedores y sus clientes. Es así que una red de proveedores de una gran empresa implica que la empresa (Multinacional) está transformando costos que con durante el fordismo eran fijos en costos variables. En efecto, a partir de la recurrencia de las crisis internacionales en un contexto de creciente mundialización financiera (Chesnais 1997) la estrategia de las multinacionales consiste en armar redes de subcontratistas para variabilizar costos que antes eran fijas. De esta forma, transfieren el impacto de las crisis a las redes conformadas. Cabe destacar entonces, que la gestión de clusters y redes por parte de la política pública debe incorporar este dato. Deben generarse entonces redes capaces de interactuar pro activamente en un sistema productivo diversificado.

Las redes organizadas constituyen sistemas y, cuando se direccionan institucionalmente, son herramientas de desarrollo. El objetivo de desarrollo productivo y/o tecnológico es el fin de literatura en términos de los Sistemas Nacionales de Innovación (SNI) (Lundvall 1992, Nelson 1992) que ha desarrollado un robusto marco teórico estos últimos años. Los SNI remiten a *redes* de actores y de *instituciones* que influyen el proceso de innovación de un país a partir del aprendizaje y la aplicación de nuevas tecnologías. En líneas generales, los autores del enfoque SNI (Freeman 1987, Lundvall 1992, Nelson 1993) destacan las diferencias en las trayectorias institucionales entre los países y, desde un enfoque más normativo, los autores tienden a contemplar herramientas públicas destinadas a fomentar las interacciones y el entramado entre actores productivos. Una de esas herramientas es el fomento de la asociatividad, la que

expresa, o debiera expresar, una dinámica sistémica. En tal sentido, “*la asociatividad o cooperación entre empresas es un rasgo crucial, siendo la innovación un proceso acumulativo que implica un aprendizaje en la práctica, el uso y la interacción, y a menudo produce un rendimiento creciente*” (Meyer-Stamer y Harmes-Liedtke, 2005).

Por otra parte, una amplia literatura, pone el acento en los vínculos entre individuos (firmas) que forman un conjunto que se encastra en un determinado ambiente político, cultural e institucional (Granovetter, 1985). Las redes productivas (de innovación) pueden ser formales y/o informales. Estas redes tecno-económicas (Bell y Callon, 1994; Callon, 1999) son formalizadas por acuerdos que suscriben empresas no relacionadas (Chesnais, 1998) y pueden tener mayor o menor poder para imponer sus estrategias y sus capacidades (Zanfei, 1994). Dichas redes, y en particular los Productores-Usuarios (P-U) de tecnología (Lundvall, 1988; 1992), son el elemento primario de los SNI, es decir, son el elemento clave de la acumulación conjunta de conocimientos. Las relaciones P-U pueden caracterizarse por asimetrías de poder al interior de la red, que dependen del sector o rama industrial. Por ejemplo, en la industria automotriz las relaciones son de tipo vertical donde prevalecen las necesidades de diseño, por lo tanto, el eslabón de diseño impone condiciones al resto de la cadena. Las redes aquí se configuran con un objetivo de costo y mercado siguiendo un esquema de sub-contratación. Se crean conocimientos pero los mismos son apropiados por los actores que controlan la red. Aquí, debemos considerar las estrategias de las multinacionales que arman redes de sub-contratistas. Por tal motivo, las transferencias de tecnología requieren de la posibilidad y capacidad de realizar esfuerzos. Esta idea se refuerza cuando tenemos en cuenta que las tecnologías desarrolladas son activos específicos que las firmas protegen permanentemente (Chesnais, 1986, 1992).

Las relaciones y los acuerdos de cooperación entre firmas caracterizan a la organización industrial sobre todo en el mundo desarrollado desde 1980 (Chesnais, 1988; OCDE, 1992), a tal punto que es muy raro que las firmas innoven solas (OCDE, 1999). Estos acuerdos constituyen una estrategia para producir mejores innovaciones y, sobre todo, para defenderse de la competencia. Los problemas que se suscitan en la reorganización industrial son los modos de coordinación institucional que configuran tales relaciones de intercambio de información y conocimiento. Estos modos son: la cooperación, la jerarquía y la confianza. De esta manera, en las redes productivas se impondrán determinadas rutinas (Johnson y Lundvall, 1994) o comportamientos estabilizados que se establecerán como reglas. Este tipo de rutina sugiere una organización con objetivos que sobrepasan los objetivos de la firma individual.

In fine, tomando como base esta lógica sistémica debiera plantearse una centralidad institucional que configure sectores capaces de promover el desarrollo económico. Tales configuraciones pueden emprenderse localmente potenciando a los actores capaces de llevar adelante el proceso asociativo. De esta manera, la asociatividad sistémica se inserta en el desarrollo local. Pero dicho desarrollo se inserta en la perspectiva de la construcción del Sistema Nacional de Innovación.

De las Redes Sistémicas a los Sistemas Productivos Locales y a una política de promoción de Clusters

Partiendo de la noción de red de productiva y de sistema, se resalta la *asociatividad sistémica* como concepto rector capaz de dar contenido a la política de generación de

sistemas productivos locales. El enfoque del modelo interactivo de innovación y de los Sistemas Nacionales de Innovación se acopla con los enfoques de desarrollo local y aglomeraciones productivas al tiempo que la política debe articular herramientas para desarrollarlos. En el mismo sentido la conceptualización de *desarrollo local* (por ejemplo Albuquerque 1997; 2004, Vazquez Barquero (1986; 2000); no implica limitarse a la articulación de actores locales sino sobre todo a resaltar el rol del Estado Nacional contribuyendo al desarrollo armónico y la equiparación de las regiones. A su vez, la noción de *distrito industrial*, (por ejemplo Pyke y Sengenberger, 1993; Becattini, 1993) nos da la pauta de las ventajas de las aglomeraciones donde la incorporación conjunta de conocimientos implica un aprendizaje y absorción social de tecnologías. La producción conjunta de bienes y servicios se sustenta en la configuración (más o menos) adecuada del entramado productivo. Dicha configuración depende de varias dimensiones y no de un criterio estrictamente eficientista. Asimismo, podemos concluir que las consideraciones de optimización, *stricto sensu*, se modifican a partir de analizar la complejidad de las diferentes versiones de los sistemas de producción. Tomando estas nociones, resulta indispensable identificar un objeto que no se rija por criterios estáticos de mercado sino más bien por criterios dinámicos de construcción política (industrial). Nos referimos a los Sistemas Productivos Locales consistentes con la construcción institucional del Sistema Nacional de Innovación.

Definimos a los sistemas productivos locales como:

“sistemas que vinculan unidades productivas -en particular micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs) localizadas en un territorio- para desarrollar acciones o estrategias conjuntas”⁸.

Los Sistemas Productivos Locales (SPL) son empresas asociadas y localizadas en un territorio, se asocian en la realización de actividades para lograr objetivos comunes. Las empresas asociadas pueden ser del mismo sector o de una cadena de valor.

Los SPL surgen como herramienta de política industrial para potenciar las capacidades tecnológicas de las regiones más desarrolladas y para reorientar las fuerzas productivas en las regiones menos desarrolladas. La idea fuerza detrás de los SPL, es que la construcción de capacidades productivas no depende del desempeño aislado de cada uno de sus actores.

La creación de *Sistemas Productivos Locales* puede inducir a que las empresas lleven adelante procesos de aprendizaje e investigación conjuntos, en los que divulguen el conocimiento tácito que poseen y, en caso de que las capacidades regionales sean difíciles de reproducir en otros lugares, puedan surgir ventajas competitivas dinámicas basadas en ellas. Los SPL deben reforzar la Base Social de Conocimientos y el Sistema Nacional de Innovación.

Cuadro 3: Diagrama de creación de Sistemas Productivos Locales

Fuente: Naclerio et al. 2010.

Frente al interrogante de por qué y para qué sirve que las firmas se asocien, se concluye que las redes productivas, que cumplimentan alguna forma de asociatividad sistémica, son una herramienta del desarrollo productivo. Se requiere la conformación de Sistemas Productivos Locales para lograr el desarrollo de la región, pues el mercado no desarrolla las regiones postergadas (enfoque desarrollo local). En este sentido, sumado a que la

asociatividad permite innovar y, por tanto, producir competitivamente, permite desarrollar nuevos eslabones y reforzar los existentes para consolidar la cadena de valor. La asociatividad sistémica es una de las dimensiones claves de los Sistemas Nacionales de Innovación. Más específicamente, se argumenta que la misma es una forma de

8

Definición adoptada por el Programa Sistemas Productivos Locales – Promoción de *Clusters* y Complejos Productivos Regionales, desarrollado en la SEPyME -Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa-, Ministerio de Producción, República Argentina. Proyecto PNUD 05/024, Revisión 2009-2011. realizar proyectos no realizables individualmente, permite acceder a la base social de conocimientos y, a su vez, permite reforzar el acervo tecnológico de las empresas asociadas y por lo tanto de la sociedad en su conjunto.

In fine, crear y promocionar SPL a través de la política industrial implica dotar al sistema económico de nuevas capacidades y potenciar su desarrollo.

Un caso concreto de intervención estatal para el fomento a la asociatividad entre MiPyMEs: el Programa “Sistemas Productivos Locales - Promoción de Clusters y Redes Productivas con Impacto en el Desarrollo Regional”

Hemos visto la importancia crucial que implica el desarrollo basado en la aglomeración de micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs). Del análisis realizado se desprende que, si bien es cierto que existen fuertes restricciones asociadas a las relaciones desiguales que se establecen entre las empresas que constituyen grupos asociativos -según tamaño, posición de mercado y capacidad de fijar condiciones- una parte importante de las limitaciones al crecimiento de las MiPyMEs están relacionadas con el aislamiento en que se encuentran. A pesar de que el desarrollo de redes resulta clave para los procesos de innovación y para el fortalecimiento de la capacidad competitiva de las MiPyMEs, muchas de estas empresas argentinas que comparten el mismo espacio geográfico y la misma especialización productiva no cooperan entre sí, ni se asocian, ni establecen los vínculos que les posibilitarían -a través de acciones comunes- mejorar su desempeño competitivo.

Es así, que un gran número de economías regionales no han podido aprovechar integralmente las oportunidades que el nuevo contexto macroeconómico les ha ofrecido, sus estructuras productivas presentan importantes grados de desarticulación (originados en las políticas macroeconómicas de la década del '90) que se evidencian en retrasos tecnológicos y baja capacidad de innovación (Naclerio 2004). En numerosas zonas del país, persisten deficiencias en las capacidades técnicas, productivas y empresariales que afectan la posibilidad de generar un desarrollo regional o local sustentable. En definitiva, el escaso desarrollo de redes y de sistemas productivos locales (SPL) es una característica persistente del tejido productivo en la Argentina, que atenta contra el crecimiento de las empresas.

Por otro lado, hay poca claridad conceptual sobre las aglomeraciones de empresas, lo que hace que los grupos asociativos existentes se denominen o autodenominen azarosamente de una forma u otra y que -en general- no funcionen según las “recomendaciones” de comportamiento. A esto, se suma una marcada heterogeneidad entre los grupos en lo que respecta al grado y las formas de asociatividad que adoptan, el tamaño de las empresas, su capacidad de innovación, la vinculación institucional y la trayectoria compartida.

En este contexto se debe valorizar a la ejecución de políticas públicas que apunten a la promoción y el fortalecimiento de los lazos asociativos entre MiPyMEs, considerando la heterogeneidad existente. Para ello, es necesario analizar en profundidad la realidad argentina y contar con instrumentos de apoyo que se caractericen por la flexibilidad, la sencillez de los procedimientos, la rapidez de la puesta en marcha de los proyectos y el acompañamiento de los productores a lo largo de todo el ciclo de vida de los mismos. En esta línea, la Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa (SEPyME) ejecuta, en el marco de sus políticas de desarrollo productivo local, el Programa “*Sistemas Productivos Locales - Promoción de Clusters y Redes Productivas con Impacto en el Desarrollo Regional*”. Este Programa, tiene por objetivo promover el desarrollo regional sustentable a través de la formulación y ejecución de actividades dirigidas a MiPyMEs que constituyan o puedan constituir SPL. El propósito es fortalecer e integrar los distintos tejidos productivos a nivel regional mediante el fomento del trabajo asociativo de empresas, sector público (nacional, provincial, municipal), instituciones académicas y de investigación y desarrollo (públicas y privadas).

El Programa SPL

El Programa SPL es una herramienta consistente con el marco teórico arriba desarrollado. Se trata de promover grupos asociativos para posibilitar proyectos colectivos de unidades productivas que operan en determinado territorio y que benefician a los participantes del grupo y a la comunidad a la cual pertenecen. Se trata de brindar un aporte técnico y económico para facilitar la integración del grupo. Los grupos establecidos a partir del Programa son en general empresas competidoras que se asocian para fortalecerse. También existen ejemplos de grupos asociativos eslabonados en una cadena valor aunque hasta el momento la mayoría de las integraciones realizadas horizontales.

El Programa comporta un alcance geográfico considerable, observándose proyectos asociativos en casi todas las provincias argentinas. Se reafirma en la práctica su fuerte carácter federal y regionalista al tiempo que, tomando como base el enfoque de desarrollo local, se promueven regiones achicando las brechas productivas existentes entre diferentes localidades del país.

Analizando la distribución regional de los proyectos (gráfico 2.1), puede apreciarse que el Programa ha realizado un gran esfuerzo para alcanzar vastas regiones del país, con énfasis en aquellas a las que, comúnmente, no llegan los programas públicos de alcance nacional. En particular, de cada tres proyectos, uno (el 37%) corresponde a las provincias del NOA o del NEA.

A su vez, el alcance del Programa debe revalorizarse teniendo en cuenta que, por su naturaleza, la interacción directa con los integrantes de los GA es indispensable y continua; no obstante, se observa que una proporción elevada de los proyectos están en lugares bien alejados de Capital Federal, que es donde se concentra buena parte de las actividades internas del Programa.

9

El aporte técnico consiste en asistir a grupos asociativos de MyPIMES para que formulen planes de trabajo asociativo a un plazo de un año. El aporte económico consiste en, por un lado, remunerar a un coordinador durante la ejecución de dicho plan de trabajo, y, por el otro, subsidiar hasta un 60% de un proyecto de inversión que permita la consolidación del grupo.

Gráfico 2.1: Distribución regional de los proyectos

Fuente: Programa “Sistemas Productivos Locales - Promoción de *Clusters* y Redes Productivas con Impacto en el Desarrollo Regional”.

Con respecto a la distribución sectorial de los proyectos, vale la pena destacar una serie de características. En primer lugar, los sectores que han presentado la mayor cantidad de GA son el primario y el industrial, que representan, cada uno, casi un tercio del total de los proyectos. Sobre los proyectos del sector primario debe remarcarse, por un lado, que se tratan, en su gran mayoría, de emprendimientos muy pequeños y de zonas marginales del país. Por otro lado, debe considerarse que son productores que se centran en actividades que no se caracterizan por ser beneficiarias de ayuda pública, pero que tienen un impacto enorme en la comunidad en la que se llevan adelante. Por ambas razones, en estos casos se potencia el carácter distributivo del Programa. Así sucede con muchos grupos Apícolas, Madereros, Avícolas, Cereceros, Floricultores, entre otros. Por el contrario, las empresas del sector industrial han presentado un tamaño medio mayor al del resto de los sectores.

Otro sector que se destaca es el de *Software y Servicios Informáticos* (SSI) (un 14% del total de grupos asistidos). Este hecho no es casualidad, encontrándose entre sus posibles explicaciones el gran dinamismo que ha mostrado la industria SSI en los últimos años, tanto a nivel nacional como a nivel mundial, el importante peso de las PyMES en el sector, su reciente y creciente organización en torno a un gran número de instituciones públicas y privadas que nuclean a las empresas y, en consecuencia, el considerable incremento de la ayuda pública nacional y provincial dirigida específicamente al sector. El programa ha mostrado, en este sentido, un gran potencial para direccional la herramienta a los GA del sector, en gran parte por la flexibilidad de su estructura, particularmente adaptable a empresas caracterizadas por su elevada volatilidad y versatilidad y dedicadas, en buena parte, a pequeños nichos específicos del mercado SSI.

Gráfico 2.2: Distribución sectorial de los proyectos

Fuente: Programa “Sistemas Productivos Locales - Promoción de *Clusters* y Redes Productivas con Impacto en el Desarrollo Regional”.

Los gráficos 2.3 y 2.4 detallan la diversidad del programa en cuanto a la distribución geográfica y sectorial de las empresas beneficiarias¹⁰. Un aspecto central de los grupos es que en general se trata de grupos de empresas asociadas en pequeñas localidades de las provincias mencionadas.

Entre dichas pequeñas localidades o ciudades destacamos: Caimancito, Susques, Casira (Jujuy); El Soberbio, Puerto Rico, El Dorado de Misiones, Bovril, Crespo y Concordia de Entre Ríos; Balcarce, Olavaria, Coronel Suarez, Santa Teresita, Ayacucho entre otras localidades de la provincia de Buenos Aires, Villa Ángela Santa Silvina de Chaco; Puerto Lobos y Travelín de Chubut; Dean Funes Gral. Cabrera y Jovita de Córdoba; Gral Alvear, Gral. Obligado, Luján de Cuyo, Maipú de Mendoza; Cipolletti, El Bolsón, Los Menucos de Río Negro; Helvecia, Amstrong, Las Parejas, Casilda, San Justo, Ceres, Coronda, Avellaneda, Gral. Obligado de Santa Fe; Frias de Santiago del Estero; San Carlos de Salta; Gral. Pico de La Pampa.

Gráfico 2.3: Cantidad de empresas asistidas, por provincia

Fuente: Programa “Sistemas Productivos Locales - Promoción de *Clusters* y Redes Productivas con Impacto en el Desarrollo Regional”.

¹⁰

Se incluyen proyectos finalizados y en ejecución a julio de 2009 y proyectos con convenio marco firmado que se iniciarían entre septiembre y octubre de 2009.

Como puede observarse en el gráfico 2.3, existe una gran variedad de provincias con alta participación, como por ejemplo: Misiones, Buenos Aires, Santa Fe, Mendoza, Neuquén, Córdoba y Jujuy.

Teniendo en cuenta las características del Programa, no resulta sorprendente que, aunque sea una de las provincias más alejadas del centro de gestión (ubicado en Capital Federal), Misiones sea por lejos la provincia con mayor número de empresas participantes. En el gráfico 2.4, se especifica la diversidad sectorial de las empresas asistidas por el Programa.

Gráfico 2.4: Cantidad de empresas asistidas, por sector de actividad

Fuente: Programa “Sistemas Productivos Locales - Promoción de *Clusters* y Redes Productivas con Impacto en el Desarrollo Regional”.

Como puede observarse en el gráfico 2.4, existen 191 empresas pertenecientes al sector primario y agroindustrial. Debe tenerse en cuenta, que aquí se encuentran una gran cantidad de pequeños productores de diversa índole, entre los que se destacan: productores de damascos, productores de cerezas, floricultores, productores de frutillas, productores de hierbas aromáticas, productores pecuarios, entre otros. A su vez, existen más de 200 empresas asistidas que pertenecen al sector industrial: 164 de ellas provienen del sector madera y muebles y 43 del sector metalmecánico, a las cuales se le agregan empresas dedicadas a actividades agroindustriales. Como ha sido mencionado en el análisis de los GA, un sector muy importante es el SSI, el cual es representado por 136 empresas.

En cuanto a la distribución regional de los puestos de trabajo generados por las empresas participantes en el Programa, en el gráfico 2.5 puede observarse que Buenos

Aires, con 1341 puestos de trabajo, es la provincia que lidera esta variable por amplio margen. Sin embargo, también es destacable el desempeño de las provincias de Neuquén (768 empleados) y Mendoza (651 empleados), seguidas por Santa Fe, Entre Ríos y Misiones.

Gráfico 2.5: Puestos de trabajo totales, por provincia

Fuente: Programa “Sistemas Productivos Locales - Promoción de *Clusters* y Redes Productivas con Impacto en el Desarrollo Regional”.

En este aspecto, no puede dejar de considerarse la íntima relación entre la cantidad de puestos de trabajo y el sector de actividad. En este sentido, los tres distritos mencionados cuentan con una importante participación de los sectores Metalmecánico (en el caso de Buenos Aires y Mendoza) y SSI (Neuquén y Mendoza). El gráfico 2.6 nos brinda información complementaria al gráfico 2.5 acerca de la cantidad de personal empleado de acuerdo con el sector de actividad.

Gráfico 2.6: Puestos de trabajo totales, por sector de actividad

Fuente: Programa “Sistemas Productivos Locales - Promoción de *Clusters* y Redes Productivas con Impacto en el Desarrollo Regional”.

Es notable la participación del sector SSI, el cual, dado su carácter intensivo en mano de obra, lidera este indicador con 1796 puestos de trabajo. También es muy importante el desempeño del sector Metalmecánico, que aporta 1097 empleados.

Por último, debe considerarse que el alcance nacional del Programa y su focalización hacia pequeños y medianos productores, genera efectos notables y muy positivos en la distribución del ingreso en tanto impulsa el desarrollo de economías regionales marginadas que muchas veces se especializan en actividades que no son habitualmente consideradas entre las estratégicas, pero que de cuyo éxito local depende el bienestar de todo un conjunto de pequeñas comunidades tales como las que hemos citado más arriba. Es habitual que estas economías regionales se encuentren fuertemente amenazadas, pero su supervivencia no depende de una ayuda masiva ni cuantiosa sino que, muchas veces, basta con un apoyo focalizado, centrado en la asociatividad y que se ajuste a las problemáticas particulares de cada una. Por estas razones, se recalca el impacto distributivo del Programa, no diferenciando, en principio, la calidad de la ayuda brindada entre las diversas actividades económicas predominantes en los diferentes territorios.

Resultados del Programa

Debido al escaso tiempo transcurrido desde su iniciación, resulta apresurado intentar estudiar el impacto del Programa en el desarrollo de Sistemas Productivos Locales de envergadura. Sin embargo, se pueden enumerar los principales resultados que los grupos han alcanzado, fruto de la realización de las actividades plasmadas en los respectivos planes de trabajo asociativos. Cabe recalcar que dichos resultados son

consistentes con el marco teórico plasmado en la primera parte de este artículo. Los principales objetivos alcanzados por muchos de los grupos gracias a su trabajo conjunto, son:

- Fortalecimiento de los GA y de las empresas que han participado del programa.
- Mejoras en la capacidad, escala y dinámica productiva, en especial de los GA que han encarado proyectos de inversión productivos a través de la línea de Aportes No Reembolsables (ANR).
- Incremento de la calificación de los recursos humanos y promoción de procesos de formación continua.
- Impulso a planes de comercialización de productos y/o servicios a nivel nacional/internacional, superando barreras explícitas en la faz comercial de muchas pequeñas empresas.
- Desarrollo de nuevos productos de acuerdo a previos estudios de inversión y mercado realizados, y encarados de forma conjunta por todas las empresas de los GA
- Incorporación de mayor valor agregado a los procesos productivos y a los productos elaborados mediante la integración de las actividades de las empresas individuales.
- Aumento de la competitividad sistémica de las empresas que conforman los GA, fruto del mayor énfasis dado a los procesos de aprendizaje e incorporación y desarrollo conjunto de tecnología.
- Obtención por parte de muchos GA de certificaciones de distinta índole: ISO, CMMi, Euregap, Globalgap, BPA, BPM, trazabilidad, orgánica, etcétera, que permiten, entre otras ventajas, el acceso a nuevos mercados.

Con respecto a la línea de aportes no reembolsables (ANR), hasta julio del año 2009 se han otorgado 18 subsidios por un monto aproximado de 1,5 millones de pesos. A continuación, se detallan algunos ejemplos del destino de dichos aportes:

- Compra e instalación de un secadero de madera para un GA de carpinteros ubicados en la provincia de Jujuy y para otro de la provincia de Entre Ríos.
- Construcción de un galpón para acopio y compra e instalación de una máquina estampadora de cera, para un grupo asociativo apícola de Chaco.
- Montaje de un centro de terminado de muebles para un consorcio de madera y mueble de San Martín, Buenos Aires.
- Capacitación y planes comerciales para diversos grupos de software ubicados en diferentes provincias del país: Chaco, Jujuy, Corrientes, Mendoza, entre otras.
- Compra e instalación de una cabina de pintura para una cooperativa de carpinteros de Misiones.
- Compra de un vehículo de transporte frigorífico para un consorcio de pescadores artesanales de Chubut.
- Compra de material vivo e inerte para grupos de apicultores de Chaco y Santa Fe.
- Compra de un sistema de riego para un grupo de productores agrarios de Trevelin, Chubut.
- Cursos de capacitación, investigación de mercado y estrategias de comercialización para grupos de turismo de Río Negro y Misiones.
- Compra de maquinaria para la fabricación en serie de puertas placas para un grupo

de carpinteros de Santa Fe.

Dichas acciones, han permitido acercar asistencia económica y técnica a más de medio centenar de empresas asociadas, lo cual adquiere mucha relevancia teniendo en cuenta que, como es sistemático en las PyMEs del país, las empresas de los grupos suelen tener un acceso muy precario o nulo a las instituciones públicas. Además, debe considerarse que la posibilidad de encarar proyectos conjuntamente redundará en el fortalecimiento de los lazos asociativos entre las empresas y la creación y consolidación de espacios de coordinación grupales con fuerte carácter horizontal y democrático, lo que constituye una de las finalidades del Programa.

Conclusiones y síntesis

El Programa Sistemas Productivos Locales tiene ciertas particularidades distintivas que lo resaltan como herramienta política específica compatible con una política industrial activa por parte del Estado Nacional y sobre todo compatible con un objetivo de construcción de un Sistema Nacional de Innovación.

La propagación del Programa apunta a la concientización de las empresas, cuya vinculación e interacción aporta ventajas competitivas y, en algunos casos, garantiza su supervivencia. Por lo tanto, el contacto con las empresas y el trabajo en conjunto con técnicos de la SEPyME adquiere una relevancia fundamental.

Debido al alto grado de complejidad que implica la elaboración de los Planes de Trabajo Asociativo por parte de las empresas que, en líneas generales, no han estado habituadas a trabajar asociativamente, se han considerado las constantes actividades de difusión y sensibilización del Programa. Las tareas de difusión se canalizan a través de diversos actores como ser la Red de Agencias de la SEPyME, las cámaras empresarias, gobiernos provinciales y locales, etc. Otro mecanismo de difusión, se sustenta en las empresas beneficiarias del Programa quienes han tendido a difundirlo, ya sea ampliando su propio grupo o incentivando indirectamente la conformación de otros.

A partir de los datos expuestos en el análisis, ha surgido el significativo alcance que posee el Programa, tanto en relación a la distribución geográfica de sus beneficiarios como así también a la diversidad de las ramas productivas a las que pertenecen.

Finalmente, se ha destacado el carácter fuertemente distributivo que adopta el modo de aplicación del Programa. En primer lugar, por su fuerte impacto en las economías regionales de zonas marginales del país (sobresalen pequeñas localidades que se fortalecen gracias a la práctica asociativa), y, en segundo lugar, por su capacidad para alcanzar a empresas muy pequeñas de diversos sectores productivos, conformadas, en muchos casos, por individuos con nivel de ingreso bajos.

A modo de síntesis el Programa a julio de 2009, ha logrado:

- Diseñar y poner en marcha un modelo de intervención para detectar potenciales GA y estimular el trabajo asociativo entre las PyMEs.
- Analizar alrededor de 200 iniciativas de GA.
- Visitar 22 provincias argentinas y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y tener experiencias concretas y avanzadas de trabajo asociativo en 17 de ellas, logrando, con creces, presencia territorial en todas las regiones del país.
- Aprobar y poner en marcha 67 planes de trabajo asociativos.
- Capacitar a más de 30 coordinadores de grupos asociativos.
- Otorgar 18 ANR.

- Ejecutar el 85% del presupuesto planificado para los años 2006, 2007 y 2008.

Bibliografía

- Alburquerque, F. (1997). "La importancia del desarrollo local y la pequeña empresa para América Latina", Revista de la CEPAL 63.
- Alburquerque, F. (2003). "Teoría y práctica del enfoque del desarrollo local", artículo incluido en la consultoría de capacitación en Desarrollo territorial y gestión del territorio, región de Coquimbo, Chile, 24-30 de agosto de 2003.
- Alburquerque, F. (2004). "El enfoque del desarrollo económico local. Serie Desarrollo Económico Local y Empleabilidad", Programa AREA – OIT, Italia Lavoro.
- Alburquerque, F. (2004). "Desarrollo económico local y descentralización en América Latina", Revista de la CEPAL 82: 157-171.
- Arrow, K. (1962), "Economic welfare and the allocation of resources for inventions", in Nelson R., Ed. *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*. Princenton University Press. Princenton.
- Becattini, G. (1993). "El distrito industrial marshalliano como concepto socioeconómico", en F. Pyke, G. Becattini y W. Sengenberger (Comp.), *Los distritos industriales y las pequeñas empresas I: Distritos industriales y cooperación empresarial en Italia*, Publicaciones del Ministerio de trabajo y Seguridad Social, Madrid.
- Bell G. y Callon M. (1994), "Réseaux technico-économique et politique scientifique et technologique", *STI, OCDE*, N° 14.
- Bianchi, P y M. Lee (1994). "Innovation, Collective Action and Endogenous Growth: An Essay on Institutions and Structural Change", *Quaderni-Dinamis* 2/94, CNR/IDSE, Milano, Italia.
- Bianchi, P., Miller L. y Bertini S., (1997). "The Italian SME Experience and Possible Lessons for Emerging Countries", Nomisma, UNIDO *Executive summary*.
- Bush, V. (1945), *Science: The Endless Frontier*, National Science Foundation, Washington DC.
- Callon, M. (1992). "Variété et irréversibilité dans les réseaux de conception et d'adoption des techniques", en Foray D. y Freeman C. (Eds.), *La technologie et la richesse des nations*, Economica, Paris.
- Callon, M. (1999). "Les réseaux comme forme émergente et comme modalité de coordination : Le cas des interactions stratégiques entre firmes industrielles et laboratoires académiques", en Callon M., et al. (Eds.), *Réseau et Coordination*, Economica, Paris.
- Chandler, A. (1992), "Organisation, capabilities and the economic history of the industrial enterprise", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 6 pp. 79-100.
- Chesnais, F. (1997), *La Mondialisation du Capital*, Syros. Paris.
- Chesnais, F. (1986), "Science, technologie et compétitivité", STI 1, OCDE.
- Chesnais, F. (1992), "National systems of innovation, foreign direct investment and the operations of multinational enterprises", in Lundvall B-Å. Ed.
- Cohendet, P. (1998), "Information, connaissances et théorie évolutionniste de la

firme", in Petit P., Ed.

- Cohendet, P. (2003), "Innovation et théorie de la firme", in Mustar P. et Penan H., Eds.
- Coriat, B. (1995), "Organisational innovations: the missing link in European competitiveness", in Andreassen E., *et al.*, Eds. *Europe Next Step: Organisational Innovation, Competition and Employment*. Franck Cass. London.
- Coriat, B. (2000), "The 'abominable Ohno production system'. Competences, monitoring, and routines in Japanese production systems", in Dosi G., *et al.*, Eds.
- Coriat, B. y Weinstein, O. (1995), *Les Nouvelles Théories de l'Entreprise*, Le Livre de Poche. Paris.
- Coriat, B. y Weinstein, O. (2002), "Organizations, firms and institutions in the generation of innovation", *Research Policy*, Vol. 31 pp. 273-90.
- Dosi, G. (1982). "Technological paradigm and technological trajectories", *Research Policy*, 11: 147-62.
- Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R., Silverberg, G. y Soete, L. (Eds.) (1988), *Technical Change and Economic Theory*, Pinter, London, New York.
- Freeman, C. (1987), *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*, Pinter. London.
- Granovetter, M. (1985). "Economic action and social structure: The problem of embeddedness", *American Journal of Sociology* 91: 481-510.
- Johnson, B. y Lundvall, B.-Å. (1994), "Sistemas nacionales de innovación y aprendizaje institucional", *Comercio Exterior*, Vol. 44 pp. 695-704.
- Kline, S. y Rosenberg, N. (1986). "An overview of innovation", en Landau R. y Rosenberg N. (Eds.), *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*, National Academic Press, Washington DC.
- Lundvall, B.-Å. (1988), "Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation", in Dosi G., *et al.*, Eds. Lundvall, B.-Å. (Ed.), (1992). *National System of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Pinter, London, New York.
- Lundvall, B.-Å. (1992). "User-producer relationship. National system of innovation and internationalisation", en Lundvall B.-Å. Ed.
- Marshall, A. (1920). *Principles of Economics*, Macmillan and Co., Ltd, London.
- Meyer Stamer, J. y Harmes Liedtke U. (2005). *Cómo promover Clusters*. Mesopartner, documento de trabajo.
- Naclerio A. (2004), *La dimension systémique du Système National d'Innovation: une application au cas de l'Argentine*, Tesis de Doctorado, Université Paris 13, France.
- Naclerio *et al.* (2010), *Sistemas Productivos Locales, Políticas Públicas y Desarrollo Económico*, Programa Naciones Unidas Para el Desarrollo, PNUD.
- Nelson, R. y Winter S. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press. Cambridge, Harvard.
- Nelson, R. (1959), "The simple economics of basic scientific research", *Journal of Political Economy*, Vol. 67 pp. 297-306.
- Nelson, R. Ed. (1993), *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*. Oxford University Press. Oxford.

- OCDE (1992). *La Technologie et l'Economie. Les Relations Déterminantes*, Programme TEP, OCDE, Paris.
- OCDE (1999), *Gérer les Systèmes Nationaux d'Innovation*, OCDE. Paris.
- OECD (2007). "Competitive Regional Clusters. National Policy Approaches", OECD Reviews of Regional Innovation.
- Pietrobelli, C. y R. Rabellotti (2004). "Upgrading in Clusters and Value Chains in Latin America. The Role of Policies Sustainable Development Department Best Practices Series" MSM-124, Sustainable Development Department Best Practices Series, Inter-American Development Bank Washington, D. C.
- Porter, M. (1998). "Clusters and the new economics of competition", *Harvard Business Review*, November-December 1998, Boston.
- Porter, M. (2003). "The Economic Performance of Regions", en *Regional Studies* 37 issue 6&7: 549-578, agosto/octubre, Boston.
- Programa PNUD 05/024 (Revisión 2009-2011). "Planes de Trabajo Asociativos", Programa Sistemas Productivos Locales - Promoción de *Clusters* y Redes Productivas con Impacto en el Desarrollo Regional, Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional, Ministerio de Producción de la República Argentina.
- Pyke, F. y Sengenberger, W. (1993). "Los distritos industriales y las pequeñas empresas I: Distritos industriales y cooperación empresarial en Italia". F. Pyke, G. Becattini y W. Sengenberger (Comp.), Publicaciones del Ministerio de trabajo y Seguridad Social, Madrid.
- Rosenberg, N. y Nelson, R. (1994). "American Universities and technical advance in industry", *Research Policy* 23: 323-48.
- Servicio Brasileiro de Apoyo a Micro y Pequeñas Empresas -SEBRAE- (2005). Informe sobre Arreglos Productivos Locales, Brasil.
- Schmookler, J. (1962), "Economic sources of inventive activity", in Rosenberg N., Ed. *The Economics of Technological Change*. Penguin. Harmondsworth.
- Schumpeter, J. (1942), *Capitalismo, Socialismo y Democracia* (Traducción espagnole 1952 ed.), Aguilar. Mexico.
- Schumpeter, J. (1935), "Economic change", *Review of Economics Statistics*, Vol. 17 pp. 2-10.
- Vázquez Barquero, A. (1986). "El cambio del modelo de desarrollo regional y los nuevos procesos de difusión en España", *Estudios Territoriales* 20.
- Vázquez Barquero, A. (2000). "Desarrollo endógeno y globalización", *Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales*, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile.
- Zanfei, A. (1994). "Technological alliances between weak and strong firms: cooperative ventures with asymmetric competences", *Revue d'Economie Industrielle* 67.