

EUGENIO CLIMENT LÓPEZ  
Universidad de Zaragoza

## *Los sistemas productivos locales: de la especialización flexible a la mente invisible y la gobernanza en red*

### RESUMEN

La investigación sobre los sistemas productivos locales se ha ido desplazando gradualmente desde los aspectos estrictamente económicos relacionados con las empresas y los mercados a los aspectos cognitivos y organizativos relacionados con el conjunto de la sociedad en que están insertos.

### RÉSUMÉ

*Les systèmes productifs locaux: de la spécialisation flexible à l'intelligence invisible et la gouvernance en réseau.*- La recherche sur les systèmes productifs locaux s'est graduellement déplacé des aspects économiques au sens stricte, reliés avec les entreprises et le marché, aux aspects cognitives et d'organisation, reliés avec l'ensemble de la société où ils s'inscrivent.

### ABSTRACT

*Local productive systems: from flexible specialisation to invisible mind and network governance.*- Investigation about local productive systems has gradually moved from economic items related to the firms and the market to cognitive and organisational issues related to the society in which they are inserted.

### *Palabras clave / Mots clé / Key words*

Sistema productivo local, especialización flexible, innovación, conocimiento, gobernanza.

Système productif local, spécialisation flexible, innovation, connaissance, gouvernance.

Local productive system, flexible specialisation, innovation, knowledge, governance.

Los pioneros del análisis de los sistemas productivos locales fueron conscientes desde un principio de la complejidad de lo que habían identificado y así lo hicieron constar. Economistas, geógrafos, sociólogos y otros científicos sociales, sin perder nunca de vista dicha complejidad, han ido poniendo el énfasis analítico sucesivamente en distintos aspectos, enriqueciendo cada vez más el conocimiento.

El objeto de este artículo es presentar de una forma ordenada los centros de interés que sucesivamente han atraído la atención de los científicos sociales con respecto a los SPL. No se pretende establecer una secuencia temporal rigurosa, pues a la vez que unos investigadores

analizan un aspecto concreto, otros pueden estar analizando otro distinto, sin que sea posible precisar, ni tenga mucho interés hacerlo, quién empezó primero. No obstante, sí que se puede hablar de una cierta trayectoria o tendencia general en la producción bibliográfica, que en un principio se centró mayoritariamente en el funcionamiento de las empresas y el entorno de mercado en que se desenvuelven, con una óptica económica, en sentido estricto, desplazándose la atención paulatinamente hacia los aspectos cognitivos y de organización, no sólo de las empresas, sino del conjunto de la sociedad, incorporando nuevos puntos de vista tomados de otras ciencias sociales; una trayectoria que puede resumirse como

se expresa en el subtítulo: de la especialización flexible a la mente invisible y la gobernanza en red.

El artículo se organiza en cuatro apartados: el primero va dedicado a precisar el concepto de SPL y otros que tienen un sentido próximo. En el segundo se presentan las claves analíticas de los aspectos económicos del funcionamiento de las empresas y del mercado en que se desenvuelven. En el tercero se exponen las aportaciones más significativas relativas a los aspectos cognitivos y organizativos de las empresas y de la sociedad en que están insertas. Se termina con una serie de consideraciones finales que pretenden hacer balance del camino recorrido.

## I

### LA COMPLEJIDAD DEL CONCEPTO SISTEMA PRODUCTIVO LOCAL

Como primera aproximación al concepto de SPL puede ser útil un simple análisis terminológico:

– Productivo es un término que en economía hace referencia a la elaboración de bienes y la prestación de servicios para la satisfacción de las necesidades humanas.

– Con el término local, por una parte, se intenta hacer referencia a una determinada escala espacial bien acotada, inferior a la estatal y a la regional; no es fácil concretar más, pero en todo caso no se trata de someterse rígidamente a las delimitaciones administrativas vigentes: lo local puede ser comarcal, supramunicipal, municipal o inframunicipal, según los casos. Por otra parte, el término local hace referencia a un lugar, a una localización concreta; eso significa, en otras palabras, que a quienes producen (las empresas) se les considera como actores localizados que operan en y desde un entorno espacial concreto.

– El término sistema debe entenderse en sentido epistemológico: la teoría general de sistemas lo define como un conjunto de elementos, dotados de atributos específicos, que interactúan entre sí de manera que un cambio en los atributos o en la posición relativa de cualquiera de ellos produce cambios en los atributos o posiciones relativas de los demás y, por lo tanto, en el conjunto del sistema.

A partir de esta primera acotación terminológica puede establecerse que para poder hablar de SPL es necesario que en un entorno de escala espacial subregional (y subprovincial, en el caso de España) opere un determinado número de empresas y otros agentes

económicos relacionados entre sí de manera funcional y operativa.

Con un significado coincidente en mayor o menor grado con el derivado de esta primera aproximación terminológica se han ido creando y utilizando una serie de términos, frutos de aproximaciones teóricas diversas, de los que es conveniente hacer una somera revisión, para lo cual se toma como guía en parte un trabajo de MOULAERT y SEKIA (2003).

El que aparece en primer lugar, siguiendo el orden cronológico, es el de distrito industrial, desarrollado por Marshall en las últimas décadas del siglo XIX, si bien su vigencia actual se debe a la reformulación llevada a cabo por algunos economistas italianos en los años setenta (BRUSCO, 1992 y BECATTINI, 1992 y 2002). Se trata de un área local con una marcada especialización industrial a base de pequeñas y medianas empresas (PYME a partir de ahora), entre las que existe una fuerte división técnica de la producción, tanto en sentido horizontal (especialización de gama) como vertical (especialización de fase). Entre las empresas del distrito hay relaciones de competencia y de cooperación, así como una atmósfera industrial, término que hace referencia tanto a un cúmulo de conocimientos técnicos y empresariales específicos como a un sistema de valores compartido y un sentido de pertenencia a la comunidad.

El concepto de medio innovador fue propuesto inicialmente por el Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs (GREMI) para referirse a ciertas áreas locales caracterizadas por la concentración de empresas dedicadas a la misma actividad productiva, siendo su rasgo distintivo la importancia de la innovación a todos los niveles, desde la renovación continua de productos y procesos en las empresas hasta el desarrollo de proyectos de investigación aplicada en los que junto a las empresas participan instituciones públicas o privadas de investigación y formación. El GREMI considera al medio innovador ante todo como una red de relaciones sociales que...

... determina una imagen externa y una representación interna específicas, y un sentido de pertenencia que mejora la capacidad innovadora local por medio de procesos de aprendizaje sinérgicos y colectivos (CAMAGNI; 1991, pág. 3).

Diversos estudios empíricos mostraron que existían ámbitos locales donde se podían identificar relaciones productivas de carácter sistémico, pero que no encajaban en los tipos previamente definidos: en unos casos, porque en ellos destacaba claramente la presencia de grandes empresas, lo cual impedía asimilarlo al distrito

industrial; en otros, porque los procesos de innovación mostraban una gran debilidad, lo cual los alejaba del modelo de medio innovador; en otros casos por otras razones.

Así, en el contexto italiano GAROFOLI (1992) observó que no todas las zonas dominadas por PYME y especializadas en alguna actividad industrial podían calificarse como distritos industriales, por lo que propuso una tipología que ha tenido mucho eco y ha sido recogida en numerosos trabajos como, por ejemplo, el de VÁZQUEZ y SANTACANA (1987), que fue pionero en España:

– Área de especialización productiva: área local donde se concentra un cierto número de pequeñas y medianas empresas dedicadas a la misma actividad, sin que lleguen a mantener relaciones entre ellas más allá de la simple competencia.

– Sistema productivo local: empiezan a tejerse algunas relaciones de mercado y de cooperación entre las empresas dedicadas a la misma actividad, pero la división técnica de la producción de carácter vertical es aún débil.

– Área-sistema: es un auténtico distrito industrial con una profunda división del trabajo, tanto vertical como horizontal, y relaciones de cooperación entre las empresas y entre éstas y las instituciones locales.

Es así como surge el concepto de SPL, que resulta un tanto impreciso porque, si bien la diferencia entre una simple área de especialización productiva y un distrito industrial o área-sistema es bastante clara, no resulta fácil establecer límites bien definidos entre cualquiera de ellos y el tipo intermedio.

Otros autores, fundamentalmente del ámbito francófono europeo, pusieron de relieve que en algunos ámbitos locales se daban relaciones productivas de carácter sistémico con la intervención de grandes empresas, no sólo de PYME, utilizando para ellos también la denominación de SPL, con lo que este término cobra un sentido más amplio que el que le dio Garofoli, caracterizándose...

... por la presencia en un territorio delimitado de un gran número de empresas suficientemente próximas y recíprocamente ligadas... [y] además por una especialización económica distintiva (COURLET; 2001, pág. 89).

En la bibliografía española se ha generalizado bastante el uso del término SPL, con un significado plenamente coincidente con el anterior:

Los sistemas productivos locales están constituidos por un cierto número de empresas, mayoritariamente pequeñas y medianas, que se organizan conjuntamente en un espacio a partir de re-

laciones de cooperación formal o informal. Al no reunir todas las características propias del modelo teórico marshalliano denominado distrito industrial resulta aconsejable el empleo de un término específico —sistema productivo local— para estos fenómenos de industrialización microterritorial. De esta manera, al utilizar un concepto más flexible y abierto, es posible cubrir distintos tipos de conductas industriales en el ámbito local: desde los procesos de industrialización endógenos hasta los que surgen como resultado de la descentralización, sea de grandes empresas, sea de aglomeraciones metropolitanas (SANROMÁ; 1996, pág. 131).

Con este mismo sentido se utiliza el término en COSTA (1993).

A partir de este rápido repaso conceptual puede quedar sentada una cuestión de relieve epistemológico: los postulados en que se apoya el concepto de SPL (y los afines mencionados) difieren radicalmente de las teorías de la localización tradicionales y también de la llamada nueva geografía económica (KRUGMAN; 1997), que pretende reintroducir el espacio en el análisis económico ortodoxo mediante modelos matemáticos. Ésta considera el espacio como algo indiferenciado, un mero soporte de la actividad económica, en la que influye en términos de costes de transporte y precio del suelo, función ambos de la distancia a los mercados y a los factores de producción.

En oposición a dicho enfoque, un SPL no es un punto de un espacio indiferenciado, sino un territorio, es decir, un campo de relaciones sociales, «un tipo de organización que posee sus lógicas propias de reproducción y de desarrollo» (COURLET; 2001, pág. 83). En BENKO y LIPIETZ (2000), claros impulsores de este enfoque territorial, incluso se propone la denominación de nueva geografía socio-económica para marcar distancias respecto al enfoque espacial de Krugman y seguidores.

Como recuerda SFORZI (1999), si la nueva geografía económica parte de la empresa, cuyas decisiones de localización se toman en función de los costes implicados, los enfoques subyacentes al concepto de SPL y afines parten del lugar o, si se prefiere, del territorio, concebido como activo relacional, según la conocida formulación de STORPER (1997).

## II

### LA ESPECIALIZACIÓN FLEXIBLE

El concepto de SPL y sus afines, como se ha visto, incluyen aspectos económicos en sentido estricto y otros de carácter cognitivo y de organización social, que fueron identificados desde el primer momento. Pero la descripción en profundidad de los elementos del

sistema, de sus atributos relevantes y del funcionamiento del conjunto se centró primero en las empresas y, en general, en el funcionamiento económico. Estos aspectos son los que presentan un mayor grado de elaboración teórica y metodológica.

## 1. LAS EMPRESAS

La especialización productiva es un rasgo típico de los SPL. La probabilidad de que entre las empresas se produzcan relaciones de carácter sistémico sólo es elevada si se dedican a las mismas actividades o a actividades conexas. Por eso cuando un cierto número de tales empresas coincide en un mismo ámbito local, éste normalmente presenta una especialización más o menos marcada en dichas actividades y suele identificarse con los productos característicos de las mismas. Son numerosos los lugares asociados a producciones concretas en todo el mundo, no sólo los distritos industriales italianos, como Prato respecto al textil (BECATTINI; 2005), o los medios innovadores, como el llamado Arco Jurásico franco-suizo respecto a la relojería (DAUMAS; 2004); entre los ejemplos españoles que han sido objeto de estudios recientes pueden citarse las zonas vinícolas de Toro (SÁNCHEZ; 2003) o el Bierzo (ALONSO SANTOS; 2003) y las productoras de calzado de Almansa, Fuenzalida y Arnedo (CLIMENT y MÉNDEZ; 2002).

Calibrar la especialización obliga a buscar índices más o menos afinados y a establecer el grado de detalle de las actividades económicas consideradas: no es lo mismo una especialización en industrias agroalimentarias que en industria vinícola, o en industrias metalúrgicas que en fabricación de maquinaria de precisión o, más concretamente aún, en relojería (SFORZI, 1992; COURLET y PECQUEUR, 1992; CLIMENT, 2000; CLIMENT y RUIZ, 2004). Pero además interesa tener en cuenta el hecho de que las diferentes actividades productivas están interconectadas entre sí, de manera que a la hora de establecer la especialización de un territorio no deberían considerarse las ramas de producción aisladas (tal como vienen definidas en la clasificación nacional de actividades económicas, por ejemplo), sino sus agrupaciones técnicas o complejos productivos, para lo que los franceses emplean el término *filière*, que se usa frecuentemente en español. Algunos ejemplos de *filière* son los que integran las siguientes ramas: viticultura, vinicultura, fabricación de botellas y tapones de corcho; curtido, fabricación de zapatos, producción de suelas de caucho, cordones y cajas de cartón. En todos los casos

la *filière* puede extenderse a otras actividades industriales y de servicios avanzados relacionados directamente con la actividad principal, tales como fabricación de bienes de equipo, diseño, investigación y desarrollo (I+D) o estudios de mercado.

Los SPL más avanzados tienden a mantener una posición de liderazgo en el mercado mundial de los productos en que están especializados, pero, ante la creciente competencia, pueden verse abocados a la búsqueda de nuevas especializaciones, normalmente en líneas de producción próximas a las iniciales. Dos ejemplos pueden ilustrar esta dinámica:

En primer lugar, el llamado Arco Jurásico, en Francia y Suiza, cuya especialización relojera se vio puesta en grave peligro por la difusión de la tecnología del cuarzo, inventada por los científicos y técnicos del propio SPL, pero aplicada con mucha reticencia y retraso por los fabricantes, lo cual hizo que tomaran claramente la delantera las empresas de Japón, que rápidamente inundaron el mercado internacional con relojes de cuarzo, muy competitivos en precio y calidad, dejando obsoleta la vieja tecnología micro-mecánica. Tras un difícil período de ajuste, el sistema se orientó en una doble dirección: por una parte, algunas empresas fabricantes de relojes incorporaron la nueva tecnología, pero, siguiendo el ejemplo de la mayor parte de los SPL europeos, renunciaron a competir en el mercado de masas, donde sus posibilidades eran muy limitadas, y buscaron determinados nichos de mercado, en los que se mantienen bien, como el reloj-moda y el reloj-joya (CREVOISIER; 1997). Por otra parte, los agentes económicos locales optaron por orientarse hacia la micro-tecnología, es decir, la fabricación de componentes miniaturizados, no sólo para relojes, sino también para ordenadores y lectores de discos portátiles, cámaras de fotografía y vídeo, teléfonos, aparatos médicos e instrumentos de medida y control. Para ello tuvieron que combinar la tecnología que dominaban antes, la de la micro-maquinaria de alta precisión característica de los relojes tradicionales, con la microelectrónica y la óptica, entre otras (MAILLAT *et al.*; 1995).

Otro ejemplo de gran interés es el del distrito industrial de Montebelluna, en el norte de Italia, que tenía desde hace un siglo una clara posición de liderazgo en la fabricación de calzado de cuero para esquí y alta montaña (PILOTTI; 2000). La aparición de las botas de esquí rígidas, con carcasa de plástico, inventadas en Norteamérica, fue un auténtico desafío para el distrito, que afrontó con éxito mediante la asimilación y casi in-

mediata incorporación de la nueva tecnología. Ahora produce botas de esquí de plástico, pero además el sistema ha sabido anticiparse a la saturación del mercado de dichos artículos buscando una diversificación productiva, que se extiende a otras botas de montaña, otros tipos de calzado deportivo y ropa de esquí, diversificación que se encuentra bastante próxima a la original.

Pasando de la actividad que desarrollan a su origen, la mayor parte de las empresas de los SPL son de origen local, siendo por ello los SPL excelentes ejemplos de desarrollo endógeno, basado en la movilización de los recursos propios por los habitantes del territorio. Ello requiere la existencia de recursos locales (mano de obra, capital humano, materias primas, ahorro), especialmente de capacidad empresarial, es decir, de la acumulación de habilidades y competencias para la creación y gestión de empresas.

Pero en no pocos SPL se observa, si se retrocede en el tiempo, que ha habido empresarios externos que han jugado un papel decisivo en su origen y evolución posterior, siendo ellos los que han puesto en valor los recursos locales o, dicho de otra forma, los atributos del territorio que han percibido como recurso. Por tanto, hay SPL inducidos o dinamizados en un momento o período dado desde el exterior, muchas veces como resultado de procesos de descentralización productiva de grandes empresas, aunque en otros casos se trata de iniciativas concretas de empresarios particulares.

Cuando se produce el establecimiento de agentes externos hay que considerar que su manera de valorar los recursos locales responde a intereses propios, que pueden coincidir o no con los de los agentes locales (o coincidir con los de unos, pero no con los de otros). Si hay coincidencia, normalmente el agente externo se integra sin más problemas y al cabo de un tiempo su carácter exógeno resulta irrelevante (SÁNCHEZ; 2003). Si no hay coincidencia, hay grandes probabilidades de conflicto, que en unos casos se encausa y resuelve bien, dando lugar a dinámicas positivas de desarrollo y consolidación, pero en otros casos ocurre lo contrario, con el riesgo de crisis y empobrecimiento general. Dicho con otras palabras:

En el caso de sistemas industriales inducidos o dinamizados por factores externos, una condición necesaria para la consolidación de los sistemas industriales locales es la endogeneización de los fenómenos de industrialización exógena... Sin embargo, cuando no se produce la integración en el sistema local, se forman economías de enclave, los procesos de industrialización local se detienen y, a largo plazo, pueden desaparecer (VÁZQUEZ; 1992, pág. 90).

En los últimos años se está asistiendo a un proceso de signo inverso: en los SPL va cobrando creciente importancia la externalización de ciertas tareas. El objetivo es reducir los costes de producción aprovechando los bajos costes de mano de obra que ofrecen otros territorios. Esta estrategia puede implicar una reorganización en profundidad, por cuanto que las tareas externalizadas desaparecen del sistema, con las previsibles secuelas de cierre de empresas y aumento del paro. Pero dichas tareas son lógicamente las que requieren altos volúmenes de mano de obra poco cualificada, por lo que su desaparición debería quedar sobradamente compensada por la dedicación progresiva de las empresas y los trabajadores del SPL a tareas de más complejidad tecnológica y generadoras de mayor valor añadido.

La externalización puede conducir al establecimiento de sistemas locales satélites, distantes en el espacio, pero fuertemente interrelacionados a través de las redes de comunicaciones y de transporte de mercancías. Sería un ejemplo de lo que algunos autores han denominado hiperconexión en un contexto de fragmentación territorial (DEMATTEIS y GOVERNA; 2005, pág. 33). Sería interesante valorar esto como una posible contribución de los SPL de áreas desarrolladas al desarrollo de los espacios menos favorecidos, aunque sin darlo por hecho, porque la creación de sistemas locales satélites puede ser un proceso más de explotación y creación de dependencia económica.

Junto a la actividad desarrollada (que da lugar a la especialización productiva del SPL) y el origen (que da lugar a un desarrollo endógeno o exógeno) interesa considerar una tercera característica de las empresas: el tamaño. Atendiendo al mismo, cabe diferenciar los SPL que cuentan con grandes empresas y los que sólo cuentan con PYME, el principio rector del funcionamiento de los primeros es la jerarquía y el de los segundos el mercado.

Donde hay grandes empresas son ellas las que dirigen el funcionamiento del sistema, estableciendo con las PYME relaciones de subcontratación, asociadas normalmente a sistemas de producción *just in time* y al control de los procesos de producción de las subcontratistas por medio de las telecomunicaciones (éstas reciben las instrucciones de la empresa grande directamente y en tiempo real a través de las redes telemáticas). El funcionamiento de estos sistemas es jerárquico.

Por el contrario, en los sistemas constituidos a base de PYME es el mercado quien controla su funcionamiento, en un marco general que se aproxima a las condicio-

nes de competencia perfecta de que hablaban los clásicos de la ciencia económica. Las empresas individuales, dado su modesto tamaño, no pueden imponer precios, barreras de entrada ni otras condiciones de producción, por lo que todas deben estar atentas al comportamiento de sus competidoras dentro del sistema.

## 2. ECONOMÍAS EXTERNAS A LAS EMPRESAS E INTERNAS AL SISTEMA

En los SPL integrados exclusivamente por PYME cada empresa tiende a especializarse en una o unas pocas tareas, que son aquéllas para las que se encuentra mejor preparada, estableciendo relaciones de proveedor-cliente con otras que han buscado su especialización en fases posteriores o anteriores, respectivamente, de la cadena técnica de producción o cadena de valor. Esto hace que las empresas, especializadas en aquello para lo que están mejor preparadas y espoloadas por la competencia de las que se encuentran en la misma fase de producción, sean capaces de lanzar al mercado productos en condiciones muy competitivas de calidad y precio. En consecuencia, las empresas de productos finales que se abastecen de componentes en el mismo SPL gozan de excelentes condiciones de calidad y precio para competir ventajosamente en los mercados externos.

Todo ello conduce a que en los SPL de PYME no tenga sentido hablar de economías de escala, en su sentido original de rendimientos crecientes ligados a la producción de grandes series. Así entendidas, las economías de escala son internas a las empresas y son las únicas que la teoría económica consideraba merecedoras de atención hasta hace no mucho tiempo. Por el contrario, en los SPL las economías son externas a las empresas, pero internas al sistema.

Los economistas ortodoxos han vuelto recientemente sobre el concepto de economías de aglomeración, formulado hace décadas como intento de introducir el espacio en el análisis económico, pero desechado por la dificultad de expresarlo en forma de modelos matemáticos, dificultad que se está superando. Dentro de las economías de aglomeración se diferencian dos tipos: economías de localización y economías de urbanización. De estas últimas se benefician todas las empresas que operan en una misma ciudad, sobre todo si es de gran tamaño, mientras que las primeras afectan a las empresas de sectores afines concentradas espacialmente.

Son las economías de localización las que se generan específicamente en los SPL y derivan precisamente de

esa proximidad física entre las empresas, que las hace, por una parte, competir y, por otra, beneficiarse de una excelente relación calidad-precio en las compras que realizan a los proveedores de bienes y servicios especializados establecidos en el mismo sistema, así como de una mano de obra especializada y otros recursos intangibles, a los que se hará referencia en el apartado siguiente.

En los años ochenta se difundió a partir de un conocido trabajo (PIORE y SABEL; 1990; la edición original inglesa es de 1984) la idea de que el sistema fordista, característico de las grandes empresas, estaba siendo sustituido por el sistema de especialización flexible (o de integración flexible, como prefiere denominarlo BECATTINI; 2005), que es el que se materializa en los SPL de PYME. Pero el fordismo no ha desaparecido, entre otras razones porque las grandes empresas han sabido incorporar numerosos elementos del otro sistema, empezando por el adelgazamiento de las fábricas y la subcontratación de tareas a empresas proveedoras.

Para comprender mejor uno y otro sistema se han incorporado al análisis económico los conceptos de costes de transacción y costes de coordinación interna. Los primeros son los costes derivados del transporte de los bienes intermedios que los proveedores proporcionan, pero también de la coordinación con ellos y la negociación de los pedidos. Los segundos derivan de la coordinación de las tareas que se desarrollan en el interior de una fábrica e incluyen los costes de personal y otros recursos dedicados específicamente a dicha coordinación, pero también otros costes más difíciles de evaluar, como la infrautilización de capacidades en una o unas determinadas fases de producción por tener que ir supeditadas a los ritmos de la producción general. Cuando los costes de transacción, que se han rebajado mucho gracias a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, son más bajos que los de coordinación interna la subcontratación es rentable.

Como, a pesar de la potencia de las redes telemáticas, la proximidad física sigue siendo un factor que reduce notablemente los costes de transacción, las grandes empresas tienden a concentrar en su entorno inmediato a sus PYME proveedoras, formando SPL de carácter jerárquico, en los que también se generan economías de localización. La diferencia respecto a los SPL de PYME es que la gran empresa rectora del sistema tiene el poder de redistribuir dichas economías y lo hace en beneficio propio.

Por tanto, la competitividad de los SPL viene determinada por las economías de localización, que son ex-

ternas a las empresas pero internas al sistema, y que derivan en buena parte de unos reducidos costes de transacción. Dentro de los SPL cabe diferenciar entre los organizados jerárquicamente en torno a grandes empresas, que serían ejemplos de empresas-red, y los sistemas de PYME, organizados no jerárquicamente sino mediante los mecanismos clásicos de mercado, que serían ejemplos de redes de empresas.

Entre dichos mecanismos de mercado que actúan en los SPL de PYME cabe señalar lo que algunos han denominado recientemente meta-organizadores o activadores del crecimiento (PILOTTI; 2000). Los meta-organizadores más característicos de los distritos industriales tradicionales son las empresas de productos finales introducidas en los mercados internacionales: ellas son las que captan las señales del mercado exterior (tendencias de la moda, mercados emergentes, nuevos materiales) y movilizan al resto de las empresas en la dirección a la que apuntan dichas señales, por medio de sus redes de subcontratación. El ejemplo más característico es el de los *impannatori* del distrito industrial de Prato (BECATTINI; 2005), que son empresarios que no se dedican a fabricar sino a comercializar los productos del SPL, lo cual les da una visión privilegiada de los mercados internacionales, a partir de la cual trabajan con los fabricantes (cantidades, modelos, calidades y demás especificaciones del producto).

### III

#### LA MENTE INVISIBLE Y LA GOBERNANZA EN RED

La incorporación de aspectos cognitivos y organizativos al análisis de los SPL, así como el interés por encuadrar a las empresas dentro del marco general de la sociedad en que actúan, se hizo en fecha temprana, pero de una forma intuitiva (es el caso de la atmósfera industrial de que hablaba Marshall en las primeras descripciones de los distritos industriales). Con el tiempo la atención de los investigadores se ha ido centrando en ellos cada vez con mayor intensidad y, en consecuencia, se ha ido avanzando en su formalización.

##### 1. SABER HACER, INNOVACIÓN Y CONOCIMIENTO

Los automatismos de mercado que se han descrito en el apartado anterior no bastan para explicar lo que ocurre en los SPL de PYME. Marshall, en sus trabajos pioneros sobre los distritos industriales, introdujo un

elemento al que denominó atmósfera industrial, cuyo carácter etéreo hizo que fuera ignorado por la teoría económica ortodoxa hasta fechas recientes.

La atmósfera industrial básicamente consiste en un saber hacer o *know how* específico, técnico y empresarial, que se encuentra en el sistema, pero no fuera de él. Se trata de un recurso local que se ha ido construyendo a lo largo de una historia más o menos larga (algunos SPL son continuadores de una actividad que cuenta con una tradición de siglos, si bien otros son bastante más recientes). Dicho saber hacer se adquiere fundamentalmente en las empresas y se difunde de unas a otras rápidamente, sin barreras: el saber hacer técnico a través del mercado de trabajo; el empresarial por medio de los contactos personales entre los empresarios y las cadenas de proveedores y clientes que comparten las empresas.

Podría decirse que en los SPL no hay secretos: los empresarios conocen perfectamente lo que hacen sus colegas y competidores y se informan con rapidez de las novedades que introducen; además disponen de trabajadores con una formación técnica específica, bien adaptada a las necesidades del sistema, y con una alta propensión a convertirse en empresarios, de manera que en los SPL está ampliamente difundida una peculiar cultura técnica y empresarial (ALBERTOS; 2002).

Este saber hacer específico es intangible y difícil de medir, pero no cabe duda de que es una de las fuentes de economías de localización y, por ello, una de las claves de la competitividad de los SPL: la amplia difusión del saber hacer significa que nadie en el interior del sistema cuenta con ventaja respecto a los demás, lo que hace la competencia más efectiva, pero sobre todo reduce considerablemente los costes de transacción. Por otra parte, supone una barrera de entrada frente al exterior, pues las empresas de fuera no lo poseen, pero no respecto al interior, donde el paso de trabajador a empresario es muy frecuente.

Las grandes empresas tienen un saber hacer específico propio, por lo que a la hora de establecerse en un territorio concreto han de valorar la posibilidad de construir en él una red de proveedores, jerárquicamente organizada, capaz de adaptarse al mismo. Por eso buscan entornos donde existan recursos humanos con una formación genérica y, por tanto, más adaptable. Pero las grandes empresas cuentan con una baza adicional: pueden atraer a los proveedores induciéndoles a localizarse en torno al emplazamiento por ellas elegido, con lo que en un plazo de tiempo breve pueden construir SPL jerárquicos de carácter exógeno. En estos sistemas, organi-

zados como empresas-red, las grandes empresas que los dirigen tienen un claro liderazgo en la creación del saber hacer específico y ejercen un fuerte control sobre la difusión del mismo.

El saber hacer específico de los SPL de PYME menos evolucionados puede consistir en una mera repetición rutinaria de procedimientos, pero en los que han alcanzado cierta madurez va cambiando a lo largo del tiempo en un proceso continuo de construcción y reconstrucción. En este contexto encaja otro de los elementos cognitivos constitutivos de los SPL, la innovación, que es un proceso continuo: todos los años las empresas de los SPL lanzan al mercado nuevos modelos e introducen continuamente cambios en los procesos de producción y gestión, a la vez que buscan nuevos mercados de venta y nuevas fuentes de aprovisionamiento.

La importancia de la innovación en los procesos económicos fue introducida por Schumpeter en las primeras décadas del siglo XX, pero dicha aportación (igual que las de Marshall) fue ignorada o relegada a segundo plano por la teoría económica ortodoxa. Sin embargo, desde la crisis de los años setenta se ha investigado mucho sobre el carácter de la innovación y se han hecho avances significativos en la formalización de sus efectos económicos (SALOM; 2003).

La innovación fue considerada durante mucho tiempo como externa a las empresas, como algo que éstas adquirirían siguiendo los mecanismos del mercado, del mismo modo que hacían con las materias primas, la mano de obra o el capital. Pero, aun cuando es cierto que las empresas recurren al mercado para adquirir derechos de uso sobre patentes y establecer acuerdos de transferencia de tecnología, en sus múltiples formas, también son creadoras de innovaciones, de manera que éstas deben ser consideradas como resultado de un proceso de carácter endógeno. Por ello hoy en día la capacidad de innovar (así como la de incorporar y adaptar innovaciones) se considera como uno de los principales fundamentos de la competitividad empresarial.

La empresa innovadora de que hablaba Schumpeter es una empresa capaz de lanzar al mercado nuevos productos, utilizar nuevos procesos de producción, introducir nuevos métodos de organización y gestión, buscar nuevas fuentes de aprovisionamiento y conquistar nuevos mercados; es una empresa que provoca procesos de destrucción creadora, según las propias palabras del autor. En la economía real no es la especie más abundante; sin embargo, son muchas las empresas que introducen pequeños cambios de manera continua.

Esto ha llevado a diferenciar dos tipos básicos de innovación: la radical, que es la que responde más fielmente a la metáfora schumpeteriana de la destrucción creadora, y la incremental, que consiste en pequeños cambios dentro del mismo modelo técnico. Las innovaciones de este último tipo no provocan desequilibrios graves en las empresas que las aplican, sino ajustes razonablemente fáciles de realizar; tampoco en los mercados, porque los competidores pueden adaptarse a ellas con relativa facilidad.

Hablando en términos generales, puede decirse que los SPL de PYME tienen plena capacidad para introducir innovaciones incrementales, pero no están tan bien preparados para introducir innovaciones radicales, por lo que pueden sufrir graves crisis internas cuando en el mercado se difunden estas últimas. El caso del Arco Jurrásico, antes citado, es bien ilustrativo: la generalización de la tecnología del cuarzo, ejemplo típico de innovación radical, hizo que el distrito industrial perdiera el liderazgo que hasta entonces ostentaba en el mercado mundial de relojes, en cuya fabricación estaba especializado tradicionalmente, encontrando serias dificultades para adaptarse a la nueva situación (MAILLAT *et al.*; 1995). El también mencionado distrito italiano de Montebelluna constituye otro buen ejemplo, pero de éxito: sus empresas meta-organizadoras se dieron cuenta de la trascendencia de una innovación radical, las botas de esquí con carcasa de plástico, y fueron capaces de movilizar al conjunto para adoptarla rápidamente, manteniendo así la posición de liderazgo que ostentaban en el mercado antes de la generalización de la misma (PILOTTI; 2000).

En las descripciones de la atmósfera industrial y de la capacidad de innovación subyace la idea de aprendizaje. Como ya se ha indicado, por una parte, el saber hacer específico se aprende en la propia empresa, en el ejercicio del trabajo (*learning by doing*); por otra parte, la capacidad de innovación se presenta difusa en el interior de las empresas, pues las innovaciones incrementales se producen en diferentes secciones.

Esto ha llevado a incorporar al estudio de las organizaciones industriales (sean empresas o SPL) algunas ideas de la psicología cognitiva, fundamentalmente estas dos: el conocimiento es una construcción mental, individual y social a la vez, y el aprendizaje no es otra cosa que un proceso de construcción del conocimiento.

Una línea de investigación abierta en las ciencias sociales se plantea precisamente cómo se construye el conocimiento en las empresas y los SPL, es decir, cómo se produce el aprendizaje colectivo. En las empresas puede



hablarse, en general, de un proceso intencional y dirigido desde arriba, características aplicables también a los SPL jerárquicos liderados por grandes empresas.

Pero en los SPL de PYME el proceso es más complejo: por una parte, las empresas van buscando de forma sistemática, normalmente por el procedimiento de ensayo y error, soluciones a los problemas que van encontrando. Cada empresa va dando sus propias respuestas, distintas unas de otras, y la rápida difusión de la información dentro del sistema permite al conjunto desechar las menos acertadas y seleccionar las más eficaces, a partir de las cuales se plantean nuevos ensayos. Así se desarrolla el aprendizaje colectivo, es decir, el proceso de construcción del conocimiento colectivo.

La psicología cognitiva diferencia entre conocimiento tácito o contextual y conocimiento codificado. Este último es, por una parte, el que se presenta impreso, cualquiera que sea su soporte; libros y revistas científico-técnicos, catálogos de productos, diseños y planos, normas de calidad, especificaciones técnicas y manuales de instrucciones son ejemplos de conocimiento codificado, que aparece expresado en un lenguaje universal y dirigido a un destinatario genérico, a cualquiera que tenga interés y capacidad para entenderlo. El conocimiento codificado, por otra parte, se encuentra también materializado en los productos y en los bienes de equipo, de donde los expertos pueden extraer la información correspondiente.

El conocimiento contextual, por el contrario, no está recogido en ningún soporte material y consiste en una serie de convenciones, normas y valores, incorporados en hábitos y rutinas, que los miembros de una comunidad tienen interiorizados (entre ellos no hay problemas de comunicación), pero que los ajenos a la misma sólo comprenden con dificultad. El saber hacer específico de los SPL se basa en gran medida en un conocimiento contextual, por lo que escapa a los mecanismos del mercado.

Los SPL se mueven en el marco de la globalización, caracterizado por la enorme cantidad de información que se difunde y la rapidez con que lo hace, lo cual está contribuyendo, por una parte, a acelerar el cambio tecnológico, produciéndose innovaciones radicales a un ritmo mayor que antes y, por otra, a incrementar exponencialmente el conocimiento codificado. Todo ello constituye un serio desafío para los SPL, mejor capacitados para la innovación incremental que para la radical y basados fundamentalmente en un conocimiento contextual.

Por eso los SPL tienen que desarrollar al máximo la capacidad de incorporar el conocimiento codificado relevante que circula fuera del sistema e interiorizarlo, para lo cual es necesario disponer de personal de alta cualificación, capaz de decodificarlo y luego recodificarlo de manera que sea inteligible y útil en el entorno empresarial local. Para la formación de ese personal ya no es suficiente el *learning by doing*, siendo necesario el concurso de centros especializados de alto nivel.

Esa necesidad de incorporar nuevo conocimiento codificado y de asimilar innovaciones radicales, por otra parte, está llevando a las empresas de los SPL a establecer contactos cada vez más estrechos y complejos con empresas del exterior. En los distritos industriales italianos, por ejemplo, se está observando recientemente...

Una expansión de las relaciones entre las empresas de los distritos y los mercados y agentes internacionales, que no se limita a las importaciones y exportaciones, sino que incluye crecientemente descentralización de partes de la producción, exportación de licencias, transferencias de tecnología y alianzas con empresas extranjeras (GUERRIERI y PIETROBELLI; 2001, pág. 29).

La descentralización de partes de la producción o externalización de tareas, a la que antes se ha hecho referencia como estrategia reciente de los SPL para reducir costes y ganar competitividad, implica transferir parte del saber hacer específico, dejándolo en manos de los proveedores externos, con el riesgo de que se pierda: si se externaliza una fase de producción al completo o casi, dejará de haber en el SPL empresas y trabajadores dedicados a esa fase, con lo que el saber hacer acumulado en el tiempo dejará de ser operativo, no tanto porque se olvide como porque dejará de renovarse. En consecuencia, la desaparición de esa dinámica de aprendizaje en la acción propia de los SPL detendrá el proceso de innovación continua relacionado con dichas tareas. Esta pérdida, no obstante, se podrá ver compensada si se generan nuevas dinámicas de aprendizaje e innovación mediante la reasignación de factores hacia las nuevas tareas, de carácter más estratégico, que se mantienen en el interior del SPL.

La creación de alianzas estratégicas con empresas externas no la realizan los SPL en bloque (sería imposible porque no tienen personalidad jurídica). Son empresas del SPL, aisladas o formando grupos con un cierto grado de jerarquía interna, las que formalizan acuerdos de este tipo con otras empresas o grupos del exterior. Así se constituyen grupos estratégicos, a la vez locales y globales, que pueden facilitar la creación de nuevas tecnologías y su asimilación por el SPL.

En relación con esto, el asentamiento de empresas foráneas en los SPL consolidados no es un fenómeno

muy habitual, dadas las barreras de entrada de carácter cognitivo a que se ha hecho referencia; la vía que suelen seguir las empresas interesadas en establecerse es la de comprar empresas locales, es decir, empresas que disponen del conocimiento contextual característico del SPL.

Al principio de este apartado se ha indicado que los automatismos de mercado no son suficientes para comprender el funcionamiento de los SPL. Algunos de los aspectos de que se ha hecho repaso al describir la atmósfera industrial y la capacidad de innovación y aprendizaje encajan bien en el funcionamiento convencional del mercado: se ha hablado, por una parte, de mercado de trabajo y, por otra, de soportes impresos del conocimiento codificado o productos y bienes de equipo, todos los cuales se pueden comprar y vender, evidentemente. También se dan transferencias de tecnología en todas sus dimensiones (cesión de patentes, contratos de asistencia técnica), que encajan bien en las autorregulaciones del mercado, así como de procesos mercantiles de aprendizaje (todo tipo de cursos). Pero también se ha hablado de saber hacer específico, tanto técnico como empresarial, de conocimiento contextual y de aprendizaje colectivo, aspectos de carácter intangible que escapan a dichos automatismos del mercado.

Como el conocimiento, tal como lo define la psicología cognitiva, es una construcción mental, al hablar de conocimiento colectivo es fácil recurrir a la metáfora de la mente colectiva. Algunos trabajos recientes no han dudado en enriquecer la metáfora y así, aplicándole con toda intención connotaciones smithianas, hablan de la mente invisible. El mercado, según Adam Smith, está regido por una mano invisible y los SPL funcionan en régimen de mercado, como antes se ha indicado; pero la mano no es un ente con vida propia, sino un órgano dirigido por una mente:

Los sistemas nacen como una búsqueda sistemática y difusa, por medio de ensayos y errores, de soluciones a problemas de adaptación... Considerando que la estructura de los SPL es resultado no intencional de las dinámicas adaptativas, parece estimulante definir su arquitectura como la mente invisible que deriva de procesos de autoorganización (LOMBARDI; 2003, págs. 1.455-1.456).

## 2. COOPERACIÓN, GOBERNANZA Y SISTEMA DE VALORES

Los mecanismos de mercado tampoco explican por sí solos las relaciones entre las empresas de los SPL. Muchas de dichas relaciones (probablemente la mayoría) son claramente mercantiles, como la competencia que mantienen entre sí las que trabajan el mismo tipo de

producto o la misma fase del proceso de división técnica de la producción, así como la subcontratación, que liga a unas y otras como proveedores y clientes. Pero en los SPL de PYME se dan también relaciones de cooperación, que pueden calificarse como no mercantiles:

Es muy frecuente una cooperación de carácter informal, que puede consistir simplemente en conversaciones distendidas, tipo charlas de café, entre técnicos o empresarios (tanto si son clientes y proveedores, como si son competidores), en las que se comentan determinados aspectos relacionados con la producción y en las que a menudo se intercambian informaciones o ideas que pueden repercutir en la orientación y el funcionamiento de las empresas. La cooperación informal puede consistir también en acciones que inciden de forma más directa e inmediata en la actividad empresarial, como derivar clientes de unas a otras cuando no se les puede atender debidamente. Este tipo de relaciones son de cooperación, porque no implican una contraprestación económica, e informales, porque se realizan sin que exista un contrato escrito y ni siquiera un acuerdo verbal expreso.

Los SPL de PYME más evolucionados, sin abandonar las prácticas informales, suelen avanzar hacia una cooperación formalizada, en la que median acuerdos escritos y documentos públicos. La bibliografía expresa con rotundidad que la cooperación se desarrolla en ámbitos que no inhiben la competencia (por lo que en absoluto se opone a ésta), centrándose en aquellas tareas que benefician al conjunto del sistema y mejoran la competitividad del mismo, lo que BENKO (2004) denomina bienes colectivos locales de competencia. Dicho de otra manera, la cooperación tiene como objetivo incrementar las economías externas a las empresas pero internas al sistema. Esa cooperación interempresarial es multiforme y puede materializarse, entre otros, en el impulso, la creación y el mantenimiento de instituciones de interés común o en la organización, realización y participación conjunta en determinados eventos y actividades. Algunos de los ámbitos concretos de dicha cooperación son los siguientes:

- Denominaciones de origen y otras denominaciones específicas.
- Centros de investigación (I+D).
- Laboratorios de ensayos y control de calidad.
- Centros de servicios empresariales avanzados (información de mercados, contratación de personal cualificado, informes sobre normas, asesoría técnica).
- Organización de eventos de promoción conjunta del SPL.

- Participación conjunta en ferias nacionales e internacionales.
- Páginas web colectivas.
- Actividades de formación específicas y centros de formación especializada.
- Relaciones con las administraciones públicas.
- Acceso a fórmulas de financiación especiales, como el capital riesgo.

Aunque no necesariamente, lo normal es que la formalización de tareas de cooperación implique la constitución previa de una asociación de empresas. La toma de conciencia de la utilidad de actuar cooperativamente en un campo concreto puede ser el estímulo para crear una asociación y, a partir de ese momento, lo normal es que en el marco de ésta vayan materializándose nuevas iniciativas de cooperación. La puesta en marcha de algunas de las iniciativas enumeradas puede implicar la intervención de las instituciones políticas, en ocasiones por imperativo legal (caso de las denominaciones de origen y de los centros de formación oficiales) o en otros casos por implicación espontánea y directa a favor del bien común.

En algunos SPL de PYME la formalización de la cooperación ha alcanzado tal nivel que los meta-organizadores son las asociaciones empresariales en vez de los empresarios individuales del tipo de los *imppannatori* de Prato. Dichas asociaciones, creadas por las PYME para resolver conjuntamente los problemas que individualmente no podrían, pueden llegar a contar con unos recursos económicos y personales muy potentes, capaces de realizar eficazmente tareas de prospección de mercados o campañas de marketing colectivo, entre otras. Pero también cabe la posibilidad de que actúen como meta-organizadores las estructuras en las que participan agentes públicos y privados, como, por ejemplo, los consejos reguladores de las denominaciones de origen o los centros de investigación antes citados.

Estos nuevos meta-organizadores juegan en los SPL un papel de intermediación dentro del sistema, contribuyendo a su regulación, como se verá más adelante, y entre éste y el exterior. En este último caso quizá su función fundamental sea la de recoger el conocimiento codificado en el exterior del sistema, de-codificarlo y luego re-codificarlo para su difusión dentro del mismo.

La bibliografía italiana sobre distritos industriales ha insistido desde el principio en que las instituciones políticas locales, en un régimen democrático, no son algo ajeno a la sociedad. Así, dado que en un SPL la generalidad de los miembros de la sociedad tiene interés en el

progreso del mismo, para mantener y mejorar su status personal dentro de una colectividad en progreso, los gobiernos locales, que han sido elegidos por los ciudadanos, lógicamente tienden con su actuación a contribuir a ese progreso colectivo. Dicha actuación puede tener diversas manifestaciones, desde las más directamente asociadas a los aspectos urbanísticos y de ordenación del territorio (como la promoción de polígonos industriales y la mejora de las infraestructuras urbanas) hasta la implicación directa, incluso en forma de apoyo financiero, en las campañas empresariales de promoción o de asistencia a ferias, pasando por la creación de centros de formación e investigación (o la presión ante las autoridades regionales y nacionales en este aspecto) y la realización de gestiones ante otras administraciones públicas para la mejora de las infraestructuras de transporte o la legislación reguladora de actividades económicas relacionadas con la producción especializada de la zona.

Esta imbricación entre el sistema productivo, la sociedad y las instituciones políticas locales lleva a hablar de gobernanza, término que hace referencia a la forma en que se articulan entre sí los distintos agentes, públicos y privados, implicados en la regulación del moderno sistema capitalista:

El enfoque en términos de gobernanza parte del principio de que cada sociedad moderna puede analizarse a partir de la combinación de modos de regulación específicos. En la literatura se identifican cinco tipos ideales de regulación de la economía: el mercado (la competencia), la gran empresa (jerarquía), el Estado (la coacción), la comunidad (solidaridad), la asociación de empleadores (la negociación) (BENKO; 2004, pág. 117).

En los SPL jerarquizados en torno a una gran empresa es ésta la principal reguladora del sistema, aunque no la única, pues en las sociedades económicamente avanzadas el estado juega un papel importante.

En los SPL de PYME la situación es sensiblemente más compleja: también el estado juega en ellos un papel importante, así como el mercado, en condiciones próximas a las de competencia perfecta (en contraposición a la regulación jerárquica de los SPL con presencia de grandes empresas). Pero juegan además un papel fundamental la comunidad y las asociaciones profesionales, resultando una compleja combinación de modos de regulación. En los distritos industriales italianos, así como en otros SPL de PYME, los poderes públicos locales cobran una singular importancia, como ya se ha indicado, tanto por su capacidad de acción específica como por su capacidad de intermediación ante el Estado central; dada la proximidad de los mismos a la comunidad que los elige y su fuerte grado de implicación con ella, puede

afirmarse que en estos SPL estado y comunidad tienden a identificarse. Por otra parte, las organizaciones locales de empresas, como articuladoras de la cooperación interempresarial, tienen una gran capacidad para influir en los poderes locales y, por tanto, para intervenir en la regulación del sistema. Para caracterizar esta complejidad de modos de regulación en los SPL de PYME se utiliza la expresión gobernanza en red (CARAVACA, GONZÁLEZ y SILVA; 2003).

Otro de los aspectos intangibles de que se ha ocupado siempre la bibliografía sobre SPL de PYME es la existencia de sistemas de valores específicos, aunque sólo recientemente se está consiguiendo hacer explícita su intervención en el funcionamiento de los mismos.

Puede afirmarse, en general, que compartir un sistema de valores refuerza la confianza mutua. De forma más concreta, el estar de acuerdo en cuáles son los comportamientos correctos y cuáles los incorrectos u oportunistas, sancionados socialmente (aunque sean legales), permite prever la conducta del otro, lo cual reduce los costes de transacción entre las empresas (se pueden hacer acuerdos, tanto formales como informales, con casi total seguridad), facilita una mayor difusión del saber hacer específico, hace más sólida la construcción del conocimiento contextual y refuerza la capacidad de cooperación inter-empresarial.

Compartir el mismo sistema de valores, por otra parte, facilita e impulsa las relaciones personales y genera un sentido de pertenencia y cohesión social que asimismo incide favorablemente en la cooperación inter-empresarial y en la gobernanza del sistema.

Se ha señalado como una potencial debilidad de los SPL de PYME el riesgo de erosión de su cohesión interna ante las presiones de la globalización: el que empresas o grupos de empresas del SPL mantengan alianzas estratégicas con empresas o grupos del exterior, plasmadas en acuerdos formales, podría debilitar sus lazos con las empresas del interior del sistema y producir en éste una cierta pérdida de identidad, desdibujándose sus caracteres específicos y su sistema de valores. Algunos expertos, por el contrario, consideran que la apertura al exterior es la mejor garantía de salvaguarda de la identidad de los SPL:

Los sistemas locales que se han revelado más fuertemente dinámicos y aptos para conservar su identidad tradicional propia han sido justamente los que han aceptado el desafío de la apertura al exterior y de la valorización de su saber contextual en el seno de las redes globales... Si los valores y las instituciones de un lugar determinado tienen contenidos y formas que impiden la integración económica eficaz del saber contextual local en el impor-

tante saber codificado, entonces se crea un círculo cerrado que aísla este lugar de la evolución del conjunto de la industria (BECATTINI y RULLANI; 1995, pág. 186).

#### IV CONSIDERACIONES FINALES

El contenido de los dos apartados anteriores podría resumirse diciendo, en primer lugar, que la investigación sobre los SPL se centró inicialmente en la explicación de los aspectos económicos del funcionamiento de las empresas y de los sistemas, lo cual trajo consigo la incorporación al análisis económico de nuevas herramientas conceptuales, como economías de localización o costes de transacción. En segundo lugar, que dicho análisis se reveló insuficiente para comprender el funcionamiento de los SPL, por lo que la investigación fue orientándose crecientemente hacia aspectos intangibles, de carácter cognitivo y organizativo, de donde surgieron nuevas herramientas conceptuales, como saber hacer, innovación incremental y radical, conocimiento contextual y codificado, cooperación (versus competencia) o gobernanza en red.

En otras palabras, no basta una nueva geografía económica (KRUGMAN; 1997), aun cuando sus aportaciones recientes hayan permitido esclarecer aspectos hasta entonces comprendidos intuitivamente más que explicados analíticamente. Es necesaria una nueva geografía socio-económica (BENKO y LIPIETZ; 2000) que tenga en cuenta a la sociedad en su conjunto y considere también los elementos intangibles y las relaciones no mercantiles implicados en la actividad económica.

Un ejemplo que puede sintetizar y ejemplificar bien la trayectoria seguida por la investigación acerca de los SPL es el que ofrecen dos ensayos de tipología, uno clásico y otro reciente, ambos referidos a los SPL de PYME (más específicamente a distritos industriales, pues se trata en ambos casos de autores italianos).

En la clásica (BRUSCO; 1992) se establecen dos tipos, que se diferencian por un rasgo concreto: el tipo más complejo cuenta con empresas dedicadas a la producción de bienes de equipo específicos para su especialización productiva, mientras que el tipo más simple no. El rasgo que se toma como criterio de clasificación es la complejidad creciente de la división técnica de la producción en el interior del sistema, es decir, un rasgo que se explica adecuadamente mediante los automatismos del mercado: el crecimiento de la producción y del número de empresas de un SPL implica el crecimiento de

la demanda de bienes de equipo, lo cual atrae o induce la aparición de empresas para satisfacer dicha demanda. En el fondo es el mismo criterio que utiliza GAROFOLI (1992) para explicar la diferencia entre áreas de especialización productiva, SPL y áreas-sistema o distritos industriales.

En la reciente (BELUSSI y GOTTARDI; 2000) se establece primero una tipología de empresas, para lo cual se toma como criterio de clasificación la actitud innovadora, distinguiendo tres tipos, cuyos rasgos definitorios son los siguientes:

– Empresas inventoras: son innovadoras en el sentido schumpeteriano del término, es decir, capaces de introducir innovaciones radicales en sus productos, procesos de producción, fuentes de abastecimiento, mercados de venta y organización.

– Empresas innovadoras de los SPL clásicos: aplican mejoras continuas en sus productos y procesos de producción y siempre están buscando nuevos mercados y readaptando su organización; en otras palabras, son empresas que dominan la innovación incremental.

– Empresas imitadoras: no tienen una actitud innovadora, lo cual no quiere decir que sean inmovilistas (si lo fueran desaparecerían del mercado, barridas por la competencia), sino que introducen cambios forzados por las circunstancias externas y siguiendo líneas conocidas y experimentadas por otros.

La tipología de SPL propuesta por los citados autores se basa en la presencia o ausencia de los dos primeros tipos de empresas, de acuerdo con lo siguiente:

– Tipo A: disponen sólo de empresas imitadoras. Estos SPL no tienen control sobre las circunstancias de los mercados en los que se desenvuelven, viéndose limitados a ver venir los cambios y responder a ellos siguiendo los caminos ya emprendidos por otros. Su posición competitiva es tanto más débil cuanto más rápido sea el ritmo de introducción de innovaciones en el mercado.

– Tipo B: cuentan con empresas imitadoras, pero también con un grupo significativo de empresas innova-

doras. La posición competitiva de estos SPL es más sólida que la de los anteriores por cuanto que son capaces de anticiparse a los cambios del mercado y ofrecer productos que tienen algo de nuevo, aun cuando no sean novedades absolutas. Su principal circunstancia adversa en el presente es la aceleración del ritmo de introducción de innovaciones radicales, pues no están bien preparados para darle respuesta.

– Tipo C: cuentan con empresas imitadoras e innovadoras, pero también con un grupo de empresas inventoras, que son las que tienen la capacidad de introducir innovaciones radicales y, ejerciendo una labor de liderazgo, arrastrar al conjunto de las empresas del sistema por nuevos caminos. La posición competitiva de estos SPL es más sólida que la de los otros, pues tienen capacidad para influir decisivamente en los mercados y marcar las nuevas pautas, tanto en productos como en procesos y organización.

En esta tipología el criterio de clasificación que se utiliza es la capacidad de innovación, es decir, un aspecto de carácter cognitivo. El corolario de esta tipología es bastante claro:

Sólo los sistemas que son capaces de ir del tipo A al tipo B o C tienen la oportunidad de consolidar y mantener una posición competitiva aceptable (BELUSSI y GOTTARDI; 2000, pág. 40).

Para conseguirlo, como se desprende de la argumentación desarrollada en apartados anteriores, es necesario potenciar y desarrollar la capacidad de aprendizaje para la adquisición y adaptación del conocimiento codificado que circula en cantidades masivas y a velocidades hasta ahora nunca imaginadas, pues esas capacidades son las que están en la base de las actitudes innovadoras.

De ello se desprende que las actuaciones prioritarias a desarrollar, tanto por las empresas como por los poderes públicos, deberían centrarse en invertir en capital humano, en centros de formación, laboratorios técnicos y de investigación, infraestructuras de información y demás instituciones que lleven a cabo actividades intangibles relacionadas con el conocimiento.

El autor agradece al Ministerio de Educación y Ciencia y al FEDER la financiación, dentro del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica, del proyecto Bso2003-07603-C08-04/Cps0, del que aquí se

ofrecen algunos resultados. Una primera versión del texto fue presentada como ponencia en el V Congreso del Grupo de Trabajo sobre Desarrollo Local de la Asociación de Geógrafos Españoles (Alicante, junio de 2005).

## B I B L I O G R A F Í A

- ALBERTOS PUEBLA, J. M. (2002): «Cultura, innovación y desarrollo local», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº 34, págs. 229-244.
- ALONSO SANTOS, J. L. (2003): «Redes y procesos de innovación en las comarcas vinícolas de Castilla y León: el ejemplo de la D.O. Bierzo», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº 36, págs. 43-60.
- BECATTINI, G. (1992): «Le district marshallien: une notion socio-économique», BENKO, G. y LIPIETZ, A. (dir.): *Les régions qui gagnent. Districts et réseaux: les nouveaux paradigmes de la géographie économique*. Presses Universitaires de France, Paris, págs. 35-55.
- BECATTINI, G. (2002): «Del distrito industrial marshalliano a la "teoría del distrito" contemporánea. Una breve reconstrucción crítica», *Investigaciones Regionales*, nº 1, págs. 9-32.
- BECATTINI, G. (2005): *La oruga y la mariposa. Un caso ejemplar de desarrollo en la Italia de los distritos industriales: Prato (1954-1993)*. Universidad de Valladolid, Valladolid.
- BECATTINI, G. y RULLANI, E. (1995): «Système local et marché global. Le district industriel», RALLET, A. y TORRE, A.: *Économie industrielle et économie spatiale*. Economica, Paris, págs. 171-192.
- BELUSSI, F. y GOTTARDI, G. (2000): «Models of localised technological change», BELUSSI, F. y GOTTARDI, G. (eds.): *Evolutionary patterns of local industrial systems. Towards a cognitive approach to the industrial district*. Ashgate, Aldershot, págs. 13-48.
- BENKO, G. (2004): «Distritos industriales y gobernanza de las economías locales. El caso de Francia», *Economía Industrial*, nº 359, págs. 113-125.
- BENKO, G. y LIPIETZ, A. (dir.) (2000): *La richesse des régions. La nouvelle géographie socio-économique*. Presses Universitaires de France, Paris.
- BRUSCO, S. (1992): «La idea de distrito industrial: su génesis», PYKE, F., BECATTINI, G. y SENGENBERGER, W.: *Los distritos industriales y las pequeñas empresas. 1. Distritos industriales y cooperación interempresarial en Italia*. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid, págs. 24-43.
- CAMAGNI, R. (1991): *Innovation networks: spatial perspectives*. Belhaven Press, London.
- CARAVACA, I., GONZÁLEZ, G. y SILVA, R. (2003): «Redes e innovación socio-institucional en sistemas productivos locales», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº 36, págs. 103-115.
- CLIMENT LÓPEZ, E. (2000): «Los sistemas productivos locales de pequeña y mediana empresa frente a la globalización, en La Rioja», *Ería*, nº 52, págs. 145-160.
- CLIMENT LÓPEZ, E. y MÉNDEZ GUTIÉRREZ DEL VALLE, R. (2002): «Medios innovadores y desarrollo local: los sistemas productivos locales de calzado del interior de España», *Estudios Geográficos*, nº 246, págs. 5-31.
- CLIMENT LÓPEZ, E. y RUIZ BUDRÍA, E. (2004): «Organización interna e innovación tecnológica en los sistemas productivos locales de Aragón», ALONSO SANTOS, J. L., APARICIO AMADOR, L. J. y SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, J. L. (eds.): *Recursos territoriales y geografía de la innovación industrial en España*. Universidad de Salamanca, Salamanca, págs. 81-103.
- COSTA CAMPÍ, T. (dir.) (1993): *EXCEL. Cooperación entre empresas y sistemas productivos locales*. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Madrid.
- COURLET, C. (2001): «Les systèmes productifs localisés», *Cahiers d'économie et sociologie rurales*, nº 58-59, págs. 82-103.
- COURLET, C. y PECQUEUR, B. (1992): «Les systèmes industriels localisés en France: un nouveau modèle de développement», BENKO, G. y LIPIETZ, A. (dir.): *Les régions qui gagnent. Districts et réseaux: les nouveaux paradigmes de la géographie économique*. Presses Universitaires de France, Paris, págs. 81-102.
- CREVOISIER, O. (1997): «Gran empresa, cambio estructural y milieus innovadores regionales», VÁZQUEZ BARQUERO, A., GAROFOLI, G. y GILLY, J. P.: *Gran empresa y desarrollo económico*. Síntesis, Madrid, págs. 279-299.
- DAUMAS, J. C. (2004): *Les systèmes productifs dans l'Arc jurassien. Acteurs, pratiques et territoires*. Presses Universitaires de Franche-Comté, Besançon.
- DEMATTEIS, G. y GOVERNA, F. (2005): «Territorio y territorialidad en el desarrollo local. La contribución del modelo SLOT», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº 39, págs. 31-58.
- GAROFOLI, G. (1992): «Les systèmes de petites entreprises: un cas paradigmatique de développement endogène»,

- BENKO, G. y LIPIETZ, A. (dir.): *Les régions qui gagnent. Districts et réseaux: les nouveaux paradigmes de la géographie économique*. Presses Universitaires de France, Paris, págs. 57-80.
- GUERRIERI, P. y PIETROBELLI, C. (2001): «Models of industrial clusters' evolution and changes in technological regimes», GUERRIERI, P., IAMMARINO, S. y PIETROBELLI, C.: *The global challenge to industrial districts. Small and medium sized enterprises in Italy and Taiwan*. Edward Elgar, Cheltenham, págs. 11-33.
- KRUGMAN, P. (1997): *Desarrollo, geografía y teoría económica*. Antoni Bosch, Barcelona.
- LOMBARDI, M. (2003): «The evolution of local production systems», *Research policy*, nº 32, págs. 1.443-1.462.
- MAILLAT, D., LECOQ, B., NEMETI, F. y PFISTER, M. (1995): «Technology district and innovation: the case of the Swiss Jura arc», *Regional Studies*, nº 29, págs. 251-263.
- MOULAERT, F. y SEKIA, F. (2003): «Territorial innovation models: a critical survey», *Regional Studies*, nº 37, págs. 289-302.
- PILOTTI, L. (2000): «Evolutionary and adaptive local systems in Northeast Italy: strategies of learning, leadership and cooperation», BELUSSI, F. y GOTTARDI, G. (eds.): *Evolutionary patterns of local industrial systems. Towards a cognitive approach to the industrial district*. Ashgate, Aldershot, págs. 147-169.
- PIORE, M. y SABEL, C. (1990): *La segunda ruptura industrial*. Alianza, Madrid.
- SALOM CARRASCO, J. (2003): «Innovación y actores locales en los nuevos espacios económicos: un estado de la cuestión», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº 36, págs. 7-30.
- SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, J. L. (2003): «Capital exógeno y procesos de innovación en la industria vinícola de la Denominación de Origen Toro», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº 36, págs. 61-79.
- SANROMÁ MELÉNDEZ, E. (1996): «El mercado de trabajo en los sistemas productivos locales. El caso español», *Información Comercial Española*, nº 754, págs. 129-142.
- SFORZI, F. (1992): «Importancia cuantitativa de los distritos industriales marshallianos en la economía italiana», PYKE, F., BECATTINI, G. y SENGENBERGER, W.: *Los distritos industriales y las pequeñas empresas. 1. Distritos industriales y cooperación interempresarial en Italia*. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid, págs. 24-43.
- SFORZI, F. (1999): «La teoría marshalliana para explicar el desarrollo local», RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ, F. (ed.): *Manual de desarrollo local*. Trea, Gijón, págs. 13-32.
- STORPER, M. (1997): *The regional world: territorial development in a global economy*. Guilford Press, New York.
- VÁZQUEZ BARQUERO, A. (1992): «Articulación de los sistemas productivos locales con los sistemas de las ciudades», *Economía Industrial*, nº 287, págs. 85-94.
- VÁZQUEZ BARQUERO, A. y SANTACANA MARTORELL, A. (dir.) (1987): *Áreas rurales con capacidad de desarrollo endógeno*. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid.