

Las redes de conocimiento en el espacio. Reflexiones de una geógrafa sobre la literatura de los sistemas regionales de innovación

El presente artículo aborda la discusión de las escalas espaciales de las redes de conocimiento. Para eso parte de algunas de las ideas básicas de las «teorías de innovación territorializada». El artículo incide en las implicaciones de una alta movilidad y de la globalización en las redes de conocimiento, y sostiene que hoy en día los espacios del conocimiento evolucionan, en mayor o menor medida, independientemente de las fronteras regionales e incluso de las nacionales. Al mismo tiempo que se desmonta el, de alguna manera, determinista y sistémico enfoque de los sistemas regionales de innovación, se desarrolla un enfoque alternativo. Este sugiere comprender el papel de los distintos tipos de proximidades para el desarrollo de las redes de conocimiento. Las proximidades cognitivas, societarias y geográficas se ven como elementos que posibilitan el intercambio de conocimiento entre individuos así como entre agentes económicos a diferentes escalas espaciales.

Honako artikulu honek ezagutza-sareen espazio-eskalei buruzko eztabaida jorratzen du. Horretarako, berrikuntza lurraldekatuari buruzko teorien oinarritzko ideia batzuetatik abiatzen da. Artikulu honek ezagutza-sareetan izaten den mugikortasun handiaren eta globalizazioaren eraginak aztertzen ditu, eta aldeztu du gaur egun ezagutzaren espazioak bilakatzen ari direla, eskualde eta arte estatu mailako mugaldeak alde batera utzita. Ikuspen alternatibo bat garatzen ari da, berrikuntzako eskualde-sistemen aldean. Horrek iradokitzen du ezagutza-sareen garapenerako hurbiltasun mota bakoitzaren papera ulertu behar dela. Ezagutza-, sozietate- eta lurralde-hurbiltasunak honela ikusten dira: gizabanakoen zein eragile ekonomikoen artean hainbat espazio-eskalatan ezagutzaren trukea ahalbidetzen duten elementu moduan.

The present paper discusses the spatial levels of the knowledge nets. For this purpose it sets off with some of the basic ideas of territorialized innovation theories. The paper focuses on the implications of a high mobility and globalization of the knowledge nets and argues that nowadays the knowledge spaces evolve, regardless the regional or even national borders. It develops an alternative approach to the regional innovation systems. Such an approach suggests understanding the role of the different types of proximities in the development of the knowledge nets. The cognitive, society and geographic proximities are seen as elements that enable the knowledge interchange among individuals as well as among economic agents at different spatial levels.

ÍNDICE

1. Introducción
 2. El papel y las clases de conocimiento en innovación
 3. Proximidad geográfica
 4. Proximidad societaria
 5. Proximidad cognitiva
 6. Conclusión y perspectivas
- Referencias bibliográficas

Palabras clave: conocimiento e innovación, redes de conocimiento, proximidad geográfica, proximidad societaria, proximidad cognitiva, perspectiva relacional.

Keywords: knowledge and innovation, knowledge networks, geographic proximity, society proximity, knowledge proximity, relational perspective.

N.º de clasificación JEL: D83, D85, O33, R58, O31.

1. INTRODUCCIÓN

No resulta sencillo hablar sobre la abundante literatura de sistemas regionales de innovación (SRI) ya que todavía continúa la generación de ideas de contribuciones al respecto. El SRI es un objetivo cambiante. Además, preguntar a una geógrafa sobre sus reflexiones en este campo puede ser cuestionable, ya que los geógrafos económicos son los padres del concepto (Cooke, Uranga y Etxebarria, 1997). Probablemente muchos geógrafos económicos suscribirían gran parte del universo de los SRI. Las reflexiones que se presentan en este artículo no son únicamente geográficas, sino multidisciplinares. Surgen de la continua evaluación de las teorías y los estudios empíricos a lo largo de casi dos décadas de investigación en desarrollo local y regional, lo que nos ha llevado a alber-

gar serias dudas respecto a la utilidad del pensamiento sistémico simple.

El SRI pertenece a un grupo de teorías económicas de innovación que comparten un enfoque determinado sobre el entorno local. A este grupo de teorías se les ha denominado «teorías de innovación territorializada» (Moulart y Seika, 2003). Una característica común de estas teorías es que el origen del crecimiento y competitividad regional se encuentra en el propio medio local o regional en cuestión. La idea es que la combinación de las competencias locales heredadas con una interacción innovadora entre los actores y las instituciones locales genera competitividad, crecimiento y, por tanto, riqueza en la economía local. ¡De este modo sería posible que las economías locales se desarrollasen por sí mismas! Este enfoque del desarrollo local surgió en un momento en el que los enfoques minima-

listas y liberales sustituyeron al enfoque de bienestar en las políticas públicas, y ocasionaron recortes presupuestarios y una disminución de la intervención pública directa en la economía. Se abandonaron la inversión pública y las ayudas a las industrias como instrumentos de política de desarrollo regional, sustituyéndose por un tipo de estrategias más baratas, ya que el nuevo enfoque permitía lo que se ha denominado «estrategias blandas (*soft*)» de desarrollo regional. Estas estrategias se centran en el desarrollo de las instituciones y redes locales. Una región donde se han llevado a cabo estas medidas de forma muy activa es en el centro y este de Europa, con la asesoría y apoyo económico de la Unión Europea (Lorentzen, 1996; Lorentzen, 2000).

Es interesante observar cómo el desarrollo de las teorías de innovación territorializada se producen en un momento en que la globalización se ha intensificado y en que el papel de las distancias ha sufrido una transformación como consecuencia de las tecnologías que «reducen» el espacio. Se ha insistido hasta la saciedad en el papel creciente que juega el entorno local en la innovación conforme aumenta la globalización (Bathelt, Malmberg y Maskell, 2004). Sin embargo, se ha prestado menos atención a la capacidad de las tecnologías de la información y transporte para unir lugares y personas de todo el mundo. El enfoque local, o «mirada regional» (Lagendijk y Oinas Päävi, 2005b) está relacionado con la idea de que el conocimiento es un ingrediente clave del crecimiento. El conocimiento, comparado con otros factores de producción, no es mundialmente accesible, ya que las capacidades heredadas y el conocimiento innovador están incrustados en redes o *clusters* localizados. Estas redes o *clusters* sirven como

punto de partida de las innovaciones globalmente competitivas que surgen de la interacción entre los agentes económicos locales, cuya proximidad favorece supuestamente el intercambio de conocimiento y la innovación, así como otros tipos menos tangibles de conocimiento. Este punto de vista idealiza las potencialidades de las regiones, por lo que no es de extrañar que hayan aparecido frecuentes voces críticas (véanse por ejemplo Hess, 2004; Lagendijk, 2002; Lagendijk y Lorentzen, 2007; Lagendijk y Oinas Päävi, 2005a; Lorentzen, 2008a; Lorentzen, 2008b; MacKinnon, Cumbers y Chapman, 2002; Moulart y Seika, 2003).

El núcleo de la idea de los SRI parece consistir en el establecimiento de una relación especial entre las redes de conocimiento y el lugar. Este artículo abordará esta relación de manera que, por un lado, desmonte algunas ideas básicas de las teorías de los SRI y, por otro, proponga de forma constructiva una hipótesis alternativa de esta relación.

2. EL PAPEL Y LAS CLASES DE CONOCIMIENTO EN INNOVACIÓN

Desde la perspectiva de crecimiento económico resulta más fructífero considerar la innovación de la manera en que Porter lo hace: como el cambio relacionado con cada una de las actividades de la empresa, esto es, actividades a lo largo de la cadena de valor, y cambios en la infraestructura de la empresa (Porter, 1990). Esta definición es más amplia que la que aportan Nelson y Rosenberg quienes, al estar especialmente centrados en el papel de la tecnología, perciben la innovación como el proceso mediante el cual las empresas

dominan y aplican los diseños de productos y los procesos industriales que resultan novedosos para ellas (Nelson y Rosenberg, 1993). Ambas definiciones tratan sobre la aplicación de un conocimiento nuevo, más que de la generación del conocimiento en sí, y en ambas la empresa es la institución clave para la aplicación de dicha innovación. Esto significa que la habilidad de la empresa para aplicar nuevos conocimientos a su rutina es el *quid* de la capacidad innovadora. Cualquier mejora en la capacidad tecnológica representa un paso en el que la empresa «aprende» (Bell y Pavitt, 1993). Pero para mantener la competitividad es necesario «aprender» de forma continuada.

Sin embargo, el hecho de que la innovación presuponga el acceso al conocimiento implica un problema: ¿de dónde obtiene la empresa ese conocimiento? La base del conocimiento de una empresa concreta tiene forzosamente sus límites, dado que está enraizado en sus personas, grupos y rutinas. Por eso resulta importante para su estrategia de innovación el acceso al conocimiento exterior a la empresa (Smith, 1995; Smith, 1997). El conocimiento, en cambio, puede ser de distintos tipos. Basada en Polanyi (Polanyi, 1966), la literatura acerca de los SRI recurre a esta distinción entre conocimiento tácito y explícito para subrayar el papel del entorno local. Según Polanyi (Polanyi, 1966), el individuo posee un conocimiento tácito que no es capaz de comunicar de forma inmediata, lo que significa que sabemos más de lo que podemos expresar. Éste se diferencia del conocimiento explícito, el cual puede ser expresado de manera formalizada, como por ejemplo mediante la escritura. El conocimiento tácito es de gran relevancia cuando representa un conocimiento previo de algo que está por

descubrir, por ejemplo en la ciencia. Este tipo de conocimiento puede actuar como una fuerza motriz en los procesos de búsqueda que preceden a la innovación. Sobre esta base, Nonaka y Takeuchi (Nonaka y Takeuchi, 1995) sugieren que el conocimiento se crea y se aplica a través de un proceso de interacción social en el que el conocimiento tácito se comparte mediante la socialización, se traduce paulatinamente en conocimiento explícito, se combina con otros elementos de conocimiento explícito, y finalmente se asimila en forma de conocimiento tácito dentro de la práctica de la organización (que es lo mismo que la aplicación del conocimiento). Nonaka y Takeuchi no veían el proceso de conversión como un proceso espontáneo o sencillo. Al contrario, éste necesita una serie de condiciones dentro de la organización, como por ejemplo el trabajo en equipo, la rotación del personal y la repetición de operaciones y procesos en la organización (Nonaka, 1991).

Aunque el punto de partida para estos autores era la organización o la empresa, este proceso social de conversión de conocimiento también puede darse entre empresas u organizaciones (Lundvall, 1998). Y es a la hora de discutir sobre las condiciones en que ello tiene lugar, cuando aparece la literatura de los SRI. Así se sostiene que los procesos de aprendizaje mutuo suceden con más probabilidad en las economías locales (Maskell y Malmberg, 1999b). Como indican estos autores, cuanto más tácito es el conocimiento en cuestión, más importante resulta la proximidad espacial (Maskell y Malmberg, 1999b: 180). El intercambio de conocimiento puede darse en proyectos conjuntos o como «rumor» (Bathelt, Malmberg y Maskell, 2004) en el entorno local.

En un mundo globalizado en el que los actores económicos, en general, tienen

acceso a tecnologías de la información y transporte cada vez más baratas, este razonamiento parece ir en contra del sentido común, según el cual se esperaría que las redes globales emergentes de conocimiento, más que locales, fueran clave en el desarrollo de las empresas y localidades. Por eso desarrollaremos a continuación las perspectivas geográficas de las redes de conocimiento basándonos en los papeles de los diferentes tipos de proximidad, que permiten a los agentes intercambiar conocimiento e innovación.

3. PROXIMIDAD GEOGRÁFICA

La proximidad geográfica se entiende como la distancia kilométrica que separa espacialmente a dos actores. La distancia, por motivos obvios, representa una restricción a la interacción y aprendizaje entre ellos. Sin embargo, la proximidad geográfica es relativa en términos de coste y tiempo (Torre y Rallet, 2005). Esto se debe a los avances en las tecnologías de la información y comunicación (TIC), así como en las de transporte. Éstas son las denominadas tecnologías «compresoras» del tiempo y del espacio, cuya implicación geográfica es incrementar la movilidad de personas, información y bienes (Harvey, 1990). Esta compresión de tiempo y espacio no es nada nuevo, sino un proceso que acaece durante años, como indica Dicken (Dicken, 2007:78 ff). Los cambios tecnológicos han ayudado progresivamente a cambiar el paisaje de la geografía económica. Así por ejemplo la penetración tecnológica en la aviación coincidió con el despegue de las compañías transnacionales (Dicken, 1992:105). En este escenario de economía globalizada, la movilidad ha aumentado hasta el punto de que hoy en día cada vez más personas trabajan viajando (investigadores, expertos,

agentes comerciales). Las personas cooperan en las grandes distancias y, cuando para ello necesitan estar presentes, organizan breves visitas. Este fenómeno se ha denominado proximidad temporal (Gallaud y Torre, 2005; Torre y Rallet, 2005).

Aunque, incluso «el estar allí» ya no representa una limitación de la proximidad geográfica (Amin y Cohendet, 2005). Las redes mundiales de conocimiento se pueden mantener unidas viajando, pero también a través de las tecnologías de comunicación digital. Es posible compartir conocimiento por videoconferencia, charlas en la red, correo electrónico, etc. Esto significa que las redes de conocimiento se mantienen vivas gracias a viajes baratos, a Internet y a la literatura especializada (Amin y Cohendet, 2005:469). Con el viaje virtual por Internet, la movilidad resulta instantánea (Urry, 2000). Pero no sólo los científicos y las empresas de alta tecnología establecen redes mundiales de conocimiento. Lorentzen ha caracterizado la extensión espacial de las redes de conocimiento en una muestra de empresas industriales polacas pertenecientes a sectores tradicionales y ha descubierto que el espacio virtual global era una de las más importantes fuentes de conocimiento (Lorentzen, 2007). Estas relaciones en la distancia incluso implican intercambio de conocimiento tácito a través de Internet, por ejemplo en la fase de diseño de cristalería, fase en la cual se recurre a fotografías y bocetos para su representación (Lorentzen, 2005). Foray y Steinmüller también apoyan esta reflexión (Foray y Steinmüller, 2003) argumentando que se puede compartir distintas clases de conocimiento, entre ellas el conocimiento tácito, de forma virtual mediante variadas formas de representación. Igualmente, Amin y Cohendet sostienen que el conocimiento, incluso el tácito, viaja (Amin y Cohendet, 2005:471).

Éstos sugieren que el objetivo de las organizaciones modernas es posibilitar la proximidad desde la distancia. Lo que implica que las prácticas del conocimiento (intercambio de conocimiento tácito frente a explícito) no están vinculadas a la distinción local versus global. El resultado de todo esto es que las relaciones, y no los kilómetros, deciden si se comparte o no cualquier tipo de conocimiento.

Los actores y territorios no están equipados con TIC de la misma manera. El acceso a las tecnologías requiere inversión de los gobiernos y las empresas, y tanto unos como otros difieren en cuanto a recursos (financieros, institucionales, tecnológicos, etc.). Una publicación reciente de la UNCTAD informa de que todavía existe una importante división digital entre los países en vías de desarrollo y los desarrollados, a pesar incluso de que el ritmo de innovación en el sector de las TIC ha reducido los costes, extendiendo su uso a aquellos más pobres (UNCTAD, 2007). Para ilustrar esta división: el porcentaje de empresas que utilizaban Internet en Azerbayán era del 8,7% mientras que en Suiza ascendía al 98,2% (UNCTAD, 2007: tabla 1.20). Esto significa que la proximidad geográfica es relativa respecto al tiempo y al espacio. Pero no varía sólo históricamente mediante el desarrollo de tecnología, sino que varía también según territorios y espacios, de modo que los recursos y la movilidad de los mismos se concentran en los países desarrollados y entre ellos las grandes ciudades.

4. PROXIMIDAD SOCIETARIA

Puesto que no es necesaria la convivencia física de los actores económicos dentro en una misma localidad para compartir

conocimiento, ya que éste puede viajar por el mundo de distintas maneras, surge una cuestión: ¿resulta suficiente el acceso potencial al conocimiento, tanto global como local, para que los actores económicos establezcan vínculos efectivos? ¿Qué motiva a los actores a unir esfuerzos y a comunicarse? Algunos de los mecanismos que hacen que estos actores compartan conocimiento parecen ser de tipo societario; pertenecen a la organización social de los actores más que a la psicología de éstos. Kirat y Lung (Kirat y Lung, 1999) proponen el concepto de proximidad institucional. La proximidad institucional es la reunión de agentes como partes de un espacio institucional común. Un espacio institucional está compuesto por representaciones, modelos y reglas del juego que conforman pensamientos y acciones (North, 1990). Estas instituciones que posibilitan el intercambio de conocimiento se pueden formalizar mediante contratos, reglas o normas (leyes), o pueden ser gobernadas por normas informales y valores y códigos morales interiorizados por los individuos, organizaciones y sociedades. (Amin y Cohendet, 2005:473).

Las instituciones pueden desarrollarse en mayor o menor medida en distintos espacios, haciendo más o menos difícil el intercambio de conocimiento, la innovación y el crecimiento. Amin y Thrift propusieron la «densidad institucional» como un requisito del crecimiento local y regional (Amin y Thrift, 1994). Aunque resulta difícil de medir, el concepto nos permite saber que las economías locales que carecen de instituciones coherentes y sólidas se enfrentan a un futuro nada prometedor (Amin y Thrift, 1994:19). Aunque fue la idea original de estos autores la que inició la «mirada regional» de la geografía económica, la cuestión es

que las instituciones son necesarias para la reunión de los actores económicos en cualquier tipo de espacio, local o global.

No sólo las instituciones a distintos niveles representan una infraestructura de conocimiento para los agentes económicos. Los sistemas estatales de educación (tanto académicos como profesionales), las asociaciones empresariales y cámaras de comercio, las instituciones estatales de investigación y desarrollo, las instituciones del mercado laboral, etc. componen un denso espacio institucional que conecta a los agentes económicos mediante leyes, convenciones, valores, expectativas y rutinas (Gertler, 2003). Este espacio es casi siempre de ámbito nacional.

Esto no quiere decir que la generación real de conocimiento práctico de los agentes económicos se desarrolle sólo a escala nacional. En su estudio sobre las empresas polacas, Lorentzen descubrió que la escala global era más importante con relación a la generación de conocimiento con los clientes, los medios de comunicación, las reuniones, las exposiciones y los proveedores. La escala regional era importante con relación a la formación, las instituciones y la contratación. Mientras que la escala nacional fue abordada en menor grado en la mayoría de las categorías, pero no se usó en absoluto en la contratación y medios de comunicación (Lorentzen, 2007:481). Destacan dos puntos en este estudio: en primer lugar, y como parte de su estrategia de innovación, los actores individuales combinaron recursos de conocimiento de distintas instituciones y niveles espaciales; y en segundo lugar, en este intento, la cadena de valor global demostró ser la fuente más importante de conocimiento.

La cadena de valor global es también de especial relevancia en el estudio de Vale y Caldeira sobre la industria del calzado del norte de Portugal (Vale y Caldeira, 2007). De forma paralela, una literatura emergente muestra la importancia del papel de la cadena de valor global en el desarrollo de los *cluster* de los países en vías de desarrollo (Yeung, Liu y Dicken, 2006) y en Europa (Coe *et al.*, 2004). Resumiendo, los mecanismos institucionales que permiten la difusión, el intercambio y la creación de conocimiento se encuentran en las distintas escalas espaciales, entre las cuales la escala global ha ido adquiriendo una importancia considerable para las empresas, los *clusters* y para la propia región.

La proximidad organizacional es otro tipo de proximidad societaria muy útil a la hora de interrelacionar a los agentes. Una organización puede definirse como un grupo de agentes implicados en la realización de una actividad y un objetivo determinados (Kirat y Lung, 1999). Una organización es un espacio en el que los actores definen las prácticas y estrategias, y en el que se comprometen a colaborar entre sí. La proximidad organizacional es relacional (Torre y Rallet, 2005); es el intercambio entre agentes con objetivos y prácticas comunes, independientemente de que estos agentes sean individuos, empresas u organizaciones. Este intercambio de objetivos y prácticas está apoyado por instituciones (idioma, valores, etc.) y está facilitado por las TIC y otros recursos que permiten la movilidad. Los agentes de una organización dependen los unos de los otros para lograr sus objetivos y para llevar a cabo sus prácticas, y por ello tienen que colaborar para alcanzar sus metas. Relaciones organizacionales son, por ejemplo, las relaciones de producción con

fuertes dependencias verticales y horizontales (Kirat y Lung, 1999:30). La proximidad organizacional implica relaciones relativamente estables y bien definidas entre los agentes durante un tiempo. Esta organización puede ser temporal o de mayor duración. Pero ambos tipos de organizaciones permiten el intercambio de conocimiento.

El intercambio de objetivos y prácticas que caracteriza a una organización puede establecerse en las grandes distancias. Las organizaciones existen obviamente a distintas escalas; las empresas son locales, nacionales o mundiales; los proyectos de investigación y desarrollo son locales, nacionales o mundiales. Así la proximidad organizacional es por esencia relacional y no es una cuestión de ubicación. Por lo tanto, las aglomeraciones urbanas, pueblos y ciudades no facilitan la coordinación por sí mismas (Torre y Rallet, 2005).

El tercer tipo de proximidad que se aborda bajo el título de «proximidad societaria» hace referencia a las relaciones sociales de los actores económicos, especialmente de los individuos. La literatura de los SRI ha hecho especial hincapié en las relaciones sociales (Cooke y Morgan, 1998). Una idea de esta literatura es que las relaciones no económicas entre los actores les ayudan a colaborar en asuntos económicos. Es beneficioso para la economía que los actores se asocien (por ejemplo en cámaras de comercio o en organizaciones civiles). La confianza y el capital social que resulta de las asociaciones se puede considerar indudablemente un activo para el desarrollo. El enfoque de los SRI habla de las asociaciones regionales y muestra lo productivo que resulta implicar a las asociaciones en el desarrollo de la política regional, así como cederles poder y participación, y enco-

mendarles tareas (véase también Morgan y Nauwelaers, 1999).

El razonamiento se inspira en el trabajo de Granovetter y de Putnam (Granovetter, 1985; Granovetter, 1973; Putnam, 1993; Putnam, 2001), que merece la pena releer. La preocupación de Granovetter es la sociología de la actividad económica. Este autor se centra en los actores y en las redes de las relaciones personales. Existen redes tanto dentro como entre las empresas, independientemente de la forma organizacional de la empresa. Granovetter hace hincapié en el papel de las relaciones y estructuras personales, y su principal idea es que las transacciones de todo tipo están trufadas de relaciones sociales (Granovetter, 1985). Puede argumentarse que el intercambio de conocimiento se beneficia de las conexiones sociales entre los actores, y que, sobre todo, el intercambio de conocimiento tácito necesariamente implica contacto entre las personas. La creación de un espacio social forma parte esencial, por tanto, del intercambio de conocimiento, aprendizaje e innovación.

Granovetter, sin embargo, no tiene en cuenta el papel del espacio, en su acepción literal, no metafórica. El papel del espacio en las relaciones sociales es relativo. En una sociedad preindustrial se podía encontrar una coincidencia o relación estrecha entre el espacio social y el geográfico, porque el movimiento de personas era costoso y peligroso. La situación es distinta en una sociedad tan móvil y globalizada como la actual. Las personas viajan, y la familia, amigos y compañeros pueden vivir lejos y mantener, en cambio, sus redes sociales. Los individuos socialmente próximos no necesitan estar «kilométricamente» próximos.

Podemos encontrar un enfoque complementario al papel de las relaciones sociales desde una perspectiva de desarrollo en la obra de Putnam (Putnam, 2001). A este autor se le considera el padre del concepto del «capital social». El capital social significa una red de conexiones entre individuos y la reciprocidad y confianza que surge de estas conexiones. El capital social puede explicarse como responsabilidad social compartida. El capital social es un activo económico, ya que reduce los costes de las transacciones. Además, hace que los agentes emprendan conjuntamente proyectos de innovación más arriesgados. No hay ningún argumento que defienda una predeterminación geográfica del capital social, ya que las relaciones sociales hoy en día superan todas las barreras nacionales y locales. Las relaciones sociales y el capital social pueden entenderse, según el análisis de los SRI, como mecanismos que posibilitan el intercambio de conocimiento entre actores, si bien no están espacialmente definidos o determinados.

5. PROXIMIDAD COGNITIVA

La proximidad societaria y la geográfica facilitan y promueven la cooperación, pero ellas en sí no capacitan a los actores para la comunicación. Para comunicarse, los actores necesitan compartir un marco mental común de referencia. Se podría argumentar que los marcos comunes de referencia son inherentes a las instituciones (un código es una institución) así como a las relaciones sociales, pero a la hora de utilizarla con fines analíticos y estratégicos, dicha referencia no parece ser suficientemente clara. Se pueden encontrar ideas más concretas sobre el papel del entendimiento común, tan-

to cultural como profesionalmente, en la literatura sobre compañías multinacionales y en estudios comparativos sobre los sistemas nacionales de innovación. Aquí abordaremos dos tipos de entendimiento común: la cultura y la profesión.

En la literatura sobre compañías multinacionales se ha aplicado el concepto de «distancia cultural», frente al de «proximidad cultural», para explicar su éxito y su estrategia. En su investigación, Dunning descubre que las multinacionales tienden a elegir localizaciones que reflejen la cultura del país de origen de la empresa matriz (Dunning, 1993:534ff). Hofstede (Hofstede, 1983) es más concreto en su enfoque de las empresas internacionales y la cultura. Este autor define la cultura como «un programa mental colectivo que forma parte de nuestro condicionamiento, el cual compartimos con otros miembros de nuestro país, región o grupo; pero no con miembros de otros países, regiones o grupos». La proximidad cultural entre los actores existe siempre y cuando éstos compartan los mismos esquemas mentales. Hofstede distingue entre cultura e instituciones pero explica la relación entre los dos conceptos: la cultura se cristaliza en las instituciones, mientras que éstas, una vez que se han establecido, refuerzan la cultura y representan una limitación para un cambio cultural. La cultura funciona en cuatro dimensiones o vectores distintos (cada uno de ellos puede describirse como un continuo): individualismo frente a colectivismo, tenencia y ejercicio (distancia) del poder, fuerte o débil elusión de la incertidumbre, y masculinidad frente a feminidad. Más concretamente, la proximidad entre actores existe si son más o menos parecidos en cuanto al grado de individualismo, distancia al poder, elusión de la incertidumbre y masculinidad. La proximidad cultural

disminuye los costes de las transacciones porque facilita la cooperación entre los actores económicos. Dickenson *et al.* (Dickenson, Campbell y Azarov, 2000) aplican este enfoque de Hofstede en su estudio sobre el papel de la cultura en el comportamiento innovador de Europa Central y del Este. Su idea es que el individualismo, una distancia al poder pequeña, una elusión de la incertidumbre débil y la masculinidad son beneficiosos para un comportamiento innovador. En su estudio, estos autores encontraron que las características culturales de los países de Europa Central y del Este fomentan en menor medida la innovación, concretamente, la cultura de aversión al riesgo. Por eso se entiende el cambio cultural como parte de la estrategia para mejorar la innovación de estos países.

Las ideas de Dunning, Hofstede y Dickenson tienen implicaciones en el debate sobre las redes de conocimiento. Según Dunning, la proximidad cultural hace que la comunicación entre los actores económicos sea más eficiente. Hofstede suscribe la importancia de la proximidad para la cooperación y muestra lo difícil que esto puede llegar a ser, ya que la cultura es algo muy complejo. Dickenson *et al.* analizan el papel de determinadas culturas en el comportamiento innovador de las empresas individuales. Sin embargo, los requisitos para innovar en este tipo de empresas no han de ser necesariamente los mismos que para compartir conocimiento mediante redes. En cuanto al intercambio de conocimiento entre las empresas, se puede suponer que éste se ve facilitado por culturas caracterizadas por el colectivismo, una distancia al poder pequeña, una elusión de la incertidumbre débil y un cierto grado de feminidad. No sólo la proximidad cultural hace más eficiente la interacción entre los actores económicos,

sino que ciertas características culturales resultan mejores palancas de intercambio de conocimiento que otras.

Este debate no comporta implicaciones directas respecto a la cuestión de la escala en la proximidad cultural y resulta tentador sostener que determinadas culturas pueden estar relacionadas históricamente con determinados lugares o localidades. Sin embargo, en una época de globalización puede resultar difícil mantener que la proximidad cultural, en el sentido anteriormente citado, está territorialmente restringida. A través de los medios de comunicación globales, la inversión directa extranjera, los viajeros y el turismo de masas, entre otros factores, tiene lugar una cierta igualación de las diferencias culturales. Los esquemas mentales particulares viajan, al igual que lo hace el conocimiento. Los actores económicos y los individuos pueden encontrar compañeros culturalmente próximos en distintas escalas espaciales, locales, nacionales o mundiales. Debido a que el conocimiento para la innovación está altamente especializado y vinculado a ciencias o profesiones concretas, el intercambio de conocimiento requiere algo más que un intercambio de esquemas mentales. La comunidad científica nunca ha sido conocida por estar espacialmente limitada a unas áreas geográficas concretas, y con las TIC y la facilidad para viajar ahora resulta más sencillo que nunca para las comunidades científicas colaborar internacionalmente. Ya en 1996 (Rabinow, 1996), Rabinow describió cómo la circulación y coordinación del conocimiento científico nunca había sido tan veloz e internacional, como puede observarse en el proyecto internacional del genoma humano (citado en Amin y Cohendet, 2005:480). Según estos autores, no hay nada que haga sugerir que el contexto

local esté mejor equipado para asegurar la acumulación de conocimiento científico.

El entendimiento mutuo entre profesionales que hayan recibido una educación parecida o hayan vivido experiencias profesionales similares es una condición indispensable para el intercambio de conocimiento. Este intercambio de conocimiento puede conducir finalmente a la innovación. Desde el punto de vista de la innovación, Nonaka (Nonaka, 1991) explica cómo la repetición o el solapamiento, dentro de una organización, favorecen la conversión del conocimiento en innovación por la organización. En otras palabras, los individuos con competencias comparables se necesitan. Igualmente, experiencias comparables en las organizaciones también favorecen el intercambio de conocimiento. Podemos tomar la obra de Saxenian sobre Silicon Valley como ilustración de cómo las proximidades tecnológicas entre los profesionales estimulan procesos de aprendizaje e innovación entre las empresas (Saxenian, 1994).

Una gran cantidad de instituciones posibilitan el intercambio de conocimiento entre actores profesional y tecnológicamente próximos. La literatura empírica muestra cómo los sistemas de innovación (con instituciones y rutinas) están vinculados a sectores industriales más que a geografías (Breschi y Malerba, 1997). La existencia de empresas internacionales de consultoría no sería posible sin una proximidad profesional y tecnológica a escala mundial. Tampoco lo serían los proyectos internacionales de investigación y desarrollo. El papel de los congresos y conferencias internacionales es reunir a actores profesional y tecnológicamente próximos de forma temporal. Las páginas web y las revistas profesionales aúnan el conocimiento de una comunidad profesional internacional determinada. En

resumen, la proximidad profesional y tecnológica es crucial para el intercambio de conocimiento y tiene lugar a distintas escalas. Y la escala global es, sin duda, una escala de gran importancia para que las comunidades de conocimiento profesional, tecnológico y científico evolucionen.

Extendiendo la noción de proximidad cognitiva a la proximidad profesional, tecnológica y cultural, se completa la construcción de las proximidades que posibilitan el intercambio de conocimiento.

6. CONCLUSIÓN Y PERSPECTIVAS

La noción de proximidad es un prisma útil a través del cual observar las geografías del intercambio de conocimiento. Las proximidades pueden considerarse mecanismos que posibilitan las redes de conocimiento a escalas espaciales distintas. Existen distintos tipos de proximidades. La proximidad geográfica hace referencia a la posibilidad física de que los actores interactúen, encontrándose bien física bien virtualmente, durante periodos de tiempo más o menos largos. La proximidad societaria comprende aspectos de las proximidades institucional, organizacional y social, que indican los distintos mecanismos y estructuras sociales que motivan a los actores a compartir sus objetivos. La proximidad cognitiva cubre las estructuras mentales cultural y tecnológicamente compartidas que hacen que los actores se entiendan. El debate en torno a estos tres tipos de proximidades claramente ha demostrado que en la sociedad de hoy en día, altamente móvil y globalizada, no se justifica, ni en términos teóricos ni empíricos, la prioridad otorgada al nivel local en el intercambio de conocimiento y aprendizaje entre los actores económicos. Innumera-

bles indicios parecen sugerir que las redes de conocimiento, en la actualidad, van más allá de las fronteras regionales y nacionales.

El enfoque de proximidad puede entenderse como parte de una corriente dentro de la geografía económica denominada «el giro relacional» (Boggs y Rantisi, 2003), a la que también pertenece el enfoque de los SRI. Las teorías relacionales se ocupan de la manera en que las interacciones sociales entre los agentes económicos conforman la geografía económica. Sin embargo, existen diferencias importantes entre el enfoque de los SRI y el de proximidad, como hemos desarrollado en este artículo. En comparación con el primero, el enfoque de proximidad es espacialmente no determinístico, ya que está abierto a relaciones entre y a través de distintas escalas espaciales, y en el seno de ellas. En lugar de considerar la innovación como resultado de vínculos sistémicos entre instituciones y actores regionales en un sistema más o menos «cerrado», el enfoque de proximidad considera las relaciones de intercambio de conocimiento como amorfas, porque los mecanismos de proximidad son más complejos y espacialmente diversificados que lo que puede alcanzar un enfoque sistémico y funcional. Las proximidades son, además, posiblemente más cambiantes, una cuestión que aquí no se ha tratado. Pero quizá lo más importante es que

las proximidades no pueden ser más que un mecanismo para facilitar la innovación concreta de una empresa. Ellas por sí mismas no producen innovación, porque en una economía de mercado, la empresa es la institución clave de innovación (Nelson y Rosenberg, 1993). Esto significa que la historia del intercambio de conocimiento, innovación y crecimiento no termina con la proximidad, sino que sólo comienza con ella. El resto de la historia ha de buscarse en las capacidades específicas de la empresa y en los recursos de las empresas individuales (Ray, Barney y Muhanna, 2004; Teece, Pisano y Shuen, 1997).

Para los gobiernos esto implica una búsqueda de políticas cuidadosamente diseñadas, que den respuesta a las debilidades particulares del entorno económico y de infraestructuras local. Las medidas podrían centrarse en los recursos de movilidad societarios (infraestructuras) o capacidades relacionales de las empresas locales (habilidades con los idiomas o en las tecnologías). Podrían consistir en políticas de fomento de «cadenas de valor», que inviten a las multinacionales a ubicarse allí o impulsen a las empresas locales a exportar. Pero la proximidad sólo es el comienzo, y ese es el problema de las políticas de proximidad. Se dice que «puedes llevar un caballo al agua, pero no le puedes hacer beber».

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMIN, A. Y COHENDET, P. (2005): «Geographies of Knowledge Formation in Firms», en *Industry & Innovation*, 12, 4: 465-486.
- AMIN, A. Y THRIFT, N. (1994): «Living in the global», en AMIN, A. Y THRIFT, N. (eds.), *Globalisation, institutions and regional development in Europe*, Oxford University Press, Oxford: 1-22.
- BATHELDT, H.; MALMBERG, A. Y MASKELL, P. (2004): «Clusters and knowledge: Local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation», *Progress in Human Geography*, 28, 1:31-56.
- BELL, M. Y PAVITT, K. (1993): «Technological accumulation and industrial growth. Contrasts between developed and developing countries», *Industrial and corporate change*, 2, 2:157-200.
- BOGGS, J. S. Y RANTISI, N. M. (2003): «The "relational turn" in economic geography», *Journal of economic geography*, 3:109-116.
- BRESCHI, S. Y MALERBA, F. (1997): «Sectoral innovation systems: Technological regimes, Schumpeterian dynamics and spatial boundaries», en EDQUIST, C. (ed.), *Systems of innovation: Technologies, institutions and organisations*, Pinter, London, 130-156.
- COE, N. M.; HESS, M.; YEUNG, H. W.-C.; DICKEN, P. Y HENDERSON, J. (2004): «Globalizing regional development: a global production networks perspective», *Transactions of the institute of british geographers*, 29: 468-484.
- COOKE, P. Y MORGAN, K. (1998): *The associational economy. Firms, regions and innovation*, 1st edn, Oxford University Press, Oxford.
- COOKE, P.; URANGA, M. G. Y ETXEBARRIA, G. (1997): «Regional innovation systems: Institutions and organisational dimensions», *Research Policy*, 26: 475-491.
- DICKEN, P. (1992): *Global Shift. The internationalization of Economic Activity*, 2nd edn, Chapman, Paul, London.
- 2007: *Global shift. Mapping the changing contours of the world economy*, 5th edn, Sage Publications, London.
- DICKENSON, R. P.; CAMPBELL, D. Y AZAROV, V. (2000): «Will western managerial methods work in transitional societies?», *Problems of Post-Communism*, 47, 3: 48-56.
- DUNNING, J. H. (1993): *Multinational enterprises and the global economy* Addison-Wesley.
- FORAY, D. Y STEINMUELLER, W. E. (2003): «The economics of knowledge reproduction by inscription», *Industrial and corporate change*, 12, 2: 299-319.
- GALLAUD, D. Y TORRE, A. (2005): «Geographical proximity and the diffusion of knowledge. The case of SMEs in biotechnology», en FUCHS, G. Y SHAPIRA, P. (eds.), *Rethinking regional innovation and change. Path dependency or regional breakthrough*, Springer, USA: 127-146.
- GERTLER, M. S. (2003): «Tacit knowledge and the economic geography of context, or the undefinable tacitness of being (there)», *Journal of economic geography*, 3: 75-99.
- GRANOVETTER, M. (1985): «Economic action and social structure: The problem of embeddedness», *The American Journal of Sociology*, 91, 3: 481-510.
- GRANOVETTER, M. S. (1973): «The strength of weak ties», *The American Journal of Sociology*, 78, 6: 1360-1380.
- Harvey, D. (1990): *The conditions of postmodernity: An enquiry into the origins of cultural change*, 1st edn, Blackwell, Cambridge, MA.
- HESS, M. (2004): «Spatial' relationships? towards a reconceptualisation of embeddedness», *Progress in Human Geography*, 28, 2: 165-186.
- HOFSTEDE, G. (1983): «The cultural relativity of organisational practices and theories», *Journal of International Business Studies*, 14, Fall: 75-89.
- KIRAT, T. Y LUNG, Y. (1999): «Innovation and proximity. Territories as loci of collective learning processes», *European Urban and Regional Studies*, 6,1: 27-38.
- LAGENDIJK, A. (2002): «Beyond the regional lifeworld. against the global systemwoeld: Towards a relational scalar perspective on spatial-economic development», *Geografiska Annaler B*, 84, 2: 77-92.
- LAGENDIJK, A. Y LORENTZEN, A. (2007): «Proximity, knowledge and innovation in peripheral regions. On the intersection between geographical and organisational proximity», *European Planning Studies*, 15, 1.
- LAGENDIJK, A. Y OINAS, PÄIVI (2005a): «Proximity, external relations and local economic development», en LAGENDIJK A. Y OINAS, PÄIVI (eds.), *Proximity, distance and diversity: issues on economic interaction and local development*, Ashgate, Aldershot: 3-22.
- 2005b: *Proximity, Distance and Diveristy*, 1st edn, Ashgate, Aldershot.
- LORENTZEN, A. (1996): «Regional development and institutions in Hungary: Past, Present and Future Development», *European Planning Studies*, 4, 3: 259-277.
- 2000: «Regional development and innovation. Experiences from Poland», *Graue Reihe des Instituts Arbeit und Technik*, 16: 38-59.

- 2005: «Strategies of learning in the process of transformation», *European Planning Studies*, 3, 7.
- . 2007: «The geography of Knowledge sourcing. A case study of Polish manufacturing enterprises», *European Planning Studies*, 15, 4: 467-486.
- 2008a: «Knowledge networks in local and global space», *Entrepreneurship & Regional Development*, 20, 6: 533-545.
- 2008b: «The scales of innovation spaces», en QUEREJETA, J. A.; LANDART, C. I. Y WILSON, J. R. (eds.), *Networks, Governance and Economic Development. Bridging Disciplinary Frontiers*, Edward Elgar, Cheltenham: 40-56.
- LUNDBVALL, B.-A. (1998): «The learning economy: Challenges to Economic Theory and Policy.», en NIELSEN, K. Y JOHNSON, B. (eds.), *Institutions and economic change*, 1st edn, Edward Elgar, Cheltenham, UK; Northampton, MA, USA: 33-54.
- MACKINNON, D.; CUMBERS, A., Y CHAPMAN, K. (2002): «Learning, innovation and regional development: a critical appraisal of recent debates», *Progress in Human Geography*, 26, 3: 293-311.
- MASKELL, P. Y MALMBERG, A. (1999a): «Localised learning and industrial competitiveness», *Cambridge Journal of Economics*, 23, 2: 167-185.
- 1999b: «The Competitiveness of Firms and Regions: "Ubiquitification" and the Importance of Localized Learning», *European Urban and Regional Studies*, 6, 1: 9-25.
- MORGAN, K. Y NALUWELAERS, C. (1999): *Regional Innovation strategies. The challenge for less favoured regions*, 1st edn, The stationary Office with the Regional Studies Association, London.
- MOULART, F. Y SEIKA, F. (2003): «Territorial innovation models: A critical Survey», *Regional Studies*, 37: 289-302.
- NELSON, R. R. Y ROSENBERG, N. (1993): «Technical innovation and national systems», en NELSON, R. R. (ed.), *National innovation systems. A comparative analysis*, 1st edn, Oxford University Press, New York, Oxford, 3-21.
- NONAKA, I. (1991): «The knowledge creating company», *Haward Business Review*, 1991, November-December: 96-104.
- NONAKA, I. Y TAKEUCHI, H. (1995): *The knowledge creating company*, 1st edn, Oxford University Press, New York, Oxford.
- NORTH, D. C. (1990): *Institutions, institutional change and economic performance*, 1st edn, Cambridge University Press, Cambridge.
- POLANYI, M. (1966): «Tacit knowing», en POLANYI, M. (ed.), *The tacit dimension*, 1st edn, Doubleday and company inc., New York: 3-25.
- PORTER, M. E. (1990): *The competitive advantage of nations*, 1st edn, The MacMillan Press Ltd, HongKong.
- PUTNAM, R. D. (1993): *Making democracy work. Civic traditions in modern Italy*, Princeton University Press, Princeton, NJ.
- 2001: *Bowling alone: The collapse and revival of American community*, Simon & Schuster.
- RABINOW, P. (1996): *Essays on the Athropology of Reason*, Princeton University Press, Princeton NJ.
- RAY, G.; BARNEY, J. B. Y MUHANNA, W. A. (2004): «Capabilities, business processes, and competitive advantage: choosing the dependent variable in empirical tests of the resource based view», *Strategic Management Journal*, 25, 1: 23-37.
- SAXENIAN, A. (1994): *Regional advantage. Culture and competition in Silicon Valley and route 128*, Harvard University Press, London.
- SMITH, K. (1995): «Interaction in knowledge systems: foundations, policy implications and empirical methods», *STI Review*, 16: 69-102.
- 1997: «Economic infrastructures and innovation systems», en *Systems of innovation. Technologies, institutions and organisations*, Pinter, London, 86-106.
- TEECE, D. J.; PISANO, G., Y SHUEN, A. (1997): «Dynamic capabilities and strategic management», *Strategic Management Journal*, 18, 7: 509-533.
- TORRE, A. Y RALLET, A. (2005): «Proximity and localization», *Regional Studies*, 39,1: 47-59.
- UNCTAD (2007): *Information Economy Report 2007-2008*, United Nations Publications, New York and Geneva.
- URRY, J. (2000): *Sociology beyond Societies. Mobilities for the twenty-first century*, 1st edn, Routledge, New York.
- VALE, M. Y CALDEIRA, J. (2007): «Proximity and Knowledge Governance in Localized Production systems: The Footwear Industry in the North Region of Portugal», *European Planning Studies*, 15, 4: 531-548.
- YEUNG, H. W.-C., LIU, W. Y DICKEN, P. (2006): «Transnational Corporations and Network Effects of a Local Manufacturing Cluster in Mobile Telecommunications Equipment in China», *World Development*, 34, 3: 520-540.