

Nuevas pautas de intervención en materia de Innovación y Empleo: Las Estrategias Territoriales de Empleo e Innovación

Belén BERROETA & Jaime del CASTILLO & Elvira UYARRA

Consultor Senior INFYDE, S. L. & Catedrático de Economía, Director de Información y Desarrollo INFYDE, S. L. & Becaria MEC. CICYT.

RESUMEN: La innovación y la velocidad del cambio tecnológico han generado un nuevo marco caracterizado por la importancia del territorio como fuente generadora de recursos específicos (habilidades, *know-how*, cualificaciones), que aparece como el nivel adecuado desde el cual fomentar procesos de cooperación y aprendizaje.

En este contexto han proliferado una serie de conceptos, como son los "distritos industriales", "clusters", redes, polos de competitividad, etc., que refuerzan la misma idea de la importancia del establecimiento de redes o vínculos empresariales inter e intra sectoriales territorialmente localizados para fomentar la competitividad. En el presente artículo se identifican las fuertes conexiones entre los procesos de innovación y los cambios en las pautas de generación de empleo, y las oportunidades que se presentan para el diseño de estrategias territoriales interrelacionadas.

La principal conclusión que se deriva del artículo es la necesidad de configurar una Estrategia Territorial de Empleo e Innovación, que favorezca la conexión entre el sistema de innovación y empleo, permitiendo la creación de empleo a partir de las oportunidades que ofrecen los entornos innovadores.

Descriptor: Innovación tecnológica, Redes, Clusters, Localización industrial, Estrategias de desarrollo, Empleo.

I. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años las políticas de Investigación y Desarrollo han experimentado múltiples transformaciones. Estas transformaciones tienen un carácter muy amplio que afectan tanto al tipo de instrumentos y estrategias adoptadas, como a su propio enfoque y objetivos.

Las políticas de Investigación y Desarrollo han ampliado su alcance, abordando el ámbito de la innovación, entendiendo que la Investigación y Desarrollo son aspectos inmersos en un

entorno más amplio que responde a sistemas complejos.

La globalización de las actividades económicas y el cambio tecnológico han provocado una nueva relación entre la competitividad y el desarrollo territorial. La importancia y el desarrollo progresivo de redes de cooperación con base territorial y los procesos de aprendizaje "tácitos" que se crean en torno a la innovación son elementos que contribuyen a reforzar la dimensión territorial.

Se debe destacar el papel creciente que desarrollan las autoridades subnacionales, ante la convicción de que es posible generar

una energía creativa importante y ajustarse mejor a las necesidades y al comportamiento económico del entorno desde una dimensión regional. "Las nuevas tendencias en la organización de la producción han inducido el fenómeno de descentralización, otorgando un papel mayor a la acción pública local y regional y un acercamiento territorial a la actividad productiva" (INFYDE, 1998).

Sin embargo, más allá de las autoridades públicas regionales y locales, que tienden de manera creciente a desempeñar un papel de *facilitador* y de punto de reflexión, los agentes privados están llamados a desempeñar un papel clave en este tipo de procesos.

Es cierto que en las regiones con retraso estructural es necesario que transcurran muchas décadas antes de que este hecho se produzca de manera espontánea. También son necesarias transformaciones culturales y sociales importantes. A pesar de ello, este proceso resulta cada vez más asumido, gracias en parte a que las premisas actuales para la elaboración de estrategias territoriales de innovación requieren la participación activa de todos los agentes y las partes implicadas. De esta forma, se está tratando que los actores más significativos en el campo no sólo tecnológico sino también económico, participen activamente en la definición y puesta en marcha de este tipo de estrategias.

La involucración de este conjunto de elementos permite ofrecer una respuesta coordinada a aspectos directamente relacionados con la innovación, al mismo tiempo que permite dar respuesta a un problema grave al que se enfrentan las economías modernas y sobre el que no siempre se han planteado soluciones imaginativas, como es el empleo.

De hecho, la experiencia ha puesto de manifiesto que la innovación y el empleo son elementos directamente interrelacionados. Sin embargo, la política de innovación y la política de empleo han seguido normalmente pautas de actuación diferenciadas, a pesar de los esfuerzos crecientes realizados durante los últimos años en las políticas sectoriales y de innovación por atender las necesidades formativas.

Es por ello que surge la necesidad de establecer una estrategia que facilite la

convergencia de los sistemas y procesos de Innovación y Empleo.

La innovación proporciona como resultados operativos una serie de cambios o desarrollos tecnológicos que, aplicados a la empresa, suponen un incremento de su competitividad, y en términos más globales, favorecen la competitividad regional.

"A largo plazo resulta evidente que este factor repercutirá en la economía local aumentando su nivel de desarrollo económico, su capacidad productiva, aumentará su atractivo locacional y tendrá una incidencia directa sobre la composición del empleo en el mercado de trabajo local (...). "A su vez, la capacidad de respuesta y el potencial de los recursos humanos del mercado de trabajo local incidirá en la capacidad de integración de la innovación por parte del tejido productivo local". Una dotación de mano de obra capaz de asimilar y adaptarse a estos nuevos requerimientos resulta fundamental. En este sentido, puede decirse que ambos procesos, el de empleo y el de innovación, "conforman dos sistemas diferenciados que responden a lógicas diferentes y que es preciso gestionar de manera conjunta" (INFYDE, 1998: 24).

Este es el gran reto de una adecuada estrategia, establecer la o las formas de gestión que permitan la articulación conjunta de ambos procesos y sistemas en un marco territorial definido.

2. NUEVAS PAUTAS DE INTERVENCIÓN EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

2.1. Los nuevos requerimientos de la innovación

La introducción de innovaciones tecnológicas y organizativas representa hoy en día el principal determinante del incremento de la productividad y la competitividad en las empresas, siendo la capacidad tecnológica la principal fuente de ventajas competitivas dinámicas.

Las ventajas competitivas ya no descansan fundamentalmente en la obtención de bajos costos de la mano de obra, en la disponibilidad de recursos

naturales o de diferenciales favorables de tipos de interés o de tipos de cambio (ALBURQUERQUE, 1996). Estos factores "materiales" de ventajas comparativas están siendo progresivamente sustituidos por otros factores que presentan ventajas más dinámicas, basadas en la constante introducción de innovaciones tanto en el ámbito tecnológico como organizativo y de gestión, y que se fundamentan en factores de naturaleza intangible sustentados en la incorporación de información y conocimiento, así como en la calidad de los recursos humanos.

Para las empresas, mantener las ventajas competitivas que aseguren su permanencia en el mercado y la ganancia de cotas de mercado en un contexto cada vez más exigente y en constante cambio depende de su habilidad para lograr la diferenciación del producto. STORPER y WALKER (1989) hablan de competencia fuerte (*strong competition*) para referirse a este tipo de ventajas competitivas "cualitativas". Es decir, aquellas empresas que basan su competitividad en la introducción de innovaciones de productos y procesos, en contraposición a la competencia débil (*weak competition*) entre empresas competitivas en precio, es decir, aquellas empresas que basan su ventaja competitiva en la reducción de los precios y de los costes (normalmente salariales).

Las nuevas condiciones de la competitividad abandonan por tanto la primacía otorgada al precio como referente fundamental para conferir una mayor preponderancia a la incorporación de tecnología avanzada, la adopción de nuevas técnicas de gestión, la innovación de producto, la calidad, la cualificación de los recursos humanos y el diseño y la diferenciación del producto.

Estas nuevas exigencias de la competitividad confieren un nuevo protagonismo al territorio y a los recursos específicos basados principalmente en los recursos humanos (habilidades, *know-how*, cualificaciones, y formas de trabajo) (MAILLAT & KEBIR, 1998). Una condición básica para el mantenimiento de las

ventajas competitivas la constituye, por tanto, "la disponibilidad de recursos específicos, competencias de aprendizaje y competencias técnicas, cuyo principal sustrato lo conforma la disponibilidad y capacidad de reproducción de personal con formación específica y alto grado de adaptabilidad" (TOMÁS CARPI, 1998).

De esta forma el territorio aparece como la principal fuente de estos recursos específicos, esenciales para el desarrollo tecnológico, y el punto desde el cual las autoridades públicas se encuentran en una situación más favorable para estimular la aparición de sinergias y relaciones de colaboración en todos los ámbitos del complejo proceso de innovación. Hay que tener en cuenta, tal y como señala VÁZQUEZ BARQUERO (1988), que "las políticas de desarrollo territorial son las que mejor capacitadas están para generar empleo, la elevación de la renta de la población y de su calidad de vida, así como la conservación del medio ambiente territorial".

Es por todo ello que el territorio, en un contexto de creciente globalización, requiere la adopción de planteamientos estratégicos para actuar sobre la única vía posible de éxito, la competitividad.

En este contexto, el auténtico reto de un territorio concreto depende de la capacidad de sus empresas de aumentar o mantener su participación en el mercado (o la apertura de nuevos mercados) a través del incremento en la productividad, la calidad, la adaptabilidad y la creatividad (TOMÁS CARPI, 1998).

El incremento de la competitividad empresarial, tanto a nivel de empresas, entendida ésta como la capacidad de suministrar productos y servicios de una manera más efectiva y eficiente que los competidores, como a nivel de industria, consistente en la capacidad de alcanzar un éxito sostenido frente a los competidores en ausencia de medidas protectoras y ayudas (1), se presenta hoy en día como la única senda posible que conduce a la creación de empleo, riqueza y bienestar social.

Es este contexto donde están surgiendo en los últimos años diferentes iniciativas

(1) PORTER (1990) y CROCOMBE, ENRIGHT & PORTER (1991), citado en Competitiveness Institute. <http://www.competitiveness.org>

tendientes al desarrollo de políticas industriales activas como mecanismo impulsor dirigido a la creación y al mantenimiento de un contexto competitivo, y donde el componente innovador está desempeñando un papel central.

La importancia conferida al territorio y al entorno innovador, que prioriza aspectos inmateriales como el saber hacer y la cooperación, constituyen el punto de partida en la definición de unas políticas de innovación que permitan superar la ausencia tradicional del objetivo empleo en las estrategias que inciden sobre los entornos innovadores.

De esta manera se tratará de desarrollar en un ámbito territorial nuevas actividades económicas, cada vez más con un componente tecnológico o innovador, que contribuyan a diversificar el tejido productivo, ofrezcan expectativas laborales a la población y renueven el proceso de generación de empleo y riqueza.

2.2. El nuevo marco generado por la innovación

La investigación más reciente en el campo del cambio tecnológico ha puesto en evidencia la heterogeneidad del proceso de innovación y la existencia de una gran variedad de posibilidades de dicho proceso (trayectorias tecnológicas) derivadas de las distintas combinaciones con que se presentan las fuentes del conocimiento científico, las oportunidades abiertas por éstas, las modalidades de aprendizaje adoptadas por los agentes, el grado de apropiabilidad de los beneficios de la innovación y la incertidumbre que caracteriza a la creación del conocimiento (BUESA & MOLERO, 1992).

Se ha constatado que el proceso de innovación tecnológica no está basado en la secuencia invención-innovación-difusión, que Schumpeter veía como etapas separadas e independientes. Es por el contrario un proceso continuo y con fuertes

interrelaciones entre cada una de las etapas. En este proceso, la difusión de la tecnología es tanto o más importante que la propia invención (2).

En efecto, la fase de difusión es la de mayor impacto económico y los efectos de las nuevas tecnologías sólo tendrán lugar tras la propagación de las mismas por el sistema económico (GARCÍA, 1995). Asimismo, dentro de la fase de difusión cabe pensar en una ampliación de conocimientos que den lugar a la introducción de nuevas innovaciones derivadas tanto de la experiencia de los usuarios (*learning by using*) como de la actividad investigadora de los ofertantes (*learning by doing*) (ROSENBERG, 1982).

Frente a la concepción schumpeteriana de la innovación como elemento de ruptura y desequilibrio del ciclo económico (destrucción creadora), resulta comunmente aceptado en la actualidad que el progreso técnico se produce con frecuencia de forma gradual y no discontinua. Planteamientos teóricos actuales conciben la innovación como un proceso acumulativo que viene dado por un gran número de cambios de pequeña magnitud. La generación de conocimiento es considerada, por lo tanto, como un proceso acumulativo, en el sentido que es un *stock* que se va incrementando a medida que se desarrollan las actividades tecnológicas e investigadoras.

El paradigma económico convencional o neoclásico veía la tecnología como algo libremente accesible, fácilmente aplicable y fácil de reproducir y reutilizar, donde las empresas podían producir innovaciones simplemente accediendo de forma libre a un *stock* general de conocimiento tecnológico (*off the self*). La realidad es, sin embargo, bien distinta, tal y como lo demuestran la persistencia de importantes desfases y diferencias en el nivel tecnológico, tanto entre países como entre empresas de un mismo país (GARCÍA, 1995). La tecnología no es en absoluto un bien de libre uso, sino que presenta un componente importante de

(2) El concepto de innovación de SCHUMPETER (1976) se basa en la introducción de "nuevas combinaciones de medios productivos", para las cuales establece una tipología amplia (introducción de un bien o de una nueva calidad de un bien, un nuevo método de producción, la apertura de un nuevo mercado, una nueva fuente de aprovisionamiento o una nueva organización de cualquier industria). Un

invento, por el contrario, es una idea o un modelo para un dispositivo, producto, proceso o sistema nuevo, pero no conduce necesariamente a innovaciones técnicas. "Las invenciones carecen de importancia económica en tanto que no sean puestas en práctica". Los inventos en sí mismos no generan innovaciones y no tienen impacto económico alguno.

aprendizaje e investigación. Las empresas producen con técnicas diferenciadas y sus innovaciones se basan en gran medida en tecnologías propias, presentando un fuerte componente de irreversibilidad, que depende de la capacidad de aprendizaje.

En la mayoría de los estudios previos sobre el cambio técnico, la tecnología se equiparaba con artefactos dados e inmutables, como información incorporada al equipo productivo. Sin embargo, VEGARA (1989) señala que si se considera la tecnología como información incorporada a bienes de producción, se olvidan aspectos importantes como la especificidad de cierta información y la importancia del "saber hacer". Este "saber hacer" constituye un conjunto de conocimientos prácticos, indispensables para utilizar una tecnología dada, adquiridos a través de la práctica, una parte del cual puede ser codificado y fácilmente transmitido, pero que en general se trata principalmente de conocimiento "tácito", no susceptible de ser codificado y de su completa transmisión o demostración. Por tanto, gran parte de esta información científica no se encuentra perfectamente especificada y codificada, lo que dificulta su transmisión. En efecto, "aunque el conocimiento preciso para el funcionamiento de las tecnologías pueda ser transferido, la habilidad para hacer uso efectivo de ese conocimiento no puede ser incorporado a este paquete de transferencia" (GÓMEZ URANGA & SÁNCHEZ PADRÓN, 1992).

MAILLAT & KEBIR (1998) señalan que el conocimiento explícito o formal puede ser intercambiado como una mercancía o puede ser copiado, mientras que el conocimiento tácito es difícil de intercambiar y menos accesible. Esto nos lleva a diferenciar, dentro del ámbito tecnológico, entre lo que sería el conocimiento "codificado" (tecnología), donde el aspecto territorial no resulta fundamental, y el conocimiento "no codificado" o "know how". En el caso del conocimiento "no codificado", el mercado no constituye el instrumento de transmisión adecuado, y es a través de los procesos de aprendizaje interactivo como es intercambiado y desarrollado. Más aún, cuanto mayor sea el componente tácito del conocimiento usado en un sistema de producción territorial, se hace más

específico y más difícil es su transmisión a otros sistemas.

Como consecuencia de la especificidad y el componente tácito de gran parte del conocimiento tecnológico, resulta obvio que las tecnologías no pueden ser asimiladas sin más, sino que dependen de una capacidad tecnológica propia. Por tanto, la transferencia de tecnología puede considerarse como un proceso de aprendizaje y acumulación de conocimientos.

En este contexto, cobran importancia la calidad de la información y los conocimientos, la cooperación entre los agentes que participan en la transmisión del conocimiento, así como la interacción entre usuarios y productores (LUNDVALL, 1992).

Estos nuevos condicionantes de la innovación, de lo que se ha dado en llamar "economía del aprendizaje" (*learning economy*) (LUNDVALL & JOHNSON, 1994), que priorizan los procesos de aprendizaje y la transmisión del conocimiento, impulsan la necesidad de cooperación tanto entre empresas como con otros agentes relacionados con el proceso informativo y tecnológico. Esta necesidad de colaboración da lugar a una presencia cada vez más relevante del territorio, en el cual los diferentes agentes pueden beneficiarse de "economías de proximidad". MAILLAT & KEBIR (1998) consideran que la proximidad favorece la investigación y los encuentros entre posibles colaboradores, limita los errores en la elección de los socios y reduce la incertidumbre. Asimismo, procura considerables ganancias de tiempo y reduce los costes de transacción.

De esta forma la capacidad de creación de "redes de innovación" aparece como uno de los elementos esenciales para la configuración de los denominados entornos innovadores, y en consecuencia, otorga al territorio un papel central en las dinámicas de innovación.

Las estrategias de cooperación se configuran por tanto como una de las vías más adecuadas para acceder al conocimiento tecnológico, particularmente para las pequeñas empresas, en la medida que las actividades de I+D e innovación precisan cada vez más de una masa crítica en términos de recursos humanos y financieros que las pymes difícilmente pueden alcanzar.

En esta situación, las redes de colaboración representan los instrumentos más adecuados para el acceso a este conocimiento y la mejora de la competitividad en las pymes. Sin embargo, queda todavía mucho camino por recorrer en este terreno particularmente en las regiones desfavorecidas para que estos procesos de colaboración se generalicen y se realicen de una manera eficiente, y se superen los obstáculos y barreras culturales y empresariales a los que es preciso enfrentarse.

2.3. Implicaciones para el diseño de políticas de innovación regional

La visión actual del cambio tecnológico y las nuevas necesidades impuestas por la innovación conllevan una serie de implicaciones para el diseño e instrumentación de las políticas de innovación.

En primer lugar, las nuevas tendencias y requerimientos globales de la innovación han inducido un proceso de descentralización, otorgando un mayor papel a la intervención pública de carácter regional/local y al modelo territorial de desarrollo de la actividad productiva.

Desde este enfoque territorial, el ámbito regional/local aparece como el nivel adecuado desde el cual es posible establecer la optimización de los procesos de innovación, y facilitar la integración de las políticas de innovación con otras que mejoren el bienestar de la población, el número y la calidad de los empleos.

Asimismo, la nueva visión del cambio tecnológico ha supuesto una nueva orientación de las políticas de promoción de la innovación, en el sentido de considerar el conjunto de procesos que configuran la secuencia de la innovación tecnológica y no sólo priorizar la intervención sobre el subsector científico, otorgando una importancia creciente a otros aspectos como la transferencia de tecnología y los recursos humanos y formación.

A la hora de diseñar políticas de fomento de la innovación, tradicionalmente se había optado por utilizar un modelo lineal del proceso de innovación, basado en el conocimiento derivado de la actividad de

I+D. Desde la perspectiva del modelo lineal de la innovación, una baja capacidad de innovación se explicaba por una baja actividad de I+D (ASHEIM, 1996). Bajo esta perspectiva la instrumentación de políticas de fomento de la innovación iba fundamentalmente dirigida hacia el incremento del nivel de la investigación básica, y se consideraba que la inyección de recursos en el subsector científico se traduciría necesariamente en mejoras de la competitividad y del bienestar social. En lógica coherencia con esta visión, la política tecnológica en la mayoría de los países occidentales se dirigió durante algunos años esencialmente hacia el aumento de la investigación básica.

En todos estos casos se ignoraba el carácter complejo del proceso innovador, con una fuerte interacción entre las diferentes etapas. En efecto, la inyección de recursos en las primeras etapas del proceso de innovación, en muchos casos no se traduce en aumentos del potencial innovador que contribuyan al desarrollo económico. Ha sido necesario por lo tanto prestar atención a los procesos de transferencia de tecnología, que aseguren la asimilación e integración de los cambios tecnológicos por parte de las empresas.

La innovación es vista en la actualidad como un proceso social además de puramente técnico, que no solamente incluye actividades de investigación básica, sino también otras muchas actividades relacionadas (de ahí la necesidad de considerar todas las etapas de la secuencia de la innovación), entre ellas un proceso de aprendizaje interactivo entre las empresas y su entorno (SMITH, 1994, en ASHEIM, 1996).

Entre las prioridades principales de intervención pública ya no se encuentra sólo la necesidad de realizar grandes inversiones en I+D, sino que lo importante va a ser la creación de un medio y entorno competitivo que favorezca la generalización al conjunto del sistema productivo de los efectos de dichas inversiones. Tal y como señala ROSENBERG (1982), "lo que es ciertamente claro... es que un sistema científico de alto nivel y un alto grado de originalidad científica no han sido condiciones necesarias ni suficientes para el dinamismo tecnológico". Es necesario

por lo tanto configurar un sistema que presente una estrecha cohesión entre las diferentes etapas y que involucre a todos los agentes que participan en el proceso de innovación.

Por otro lado, la renovada importancia que adquieren el conocimiento y los mecanismos de aprendizaje en el paradigma tecnológico actual implica la necesidad de considerar aspectos relacionados con la educación y la formación de los recursos humanos. De hecho, "la política de capital humano se está convirtiendo en un factor clave de la eficiencia en la asignación de recursos, está condicionando de modo creciente la mejora, adaptación y uso de las nuevas tecnologías incorporadas al capital físico, y está afectando decisivamente a la ventaja competitiva de los países y las regiones" (MELLA & SOLÉ I PARELLADA, 1998).

Esto implica no sólo disponer de centros adecuados de formación y una estrategia de adaptación del sistema productivo a las exigencias de las nuevas tecnologías, sino también asegurar la relación estrecha entre dichos centros con el proceso de producción (TOMÁS CARPI, 1998). Es por ello que resultan cruciales las acciones orientadas a asegurar la coordinación de los diferentes sistemas, educativo, de I+D y productivo.

Para garantizar el dinamismo tecnológico no basta por tanto con destinar grandes cantidades de recursos al reforzamiento de la base científica (BARCELÓ ROCA, 1994), sino que es necesario diseñar e implementar una estrategia de innovación que coadyuve a la creación de un medio innovador, fuertemente integrado y cohesionado, que acelere y facilite la adaptación permanente al cambio tecnológico del tejido productivo y de los recursos humanos implicados.

Los factores necesarios para propiciar el estímulo innovativo vienen por tanto determinados por el nivel de desarrollo de las capacidades científicas y técnicas, la existencia de estructuras de I+D, transferencia de tecnología, y formación, las economías de aglomeración, las políticas de promoción económica, las características de la estructura productiva, y las cualificaciones técnicas y científicas de los recursos humanos.

En este sentido, el territorio aparece, tal y como se ha comentado anteriormente, como suministrador de este conjunto de recursos, que resultan esenciales para que los procesos de desarrollo tecnológico e innovación tengan éxito y sean capaces de generar empleo. El marco local puede articular las redes necesarias, los recursos humanos y activar los mecanismos de interface.

En la construcción de estos entornos cobra importancia la configuración institucional público-privada. Esta configuración es parte de lo que AMIN & THRIFT (1995) llaman "densidad institucional" (*institutional thickness*), que es considerada de extrema importancia para el éxito de las economías locales en un entorno globalizado. Esta "densidad institucional" hace referencia no sólo a una fuerte presencia de organizaciones e instituciones de apoyo (empresas, entidades financieras, cámaras de comercio, organismos de formación, autoridades locales, agencias de desarrollo, etc), sino también a la existencia de elevados niveles de interacción que propicien la cooperación y el intercambio de formación, una cultura colectiva que responda a objetivos comunes, así como al conjunto de normas y valores de carácter colectivo que configuran una "atmósfera social" que favorezca el desarrollo económico (AMIN & THRIFT, 1994, 1995).

Un medio proclive a la innovación deberá contar con un grado importante de *colaboración público-privado*, de cooperación interempresarial, mayor eficacia institucional, y la presencia de intermediarios entre los actores económicos y tecnológicos. Tal y como señala COOKE (1994), "cuanto más denso sea el conjunto de las instituciones más probable será que el mundo de los negocios pueda asegurarse un acceso a la inteligencia necesaria para la innovación". Este autor señala que las regiones innovadoras tienen en común una cierta "sobre abundancia" institucional. En esta misma línea, GRABHER (1993) sugiere que, aparte de una fuerte infraestructura institucional movilizadora en torno a una agenda común, es necesaria la presencia de una cierta "redundancia" en la estructura institucional regional, y una diversidad de

formas institucionales, las cuales presenten áreas de influencia comunes.

Es precisa la cooperación entre los agentes públicos y privados a fin de configurar los entornos territoriales innovadores que permitan a las pymes y microempresas acceder en el territorio a los servicios avanzados de apoyo a la producción. En este sentido, debe estimularse la configuración de esquemas de cooperación interempresarial y de concertación estratégica entre los actores sociales, tanto públicos como privados.

3. LAS REDES Y LOS CLUSTERS Y EL NUEVO MARCO DE LAS POLÍTICAS DE INNOVACIÓN

En las nuevas premisas generales para el diseño de las políticas de innovación, caracterizadas entre otros aspectos por una definición de abajo a arriba (*bottom-up*), la participación activa de los principales agentes públicos-privados y el papel de la inteligencia competitiva (3) subyace un nuevo planteamiento de índole territorial.

En este contexto, la transferencia de tecnología y la creación de empresas innovadoras mediante el desarrollo de conceptos como el de redes de innovación y clusters, aparecen cada vez con más fuerza como mecanismos que permiten afrontar el reto de la mejora de la competitividad regional en el marco de los mercados globales. De esta forma se está reforzando la hipótesis de que la coordinación de estrategias y actuaciones en un entorno territorial previamente definido son elementos trascendentales en la mejora de la competitividad y adquieren una importancia central en la creación de un entorno favorable a la innovación tecnológica.

Por ello, y a pesar de la importancia creciente que se otorga a los procesos de globalización, el nuevo marco de las políticas de innovación es en gran medida dependiente de aspectos relacionados con la zona concreta donde se localizan (WOLFE, 1997).

(3) Entendida ésta como la capacidad de transformar o codificar el conocimiento "en bruto" en conocimiento táctico y estratégico que precisan las empresas para mantener su

A lo largo de la historia de la teoría económica son muchos los autores que en torno a los procesos de innovación se han referido a las economías de aglomeración como un elemento clave de ventaja competitiva de un territorio en una economía global. De esta manera, la emergencia de industrias intensivas en conocimiento en el marco del nuevo paradigma económico está potenciando una tendencia dirigida a reforzar e identificar la existencia de redes (*networks*) y clusters en determinados ámbitos regionales (WOLFE, 1997). La proliferación de diferentes conceptos teóricos como los "distritos industriales", economías de aglomeración, "redes empresariales", "clusters", etc., refuerza la misma idea de la importancia del establecimiento de redes o vínculos inter e intra sectoriales territorialmente localizados.

La teoría económica ha otorgado un gran peso a los *distretti industriali* originariamente definidos por Marshall y posteriormente por Becattini como "una entidad socio-territorial caracterizada por la presencia activa en la comunidad de personas y de una población de empresas en un espacio geográfico e histórico dado en el que la comunidad y las empresas tienden a fundirse" (MELLA, 1998). Sin embargo, el estudio de este fenómeno se ha limitado en muchos casos al análisis de las concentraciones geográficas y sus implicaciones socioeconómicas en el territorio, sin que se haya adoptado en este sentido una reflexión dirigida a definir una auténtica estrategia orientada a la acción (CONEJOS *et al.*, 1997).

Por ello, durante los últimos años se ha conferido una importancia estratégica, más allá del ámbito académico, a otro tipo de perspectivas en la definición e implementación de políticas, más orientadas a la acción.

La aparición del libro de Michael Porter "*The Competitive Advantage of Nations*" ha constituido un hito importante en este sentido. La competitividad, entendida en un sentido amplio, ha pasado a ser uno de los elementos centrales de la política

ventaja competitiva (sobre los competidores, mercado, tendencias tecnológicas, etc...) (MIGNOGNA, 1997).

económica. El planteamiento establece que las "economías pueden ser estructuradas en clusters de empresas afines, de apoyo y relacionadas entre sí" (CONEJOS *et al.*, 1997: 14). El concepto de cluster acuñado por Porter tiene el mérito de unir la noción de "cluster" y "competitividad", tanto a nivel de empresa como de país (o región) (LAGENDIJK, 1998).

El estudio de los diferentes modelos donde existen cluster dinámicos (RIVERIN & PROULX, 1998) pone de manifiesto la existencia de sistemas de producción caracterizados por una fuerte presencia de pymes, un dinamismo empresarial importante, una cultura empresarial y know how organizado históricamente, un mercado de trabajo altamente flexible, un contexto institucional descentralizado, un sentimiento de colectividad y una atmósfera industrial basada en la competencia y la cooperación.

El resultado de aplicar en la práctica los diferentes planteamientos teóricos ha permitido desarrollar diferentes esquemas de política económica no sólo en el marco de la Unión Europea sino también en países en vía de desarrollo. Lo que parece claro (CENTRALE MANAGEMENT, 1995) es que no existe una típica y definida política de clusters y redes, sino que éstas son el resultado de la combinación de diferentes tipos de instrumentos y de políticas, si bien el éxito de las mismas depende de una gran variedad de factores. Entre estos factores cabe destacar la disponibilidad de estructuras de apoyo, las medidas dirigidas al mantenimiento e incremento de la competitividad de las pymes, la existencia de recursos adecuados para la adopción de este tipo de iniciativas, y la asunción de un liderazgo y un compromiso activo entre los agentes participantes.

Si bien parece cierto que es difícil crear de la nada dinámicas territoriales de este tipo, también lo es el hecho de que las autoridades públicas pueden desempeñar un papel activo facilitando y propiciando este tipo de procesos (UNITED NATIONS, 1998).

Desde la aparición del concepto de clusters, el término ha sido asociado de manera directa con el concepto de innovación, que desempeña un papel central en el cumplimiento de estas políticas. Las

redes y los *clusters* son medios de particular interés para las empresas, especialmente las más pequeñas, que tienen que incorporar de manera progresiva el cambio tecnológico (UNITED NATIONS, 1998).

En efecto, en una organización tipo cluster, las empresas pueden beneficiarse de una serie de ventajas derivadas de la concentración de empresas con las que se crean relaciones formales e informales, de un mayor contacto con el consumidor final, de la proximidad de entidades generadoras de información especializada, etc. que contribuyen a reducir los costes de transacción y favorecen la especialización y la innovación, así como la creación de un entorno que combina las relaciones de cooperación y de competencia. Asimismo, debido a la presencia de una fuerte rivalidad e incentivos existe una mayor presión para innovar entre las empresas del cluster (PORTER, 1996).

En definitiva, las políticas basadas en la articulación de redes y clusters son elementos que permiten la especialización, la creación de capacidad tecnológica, la adaptabilidad de la innovación, y que facilitan el flujo de conocimiento tácito y el aprendizaje a través de procesos interactivos (WOLFE, 1997).

Sin embargo, una política de este tipo debe basarse de manera particular en las características de las propias regiones y/o áreas donde se van a centrar las medidas. A pesar de los intentos de generalización que en muchos casos se están realizando de forma mimética en numerosos países y regiones, el concepto de clusters, tal y como ha sido definido por Porter, no siempre se ajusta de forma adecuada a las circunstancias de cada una de las regiones. Este hecho es compatible con que su filosofía de actuación sea perfectamente aplicable en esos contextos diferentes, aunque para ello sea necesario definir nuevos conceptos que integren en la concepción de las políticas y las medidas esas diferencias.

Este será el caso de determinadas regiones donde no existe un completo encadenamiento productivo de la cadena de valor, pero donde sin embargo sí existe una concentración productiva de un conjunto de actividades que se desarrollan en un

espacio determinado generando así importantes economías de alcance, y sobre las que es posible la definición de una política sectorial concreta dirigida a promover esos "Polos de Competitividad".

Sea cual sea el concepto que finalmente se acepte, en un contexto económico caracterizado por la innovación y la difusión tecnológica, las nuevas formas de organización de las empresas y la mejora de los procesos productivos, las regiones deben hacer un esfuerzo continuo de adaptación para mantener la competitividad, teniendo en cuenta que la innovación es un factor clave para mantener dicha competitividad.

Debido a la complejidad de los factores que se deben abordar y el horizonte de largo plazo de las actuaciones, las diferentes políticas sectoriales se han de articular en torno a una política global de competitividad, uno de sus elementos integrantes debiera ser una Estrategia Territorial de Innovación y Empleo, donde los planes de innovación y tecnológicos de los clusters serán un elemento central, y a su vez se combinarán con la definición de los planes dirigidos a preparar a los recursos humanos existentes para que respondan con éxito a las demandas futuras de cualificación generadas por el éxito de los planes de innovación.

4. ESTRATEGIAS TERRITORIALES DE INNOVACIÓN

La innovación y el desarrollo tecnológico están teniendo un considerable impacto no sólo en el contenido de la política científica y tecnológica, sino también en el ámbito y la forma en que se instrumenta la intervención pública. Estos hechos, unidos a la tendencia progresiva hacia la adopción de las denominadas medidas "soft" en el marco de la Unión Europea, están obligando a las autoridades públicas a buscar nuevas e innovadoras formas de canalización de las ayudas de promoción económica en general y de apoyo a la innovación en particular.

En este contexto, se ha producido en los últimos años un desarrollo significativo de los esfuerzos orientados a la definición de Estrategias Territoriales de Innovación, y se

prevé destacar que los aspectos relativos a la innovación tendrán un papel destacado en la política regional del próximo siglo (LANDABASO, 1998).

Este tipo de actuaciones se está concentrando principalmente en estrategias donde el papel central lo ocupan los aspectos de carácter más inmaterial y más directamente ligados a la mejora de la competitividad de la estructura productiva regional, como son la mejora de la calidad y nivel de las infraestructuras científicas y tecnológicas, mentalidad empresarial, niveles de formación de la fuerza de trabajo, calidad del ambiente social y natural, organización administrativa regional y situación geoeconómica de la región.

El objetivo de este tipo de estrategias es, entre otros, crear un marco integrador de las diferentes políticas públicas de apoyo a la innovación en un horizonte estratégico claro y definido.

La capacidad de innovación de la empresa depende no sólo de sus recursos internos, sino también y de manera importante del entorno institucional en el que se enmarca (LANDABASO, 1998), por lo que la coordinación e integración del conjunto de actuaciones en materia de innovación y desarrollo tecnológico adquiere un papel central.

De esta forma, se trata de crear un entorno favorable y proclive a la innovación que tenga en cuenta el conjunto de factores que inciden en el territorio, desde aquellos de carácter más infraestructural hasta la existencia de redes locales de apoyo y promoción a la innovación (instituciones financieras, organismos de apoyo a la innovación, etc.).

4.1. Principales características de las Estrategias Territoriales de Innovación.

Durante los últimos años se ha producido una proliferación en la Unión Europea de este tipo de estrategias gracias a los esfuerzos realizados desde la Comisión Europea para apoyar el diseño y la puesta en marcha de estrategias de actuación dotadas de un carácter claramente regional,

y que han abierto una nueva perspectiva a las actuaciones que se están realizando en materia de Innovación y Desarrollo Tecnológico. Los Planes Tecnológicos Regionales (PTR), las Estrategias Regionales de Innovación (RIS) y las Estrategias e Infraestructura Regional de Innovación y Transferencia de Tecnología (RITTS), promovidos por la D.G. XVI y D.G. XIII de la Comisión Europea, han sido proyectos desarrollados bajo esta perspectiva.

Sin embargo, la articulación de procesos de este tipo no supone un camino sencillo y precisa de importantes esfuerzos tanto públicos como privados.

El éxito de estas estrategias depende de un gran número de factores y del cumplimiento de una serie de premisas básicas de carácter tangible e intangible a lo largo de todo el proceso, desde la definición a su puesta en marcha. Estas son, entre otras, la adopción de una perspectiva de medio plazo, la definición clara del marco político y territorial, el carácter endógeno en un contexto de apertura a la economía global, la existencia de un claro y decidido compromiso político y de consenso en un marco de cooperación público-privado, y la adopción de un enfoque y una perspectiva empresarial de cooperación, en el que las pymes tanto locales como las de carácter más global están llamadas a desempeñar un papel central.

FIGURA I. Premisas básicas para la adopción con éxito de una Estrategia Regional de Innovación.

- Perspectiva de medio plazo
- Definición clara del marco político territorial
- Perspectiva endógena
- Apertura a la economía global
- Importancia de la voluntad política
- Coordinación público-privada
- Organización en red
- Enfoque y perspectiva empresarial
- Consenso
- Estructura de gestión adecuada

Las políticas de desarrollo territorial/local han de ser concebidas, como "*políticas a largo plazo*", ya que sus objetivos finales son "la transformación del sistema productivo local, el crecimiento de la producción y la mejora del nivel de vida de la población" (VÁZQUEZ BARQUERO, 1988).

La necesidad de conseguir cambios culturales, sociales y de actitudes, además de los económicos, exige la perspectiva del medio-largo plazo a fin de consolidar el proceso y de que este sea asimilado y asumido por el conjunto de la sociedad local y el tejido empresarial.

Una estrategia de este tipo debe basarse por tanto en la articulación y dinamización de un proceso social a partir del establecimiento de objetivos concretos, realistas, pero al mismo tiempo ambiciosos.

Se trata, en definitiva, que en un marco de planificación a largo plazo los objetivos se vayan adaptando en cada momento a las posibilidades reales financieras, humanas, políticas y administrativas del entorno de referencia.

Es por ello que una estrategia de este tipo debe orientarse hacia la configuración de un marco estratégico para la planificación operativa a corto y medio plazo, pero con una visión a largo plazo que parta de una reflexión permanente y un consenso entre los agentes económicos regionales sobre las oportunidades y potencialidades de la región (LANDABASO, 1995; OCDE, 1993).

Asimismo, es necesario *identificar y delimitar el marco territorial* en el que poner en marcha las estrategias de desarrollo. Se debe identificar un marco que cuente con una sólida organización administrativa o identidad político-cultural, dado que el entorno institucional es un elemento clave para la definición de una estrategia de este tipo.

En este contexto, *la perspectiva endógena* aparece como un elemento central, máxime si se tiene en cuenta que la información, conocimiento, el *know-how*, elementos centrales para el desarrollo de ventajas competitivas, presentan un elevado potencial en el ámbito territorial.

Es por ello que frente a estrategias basadas en el apoyo financiero y tecnológico externo, que generalmente presentan

débiles eslabonamientos productivos con el tejido económico territorial, es necesario realizar esfuerzos por potenciar los recursos propios, asegurar el compromiso de los agentes financieros, productivos y de investigación locales, y lograr una mayor cohesión y articulación del tejido productivo y empresarial territorial, además de una mayor capacidad de adaptación y flexibilidad para hacer frente a los cambios tecnológicos.

De esta manera, la adopción de una perspectiva endógena permitirá desarrollar y potenciar los recursos económicos, socioculturales, etc. del territorio. Sin embargo, la perspectiva endógena no debe realizarse al margen, sino en directa vinculación con la economía global, que es quien en definitiva se encarga de marcar las pautas de competitividad.

La voluntad y el compromiso político por parte de las autoridades públicas implicadas es otro de los elementos centrales para el diseño y puesta en marcha de una estrategia de este tipo. El liderazgo político es imprescindible para legitimar el proceso y conseguir aglutinar y recabar los apoyos necesarios y los recursos precisos. Sin embargo, dicho liderazgo debe ser compartido con el sector privado, quien debe desempeñar un papel proactivo.

En este sentido, y tal y como la experiencia está demostrando, existe el firme convencimiento de la necesidad de dotar de un mayor protagonismo a la administración regional/local en los proyectos de definición de estrategias territoriales y de innovación, así como de mayor capacidad de asumir responsabilidades sobre los diferentes aspectos de la actividad económica (comercial, formativa, financiera, científica y tecnológica entre otros) que se desarrollan en su territorio y que inciden en el ámbito de la innovación.

Este protagonismo de la administración regional/local debe inscribirse en un marco coordinado y de consenso entre los diferentes niveles de la Administración Pública.

La propia dinámica multiforme y pluridisciplinar de los procesos de innovación tecnológica aconseja la necesidad de coordinar a los diferentes

agentes que actúan a lo largo del proceso de innovación, proceso complejo lleno de interrelaciones, que abarca un gran abanico de áreas de estudio y campos de trabajo, y que implica a múltiples agentes económicos y sociales procedentes de los ámbitos más diversos.

Por ello, para que la Estrategia sea realmente eficaz y eficiente, es preciso contar con una sólida organización administrativa de coordinación que fije y sistematice vertical y horizontalmente las funciones y competencias de cada institución implicada, de acuerdo con el entorno institucional y territorial de referencia.

Sin embargo, *la coordinación y el consenso* deben ser conceptos entendidos en su máxima expresión, no limitándose únicamente al sector público, sino extendiéndose al conjunto de organismos involucrados más directa o indirectamente en el ámbito de la innovación, y de manera particular al sector privado.

No cabe duda que la puesta en marcha de una estrategia de este tipo presentará diferentes dosis de participación público-privada, tanto en cada lugar en función de su tradición cultural, como en el tiempo en función de la evolución de los diferentes actores. Mientras que la participación del sector público será más intensiva en las primeras etapas del proceso, a medida que el mismo se vaya consolidando, el papel del sector privado será central. Sin embargo, para que la transferencia de la responsabilidad del proceso se produzca de la manera más eficiente posible, es necesario que el mismo se realice sobre bases de consenso sólidas.

La involucración del sector privado, auténtico protagonista del proceso, y la asunción colectiva de objetivos, metas y mecanismos de implementación resulta por lo tanto clave para dotar de un carácter real y no virtual a la estrategia.

Las empresas constituyen el destinatario último de las políticas de innovación, y son ellas las que van a aplicar y rentabilizar los desarrollos tecnológicos obtenidos. Al mismo tiempo, son también una fuente de innovaciones y las que deben determinar en última instancia la orientación y el nivel de la oferta tecnológica. Es decir, establecen la

orientación que ha de proporcionarse a los procesos de innovación de forma que sean acordes con las necesidades de las empresas locales, que son, en definitiva, los auténticos protagonistas.

Sin embargo, la empresa individual no debería ser el objetivo sobre el que debe centrarse este tipo de prácticas, sino que progresivamente y en función de la situación de partida de cada entorno, debe orientarse cada vez más a los diferentes conjuntos de empresas organizadas o relacionadas entre sí. De esta forma se trata de avanzar hacia políticas que prioricen las acciones colectivas (Clusters, Distritos Industriales, Polos de Competitividad), frente a las medidas individuales.

En este sentido, es precisa *la creación de redes estables de colaboración* entre los actores públicos de investigación con las empresas, a través de instituciones que realicen una labor de intermediarios (LANDABASO, 1995), como forma de reforzar la posición competitiva de las empresas (ARZENI, 1996).

De hecho, y tal y como señala la evidencia empírica, "la capacidad innovadora de las pymes se encuentra directamente relacionada con su capacidad para trabajar y cooperar con otras empresas, así como con el sector público, y otros organismos" intermediarios inmersos en el ámbito de la innovación como son los centros tecnológicos, los departamentos universitarios, los centros de empresas e innovación, etc. (LANDABASO, 1998: 328).

En todo proceso, tal y como se deduce de los aspectos anteriores, es necesario adoptar estructuras de gestión que faciliten la coherencia, el consenso y el liderazgo político, por lo que la participación empresarial y la involucración de los principales agentes inmersos en el ámbito de la innovación resulta clave. Esta es la única forma de coordinar todos los aspectos y dar soporte técnico a un proceso tan complejo. La estructura de gestión debe desempeñar un papel central no sólo en la definición de objetivos, metas y actuaciones concretas, sino también en la evaluación y seguimiento permanente de los mismos, lo que permitirá en cada momento adecuarse a los logros y a las carencias que se perfilen.

4.2. Lecciones prácticas que se derivan de los proceso de implementación de las Estrategias Territoriales de Innovación.

Aunque es relativamente pronto para evaluar en profundidad estas estrategias, es interesante mencionar de manera somera una serie de apreciaciones que permiten avanzar en el conocimiento práctico de este tipo de experiencias.

En primer lugar hay que destacar que, donde se han puesto en marcha, estas estrategias han permitido sentar en torno a un objetivo común, como es el desarrollo de una estrategia "de abajo a arriba" en materia de innovación y desarrollo tecnológico, al conjunto de agentes económicos, que de acuerdo con el área de referencia se encuentran inmersos en el proceso. En este sentido, la participación del sector privado, alejado tradicionalmente de este tipo de ejercicios, ha sido quizás uno de los aspectos más interesantes a destacar.

Asimismo, la adopción de una visión amplia del concepto de innovación, más allá de los aspectos meramente tecnológicos, ha sido otro de los aspectos claves de este tipo de actuaciones.

Un resultado central de estas estrategias es que han sido capaces de establecer un marco y horizonte estratégico definido y coordinado en el ámbito de la Innovación y Desarrollo Tecnológico, lo que se ha traducido en la renovación de las políticas de promoción industrial e innovación. Pero quizás uno de los aspectos más importantes es que la definición de estas estrategias conducirá en muchos casos a que la política de Innovación y Desarrollo Tecnológico ocupe un papel central dentro de la política de desarrollo regional en los próximos años, traduciéndose en importantes incrementos de los recursos financieros dedicados a estas actividades.

Sin embargo, un aspecto que las estrategias desarrolladas en este sentido no parecen haber resuelto de una manera integral es la interconexión entre el sistema de innovación y el de empleo. Esto se debe a que hasta ahora las políticas de innovación y empleo han seguido caminos diferentes. Las razones concretas pueden ir desde la implicación en dichas políticas de diferentes

administraciones, agencias y objetivos, hasta la existencia de distintas filosofías de trabajo. Sin embargo, no debe olvidarse que los objetivos que deben inspirar la definición y puesta en marcha de una estrategia de desarrollo regional no deben estar solamente orientados a facilitar la innovación tecnológica empresarial, y el ajuste al cambio organizativo, sino que también deben generar crecimiento e incrementar el empleo.

5. EL EMPLEO EN EL NUEVO MARCO GENERADO POR LA INNOVACIÓN

5.1. La relación entre la innovación y el empleo (4)

Como ya se ha dicho anteriormente, las nuevas relaciones económicas que se derivan del proceso de globalización de las actividades económicas, el cambio tecnológico y los cambios de competitividad, han sido determinantes en el alto nivel de importancia alcanzado por la innovación y la tecnología.

La innovación y el desarrollo tecnológico están teniendo un considerable impacto sobre las cualificaciones y ocupaciones de los trabajadores. En consecuencia, las relaciones *innovación-recursos humanos-formación y empleo empiezan a enfocarse desde una perspectiva de desarrollo de complementariedades y de enriquecimiento mutuo.*

Además, el cambio tecnológico provoca el desplazamiento de empleos obsoletos y crea nuevos perfiles profesionales y tipos de ocupaciones (empleos *high tech*, o empleos con un alto grado de especialización y cualificación, y empleos en los servicios tradicionales, pero con mayor valor añadido ya que se dirigen al alto de gama), que a su vez producen alteraciones en las demandas de las empresas en torno a las capacidades de la fuerza de trabajo. Estas nuevas exigencias versan sobre cuatro aspectos fundamentales: la formación, la movilidad, la flexibilidad y la especialización.

En este sentido, el *Libro Verde de la Innovación* de la Comisión Europea señala

(4) Desarrollado en base a INFYDE (1998) "Red para la definición de estrategias locales de empleo y formación en

que "las presiones competitivas sobre la industria europea exigen a directivos, técnicos y trabajadores un nivel de aptitud cada vez más elevado, así como la capacidad de utilizar con eficacia las nuevas tecnologías". El potencial de los recursos humanos y la capacidad de anticipación a estos nuevos requerimientos derivados de los cambios tecnológicos y organizativos van a tener una importancia estratégica, puesto que facilitarán la adaptación de las empresas a las nuevas exigencias tecnológicas, claves para el mantenimiento y el aumento de la competitividad en la industria.

De esta forma, el capital humano se convierte en un factor básico de producción, el "único capital real" (LANDABASO, 1998: 325).

Por ello, la capacidad de respuesta y el potencial de los recursos humanos en un territorio van a suponer un factor determinante para la creación y desarrollo de una cultura innovadora y emprendedora, y para la integración de la innovación por parte del tejido productivo regional.

Desde un enfoque territorial, los niveles regionales y locales pasan a ser el ámbito en el que la convergencia de los procesos de innovación es posible, y donde las instituciones públicas pueden desempeñar un papel estimulador o impulsor, complementario a la tendencia natural de los procesos de la innovación. Y más aún cuando estos niveles, como ámbito de actuación pública, se han convertido en una de las vías más operativas para la puesta en marcha de actuaciones encaminadas a la estructuración de políticas activas de empleo (INFYDE, 1998).

Pero a pesar de la creciente importancia otorgada al empleo y, en concreto a las Políticas Activas de Empleo, dado que permiten combinar las políticas de actuación sobre la demanda y sobre la oferta en un ámbito territorial concreto y son las adecuadas para gestionar las redes que deben aglutinar la variedad de instrumentos, instituciones y actores que inciden directa o indirectamente sobre el empleo, su vinculación en el diseño y la puesta en marcha de otras políticas como

áreas bajo la influencia de los Parques Tecnológicos". Proyecto de Investigación de la DGV.

la de innovación resulta todavía limitada (DEL CASTILLO & GÓMEZ-LARRAÑAGA, 1997).

Tradicionalmente, los entornos innovadores y las políticas dirigidas a actuar sobre los mismos, no han contado con el empleo a la hora de establecer sus objetivos. Asimismo, las políticas de promoción de empleo tampoco han considerado las oportunidades ofrecidas por la innovación.

Es por ello que parece preciso desencadenar procesos que conduzcan a la creación de empleo a partir de las oportunidades identificadas en entornos innovadores. Por lo tanto, surge la necesidad de establecer una estrategia que facilite la convergencia de los sistemas y procesos de Innovación y Empleo.

El objetivo de la estrategia en este sentido no sólo debe ser provocar el encuentro de los destinatarios últimos de ambos sistemas, las empresas por una parte y los recursos humanos por otra (empleados y desempleados), sino también orientar los diferentes organismos y sistema de apoyo regionales hacia el punto de encuentro.

5.2. Estrategias Territoriales de Empleo e Innovación.

En este contexto resulta necesario plantear como objetivo la determinación de metodologías y sistemas para la promoción de la formación y el empleo a nivel territorial en aquellas áreas donde se estén poniendo en marcha políticas de apoyo a la innovación, ya que las mismas, en caso de ver cumplido su objetivo, van a significar cambios en la estructura cuantitativa y cualitativa de la fuerza de trabajo, tanto por la introducción de nuevas funciones en las empresas existentes, como por la aparición de nuevas empresas que llevarán a cabo actividades que son resultado de profesiones que hoy no existen en la zona. Al mismo tiempo, será necesario definir una política de apoyo a la creación de empresas en estas actividades específicas, ya que de esta forma se podrá maximizar en términos de empleo y de generación de riqueza el

impacto sobre el territorio de la políticas de innovación.

Esto implica el diseño de una estrategia de desarrollo económico territorial para la promoción del tejido empresarial y la adaptación de la población y las cualificaciones a las actividades económicas de alto valor añadido que puedan ser generadas en esos territorios. De esta manera, además, se puede establecer un flujo de comunicaciones, que permita conseguir la implicación de los actores de la política de innovación (centros tecnológicos, universidades, departamentos de I+D empresariales, etc...) y de las empresas que se beneficien de la misma, con el territorio en el cual se va a aplicar.

Sin embargo, teniendo en cuenta el aislamiento que hasta ahora se ha dado entre las personas y organismos encargados de cada una de estas políticas, que han estado funcionando cada cual por su lado sin interrelaciones que permitieran generar este tipo de sinergias entre sus respectivos objetivos, será necesario un trabajo conjunto que permita desarrollar los contenidos mínimos y el esquema metodológico para definir una Estrategia Territorial de Empleo e Innovación, a la que se puede denominar TEIS (*Territorial Employment and Innovation Strategy*) (5). La misma debe considerar el ámbito territorial de actuación y la nueva actitud proactiva de las políticas de empleo, el nuevo papel jugado por los actores y las actividades innovadoras en los procesos de desarrollo territorial, y, las fases necesarias para la definición de las grandes líneas de la propia Estrategia.

La Estrategia Territorial de Empleo e Innovación tendrá como objetivo desencadenar procesos que permitan la creación de empleo a partir de las oportunidades identificadas en los entornos innovadores. De esta forma, se favorecerá la interconexión entre el sistema de innovación y el de empleo a través de la puesta en marcha de una estrategia que potencie de forma coordinada en las políticas de innovación y empleo los elementos comunes de los dos procesos:

(5) Equivalente más amplio de las LEIS (Local Employment and Innovation Strategy) y REIS (Regional Employment Innovation Strategies).

organismos de formación, entidades públicas y privadas de apoyo a la innovación, estructuras de interface, etc. Ello precisará de la definición y puesta en marcha de sistemas permanentes de anticipación y seguimiento de las necesidades de formación este sistema permitirá definir las acciones de formación que acompañen el proceso de innovación en la empresa y el de creación de empresas innovadoras y que favorezcan la promoción de servicios a empresas (a partir de las necesidades en materia de servicios provocados por la innovación), aspecto este último que generará tanto una mayor competitividad global del sistema territorial como la aparición de empleos basados en nuevas cualificaciones.

Esto contribuirá a superar la ausencia del objetivo empleo en las estrategias que inciden sobre los entornos innovadores, y viceversa, permitirá a las políticas de promoción de empleo recoger las oportunidades ofrecidas por la innovación.

6. CONCLUSIONES

A lo largo de este artículo se ha puesto de manifiesto que las nuevas pautas en materia de Investigación y Desarrollo Tecnológico y su incidencia en el empleo precisan de la definición y puesta en marcha de una Estrategia Territorial de Empleo e Innovación como una fórmula imaginativa de abordar los procesos innovadores y el desempleo en un contexto de creciente competitividad.

Frente a las recetas "únicas" impulsadas tradicionalmente a nivel nacional, indiferentes a las necesidades y circunstancias especiales de las empresas o comunidades territoriales o frente a las políticas definidas en una región pero copiadas miméticamente de lo que ha funcionado bien en otras regiones, es preciso diseñar políticas "a la carta" (*taylor-made*), adaptadas a los problemas específicos de cada territorio.

Son muchos los elementos básicos que deben tenerse en cuenta en la elaboración de una Estrategia Territorial de este tipo, definición de abajo-arriba, proceso social,

dinamismo, consenso, *partnership* privado-público, etc, derivado de la propia complejidad del proceso de innovación, que precisa de medidas dirigidas hacia la mejora del entorno competitivo.

En este sentido y directamente relacionado con la generación de conocimiento y la aplicación del mismo en el desarrollo de nuevas ventajas competitivas, aparecen los conceptos de redes, distritos industriales, "cluster de empresas" y polos de competitividad, conceptos que ponen de manifiesto la necesidad de prestar especial atención a la definición de políticas que prioricen acciones colectivas frente a las individuales.

Sin embargo, en el ámbito territorial de la definición de estrategias de innovación, no se ha abordado en profundidad la política de empleo. Es por ello que parece preciso ampliar el concepto y desarrollar un esquema metodológico para definir una Estrategia Territorial de Empleo e Innovación. De esta manera, se tratará de abordar la problemática desde una perspectiva territorial, en la que los objetivos a favor del empleo se integren en el conjunto de la política económica y social a aplicar, y en particular en las políticas sectoriales, de innovación y de apoyo al tejido productivo.

Como se ha visto a lo largo del artículo, ello requerirá de unas líneas de actuación definidas mediante una importante labor de coordinación a todos los niveles público-privado en la toma de decisiones, que deberá transmitirse a los diferentes niveles territoriales de aplicación y gestión.

El objetivo final es aglutinar el conjunto de iniciativas, recursos y agentes socioeconómicos en torno a la problemática de la innovación y del empleo, facilitando la aplicación coordinada de las políticas en la labor de gestión de redes, animación y dinamización de los procesos de innovación y empleo.

El diseño de una estrategia de este tipo permitirá definir los mecanismos que permitan crear ventajas competitivas en torno a un territorio determinado, al mismo tiempo que contribuirán a mejorar el bienestar colectivo de la población.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBURQUERQUE, F. (1996): "Desarrollo económico local y distribución del progreso técnico". *Riadet, documentos de trabajo*. Santiago.
- AMIN, A. & N. THRIFT (1994): "Living in the global", en AMIN, A., and THRIFT N. (eds.) *Globalization, Institutions and Regional Development in Europe*: 1-22. Oxford University Press.
- (1995): "Globalisation, institutional 'thickness' and the local economy" in Healey et al (eds.) *Managing Cities: the New Urban Context*, 92-108. John Wiley, Chichester.
- ARZENI (1996): "Introduction" en OCDE: *Networks of Entreprises and Local Development* OCDE Paris.
- ASHEIM, B. (1996): "Industrial districts as 'learning regions': a condition of prosperity?". *European Planning Studies*, vol. 1. agosto.
- BARCELÓ ROCA, M. (1994): *Innovación tecnológica en la industria*. Beta Editorial, Barcelona.
- BUESA, M. & J. MOLERO (1992): *Patrones del cambio tecnológico y política industrial: Un estudio de las empresas innovadoras madrileñas*. Civitas, Madrid.
- CASTELLS (1996): *The rise of the Network society*. Blackwell. Oxford.
- CENTRALE MANAGEMENT (1995): Synthesis of RTP Network Seminar "Industrial Clusters and Regional Policy Workshosp"
- CONEJOS et al (1997): *Cambio Estratégico y clusters en Cataluña*. Gestión 2000, Barcelona.
- COOKE, P. (1994): "La nueva ola de las redes de innovación regionales: análisis, características y estrategias" en Territorios de Europa, Vol. IV: Las Políticas regionales de innovación y transferencia de tecnología. Junta de Castilla y León. Valladolid.
- DEL CASTILLO & GOMEZ LARRAÑAGA (1996): "La problemática estructural del desempleo. La instrumentación de políticas activas del mercado de trabajo" en *Sistemas Integrales de información, orientación, formación e inserción*. Conferencia Internacional Redes de Colaboración para el Empleo. Lan Ekintza. Bilbao.
- GARCÍA QUEVEDO, J. (1995): "Los procesos de difusión tecnológica: obstáculos a la difusión y condiciones de eficacia de las políticas de difusión tecnológicas" en Del Castillo, J. Fernandez Arufe, J. y Gomez García, J. (eds) *Políticas Industriales Regionales, Innovación y Parques Tecnológicos*. Universidad de Valladolid, Valladolid.
- GÓMEZ URANGA, M. & M. SÁNCHEZ PADRÓN (1992): "El itinerario teórico de los enfoques actuales sobre la innovación, el aprendizaje y el cambio tecnológico, una aproximación". en Gomez Uranga et al (eds.) *El cambio tecnológico hacia el nuevo milenio*. Icaria, Barcelona.
- GRABHER, G. (Ed.) (1993): *The Embedded firm: on the Socio-Economics of Industrial Networks*. Routledge, London.
- HELD, J. R. (1996): "Clusters as an Economic Development Tool: Beyond the Pitfalls" *Economic Development Quarterly*, Vol. 10 No.3, August 1996: 249-261.
- INFYDE (1998): *Definición de Estrategias locales de formación y empleo que involucran a los Parques Tecnológicos*. Proyecto de Investigación de la DGV. Bruselas.
- LAGENDIJK (1998): "New forms of regional industrial policy in Europe: how policy makers understand 'competitiveness' and 'clusters'". Paper submitted to the European Regional Science Association (RSA) Conference, Vienna.
- LANDABASO ÁLVAREZ, M. (1994): *Promoción de la Innovación en la Política Regional Comunitaria*. Tesis doctoral. Dto. de Economía Aplicada de la Facultad de CC. Económicas de la UPV. Bilbao.
- (1998) "Regional Policies and the Conditions for Economic Development". Proceedings of the Interregional Conference *Eurotraining for Regional and Local Authorities in Europe*. Barcelona, June 1998.
- LOPE PEÑA, A. (1996): *Innovación tecnológica y cualificación: la polarización de las cualificaciones en la empresa*. Consejo Económico y Social. Madrid.

- LUNDVALL, B. A. (ed.): (1992) *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactiva Learning*. Pinter. London.
- LUNDVALL, B. A. & B. JOHNSON (1994): "The learning economy". *Journal of industry studies* (2): 23-41.
- MAILLAT, D. & S. KEBIR (1998): *The learning region and territorial production systems*. Working papers. IRER (Institut de Recherches Economiques et Regionale). University of Neuchatel
- MELLA, J. M. (1998): "Evolución doctrinal de la ciencia regional: una síntesis" en J.M.Mella (ed.) *Economía y política regional en España ante la Europa del siglo XXI*. Akal, Madrid.
- & SOLÉ I PARELLADA (1998): "Política de capital humano y formación", en J. M. MELLA (ed.) *Economía y política regional en España ante la Europa del siglo XXI*. Akal, Madrid.
- MIGNOGNA, R. P. (1997): "Competitive intelligence: a new addition to your technology transfer toolkit" *Leveraging Technology for Competitive Advantage: Proceedings of the 1997 Technology Transfer Society Annual Conference, July: 21-23, Denver, Colorado*.
- MORGAN, K (1996): "Learning-by-Interacting: Inter-firm Networks and Enterprise Support" en OCDE (1996) *Networks of Enterprises and Local Development* Paris.
- OECD (1993) *Territorial Development and Structural Change*. OECD, Paris.
- PLAN REGIONAL DE INNOVACIÓN DE CASTILLA-LA MANCHA (PRICAMAN) (1998): *Documentación de referencia para la mesa horizontal: formación para la innovación*. Consejería de Industria y Trabajo. Dirección General de Desarrollo Industrial. Toledo.
- PORTER, M. (1996): *On competition*. Harvard Business Review. Boston.
- RIVERIN & PROULX (1999): "Spatial factors of entrepreneurship: the case of Quebec". Presentado en el congreso *Small and medium sized enterprises in a changing world*. Sevilla España Agosto 24 a 29.
- ROSENBERG, N. (1982): *Dentro de la caja negra: tecnología y economía*. Libres dels cuaderns de Tecnologia. Beta editorial, Barcelona
- SCHUMPETER, J. A. (1976): *Teoría del Desarrollo Económico*. F.C.E., Mexico.
- STORPER, M. & R. WALKER (1989): *The Capitalist Imperative*. Basil Blackwell. Oxford.
- TOMAS CARPI, J. A. (1998): "Las regiones españolas y el fomento de la competitividad" en J. M. MELLA (ed.): *Economía y política regional en España ante la Europa del siglo XXI*. Akal, Madrid.
- UNITED NATIONS (1998): "Promoting and sustaining SMEs clusters and networks for development" presentado en *Expert meeting on Clustering and Networking for SME Development*. Ginebra, 2-4 Septiembre.
- VÁZQUEZ BARQUERO, A (1988): *Desarrollo local: una estrategia de creación de empleo*. Ed. Pirámide, Madrid.
- VEGARA, J. M. (1989): *Ensayos económicos sobre innovación tecnológica*. Alianza Editorial, Madrid.
- WOLFE, D. A. (1997): "The emergence of the region State". Paper prepared for the Bell Canada, papers 5. *The Nation Statae in a Global Information Era. Policy Challenges*.

Paginas Web consultadas:

- <http://www.compititiveness.org> (Competitiveness Institute)