

Regiones innovadoras y redes intra e inter-regionales¹

Mikel Landabaso^{2*}

Funcionario de la Unión Europea

SUMARIO: I. INTRODUCCIÓN: INNOVACIÓN Y POLÍTICA REGIONAL.- II. SISTEMAS REGIONALES DE INNOVACIÓN Y REGIONES QUE APRENDEN.- 1. SISTEMAS REGIONALES DE INNOVACIÓN EN LAS REGIONES MENOS DESARROLLADAS.- 2. REGIONES QUE APRENDEN.- III. RIS (ESTRATEGIAS REGIONALES DE INNOVACIÓN): HACIA EL APRENDIZAJE COLECTIVO EN LAS ZONAS MENOS DESARROLLADAS.- 1. METODOLOGÍA DE LAS RIS: UN ENFOQUE REGIONAL ORIENTADO EN FUNCIÓN DE LA DEMANDA Y CON UNA FILOSOFÍA QUE PARTE DESDE LA BASE HACIA ARRIBA.- 2. OBJETIVOS DE LAS RIS: AYUDAR A LAS REGIONES A QUE SE AYUDEN A SÍ MISMAS.- IV. INCIDENCIA DE LOS PROYECTOS DE LAS RIS.- 1. INCREMENTO DEL CAPITAL SOCIAL.- 2. MEJORA DE LA TRANSPARENCIA DEL SISTEMA REGIONAL DE PROVEEDOR DE "CONOCIMIENTOS" Y FOMENTO DEL TRABAJO EN RED.- 3. NUEVOS PROYECTOS EMPRESARIALES Y NUEVAS POLÍTICAS DE APOYO A LA INNOVACIÓN.- 4. RESULTADOS DE LA PRIMERA EVALUACIÓN EXTERNA DEL RIS.- V. ESTUDIO DE CASO: RIS DE WEST MIDLANDS.- 1 CAPITAL SOCIAL.- 2 LA REGIÓN QUE APRENDE.- 3 ORGANIZACIÓN EN REDES, ECONOMÍAS EXTERNAS COLECTIVAS Y APRENDIZAJE.- 4 ESTRATEGIA Y PLAN DE ACCIÓN.- VI. CONCLUSIONES.- NOTAS Y REFERENCIAS

I. INTRODUCCIÓN: INNOVACIÓN Y POLÍTICA REGIONAL

Una de las prioridades de la nueva generación de Programas Regionales de Desarrollo en la Unión Europea para el periodo 2000-2006 es la promoción de la innovación. Así se expone claramente en las Directrices oficiales de la Comisión adoptadas en junio de 1999 como base para la negociación de la nueva generación de programas regionales que deberían canalizar hacia las regiones europeas, en particular hacia las menos favorecidas³, la mayoría de los 213.000 millones de euros de los Fondos Estructurales para este periodo. Estas Directrices⁴, tituladas "Cohesión económica y social: crecimiento y competitividad para el empleo", están basadas en dos principios fundamentales: i) determinación de estrategias integradas para el desarrollo y la conversión y ii) creación de una cooperación abierta, descentralizada, eficaz y amplia. En ellas se afirma que la ayuda estructural debería conceder una prioridad creciente a la promoción de la IDT y de capacidades de innovación de una forma integrada en todos los campos de intervención de los Fondos con acciones tales como: i) la promoción de la innovación: nuevas formas de financiación (por ejemplo, capital riesgo) para fomentar las iniciativas empresariales, los servicios comerciales especializados y la transferencia de tecnología; ii) la interacción entre empresas e institutos de educación superior e investigación; iii) el fomento del inicio de la IDT en las pequeñas empresas; iv) la cooperación industrial y el trabajo en redes; v) el desarrollo de la capacidad humana.

* y C. Oughton Birkbeck College, Universidad de Londres y K. Morgan Departamento de Planificación Urbana y Regional, Universidad de Cardiff.

¹ Una versión de anterior de este artículo ha sido presentado a la "3rd International Conference on Technology and Innovation Policy: Global knowledge Partnerships, Creating value for the 21st Century" en Austin, USA (August 30 – September 2, 1999) para ser publicada en Quorum Books, y en el "VIII Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica" Valencia, España (27, 28 y 29 de Octubre de 1999).

² Las opiniones vertidas en el presente artículo son propias del autor y no reflejan necesariamente las de la Comisión Europea.³ Más de dos terceras partes de esta cantidad están destinadas a regiones cuya renta per cápita es inferior al 75% del promedio europeo. Cerca del 20% de la población de la UE todavía vive en regiones con una producción per cápita igual o inferior al 25% del promedio europeo. Por hacer una comparación, sólo el 2% de la población de EEUU está en una situación parecida, y las disparidades de promedio entre los Estados de EEUU son inferiores a la mitad de las existentes entre regiones comparables de la UE (CEC, 1998).

³ Más de dos terceras partes de esta cantidad están destinadas a regiones cuya renta per cápita es inferior al 75% del promedio europeo. Cerca del 20% de la población de la UE todavía vive en regiones con una producción per cápita igual o inferior al 25% del promedio europeo. Por hacer una comparación, sólo el 2% de la población de EEUU está en una situación parecida, y las disparidades de promedio entre los Estados de EEUU son inferiores a la mitad de las existentes entre regiones comparables de la UE (CEC, 1998).

⁴ CEC, 1999; CEC, 1998 p.12.

La razón para establecer esta prioridad dentro de las directrices 2000-2006 podría estar en la reciente evolución de la política regional europea debido a la nueva forma de entender la competitividad regional (Cooke, P., 1998)⁵ y el correspondiente papel de las políticas públicas, al cual nos referimos a continuación.

Tal y como se afirma en el Tratado de la Unión, la política regional europea trata principalmente de reducir las disparidades entre las regiones de Europa⁶. Por lo tanto, dicha política está dirigida a la creación de las condiciones económicas e institucionales adecuadas en una región dada para lograr un proceso de desarrollo económico sostenido y sostenible que cree oportunidades y empleos que puedan incrementar las rentas regionales.

Además de un nivel adecuado de infraestructura física y capacidades de los trabajadores, lo cual ha sido el objetivo tradicional de las políticas regionales, estas condiciones también implican la explotación al máximo de los puntos fuertes y las oportunidades regionales, tales como la capacidad de innovación de las empresas regionales, la calidad de la gestión, una cultura empresarial que fomente la iniciativa empresarial, un marco institucional que fomente la cooperación pública y privada y entre las empresas, un sector terciario dinámico que proporcione servicios empresariales y la transferencia de tecnología, un nivel mínimo de capacidades de I+D, la disponibilidad de estructuras de conexión adecuadas entre la demanda y la oferta de insumos innovadores, particularmente para pequeñas empresas y por parte de ellas, y la existencia de instrumentos financieros adecuados conducentes a la innovación, etc. Estas condiciones están estrechamente relacionadas a nivel microeconómico con los conceptos de “inmateriales” y “servicios empresariales reales”, opuestos a los planes de ayuda horizontal tradicional y a las subvenciones empresariales automáticas.

A nivel “meso-económico”, dichas condiciones están relacionadas con los conceptos de “densidad institucional” y “capital social”. Este último se ha definido (Henderson y Morgan, 1999) como una infraestructura de relaciones para actuar de manera colectiva que requiere confianza, voz, reciprocidad y una disposición para colaborar con el fin de lograr objetivos mutuamente beneficiosos. En resumen, la idea no es sólo aligerar los costes de un empresario concreto, sino cambiar las estrategias corporativas y la cultura empresarial, así como mejorar “el entorno productivo” o el “ambiente” en el que operan estas empresas. Este enfoque puede resumirse en la visión de Bellini, que, en 1998, opinaba que el suministro de servicios reales transfiere a las empresas usuarias nuevos conocimientos y desencadena procesos en ellas, modificando así su organización de la producción y su relación con el mercado de forma estructural, no transitoria.

La legitimidad de la política pública para mejorar estas condiciones depende en gran medida de la aceptación de la idea de que la competitividad de las empresas no sólo está condicionada por su propia situación, sino también, y no en menor medida, por la calidad de su entorno, concepto al que se denomina en ocasiones “competitividad estructural” (Chabbal, 1994). El supuesto que se asume es que las empresas, y especialmente las PYME situadas en zonas menos desarrolladas (principalmente porque desarrollan su actividad en mercados imperfectos con un acceso limitado a la información y a los conocimientos técnicos especializados⁷) pueden

⁵ Cooke, P. 1998, pp. 15-27. Este artículo resume los hallazgos de la investigación llevada a cabo en “Regional Innovation Systems: Designing for the future” (REGIS). Esta investigación fue financiada por la DG 12 de la Comisión Europea dentro del Cuarto Programa Marco – Investigación Socioeconómica con fines propios (ISEFP).

⁶ Uno de los principales pilares del Tratado de la Unión Europea es la “cohesión económica y social”, tal y como queda establecido en los siguientes artículos: artículo 130a: A fin de promover un desarrollo armonioso del conjunto de la Comunidad, ésta desarrollará y proseguirá su acción encaminada a reforzar su cohesión económica y social. La Comunidad se propondrá, en particular, reducir las diferencias entre los niveles de desarrollo de las diversas regiones y el retraso de las regiones menos favorecidas, incluidas las zonas rurales; artículo 130c: el Fondo Europeo de Desarrollo Regional estará destinado a contribuir a la corrección de los principales desequilibrios regionales dentro de la Comunidad mediante una participación en el desarrollo y en el ajuste estructural de las regiones menos desarrolladas y en la reconversión de las regiones industriales en declive.

⁷ Emplearemos la definición de Von Hippel de conocimientos técnicos especializados (“know-how”), que considera que es la acumulación de capacidades o conocimientos prácticos que le permiten a uno hacer algo de forma simple y eficaz (por ejemplo, los conocimientos técnicos especializados de los ingenieros que desarrollan los productos de una empresa y desarrollan y gestionan sus procesos). Con frecuencia, las empresas consideran que una gran

necesitar ayuda para adquirir los recursos necesarios (relacionados con los conocimientos, en forma de tecnología o capital humano cualificado en particular) para poder hacer frente a las nuevas formas de competencia que están surgiendo en la economía global. En otras palabras, es posible que necesiten más que una simple reducción de impuestos y tipos de interés más bajos para poder explotar su posición competitiva y, así, ampliar al máximo su contribución a la economía regional concretada en la creación de más puestos de trabajo y un incremento de la riqueza, lo cual justifica en última instancia que el sector público financie una política destinada a mejorar la competitividad. Este supuesto puede resultar especialmente cierto en el caso de las pequeñas y medianas empresas, cuyas dificultades económicas clave no son las vinculadas con el tamaño, sino también con el aislamiento, y es aún más cierto en el caso de las PYME que operan en zonas menos desarrolladas y que, con frecuencia, son de pequeño tamaño, familiares, operan en sectores tradicionales de cara a los mercados locales y están mal preparadas para hacer frente a las nuevas presiones competitivas generadas por la globalización, a las cuales cada vez están más expuestas. Además, este supuesto es especialmente importante en la política regional, puesto que las pequeñas y medianas empresas constituyen la base del tejido productivo de las regiones menos desarrolladas.

Vinculado con todo ello, un supuesto generalmente aceptado es que el camino más rápido hacia la competitividad para las regiones cuyas empresas están cada vez más expuestas a la competencia internacional pasa por la innovación, que les permite adaptarse en el momento adecuado a una mayor competencia y al rápido ritmo del cambio tecnológico. La innovación debe aplicarse a todos los aspectos de la actividad de las pequeñas empresas (nuevos mercados, productos, procesos y servicios nuevos, diferentes o mejores). En este sentido, el concepto de innovación comprende la investigación y el desarrollo, la tecnología, la formación, el estudio de mercados y la actividad comercial, el diseño y la política de calidad, las finanzas, la logística y la gestión empresarial que sería necesaria para que todas estas funciones puedan ensamblarse eficazmente.

Dado que las pequeñas y medianas empresas, especialmente en las regiones menos favorecidas, generalmente no cuentan con la información estratégica necesaria o las capacidades específicas y el personal especializado en todas estas funciones, gran parte de ellas las deberán llevar a cabo subcontratistas exteriores. Ello significa que la competitividad de una pequeña empresa depende en parte de la calidad de los vínculos con sus vecinos geográficos y de la eficiencia y disponibilidad de éstos (centros de investigación y transferencia tecnológica, centros de formación, de servicios empresariales, etc.), por lo que depende a su vez, en gran medida, de la calidad del sistema institucional que proporciona apoyo a la innovación (en particular, de las entidades regionales responsables de la política industrial y regional). En este sentido, las pequeñas y medianas empresas tienen acceso más fácilmente a la innovación cuando trabajan en un contexto de sistemas de innovación regionales ricos y dinámicos. Los sistemas regionales de innovación se han definido (Autio, 1998) como un concepto distinto de los sistemas nacionales de innovación (Lundvall, 1992); son esencialmente sistemas sociales compuestos por subsistemas interactivos; por un lado, se halla el subsistema de aplicación y explotación de los conocimientos y, por otro, el subsistema de generación y difusión de los mismos. Las interacciones dentro de las organizaciones y subsistemas, y entre ellos, generan los flujos de conocimientos que fuerzan la evolución de los sistemas regionales de innovación. Así, mientras que las regiones clave de la economía mundial están bien equipadas con robustas redes interactivas, las regiones menos favorecidas disponen de sistemas regionales de innovación menos desarrollados, fragmentados y mucho menos eficaces, tal como veremos en el próximo apartado.

En resumen, la creación de las condiciones económicas e institucionales adecuadas en una región concreta para lograr un proceso de desarrollo económico sostenido y sostenible requiere que se desencadene una serie de procesos de aprendizaje en la economía regional que permita a las empresas locales incrementar su capacidad de innovación, anticipar los

parte de dichos conocimientos técnicos especializados son propiedad suya y los protegen en calidad de secreto comercial.

movimientos y adaptarse a unos mercados y condiciones tecno-económicas en rápida evolución. Éste es el motivo por el que la política regional europea ha establecido la promoción de la innovación como una de sus prioridades de actuación para el periodo 2000-2006, partiendo de una exploración de nuevas formas mediante el refuerzo de los inmateriales⁸, el capital social y las capacidades regionales de aprendizaje.

II. SISTEMAS REGIONALES DE INNOVACIÓN Y REGIONES QUE APRENDEN⁹

1. SISTEMAS REGIONALES DE INNOVACIÓN EN LAS REGIONES MENOS DESARROLLADAS

Hoy en día, en Europa, las regiones más desarrolladas gastan más fondos públicos y de manera más estratégica en la promoción de la innovación en sus empresas que las regiones menos desarrolladas. Por ejemplo, en 1996, mientras que países como Dinamarca, Finlandia y Francia invirtieron más de 200 euros de ayudas públicas en I+D por cada trabajador empleado en el sector de la transformación y Austria, Bélgica, Alemania y los Países Bajos invirtieron aproximadamente unos 100 euros, Grecia y Portugal gastaron 10 euros o menos y España no alcanzó los 50 euros (CEC, Séptimo Informe sobre Ayudas Estatales, 1999). Ello incrementa el desfase interregional en Europa con respecto a la innovación, el cual está directamente relacionado con las diferencias de cohesión. Para que la política regional pueda ser eficaz a la hora de reducir el desfase de cohesión, tiene que abordar este problema incrementando la capacidad de innovación en las regiones menos desarrolladas, aspecto que, a su vez, depende del establecimiento de un sistema regional innovador y eficaz en dichas regiones, lo cual constituye una condición previa para el incremento de la inversión pública y privada en el campo de la innovación.

Por el contrario, si las políticas se centran únicamente en incrementar el importe de la ayuda pública dedicada a la innovación, pronto surgirán problemas de “absorción” y la eficacia de estas inversiones se verá debilitada, tal y como ya ha sucedido en algunas regiones que en el pasado han efectuado experimentos políticos (por ejemplo, STRIDE). Ello se debe a lo que podemos llamar “la paradoja de la innovación regional”.

La paradoja de la innovación regional hace referencia a la aparente contradicción entre la necesidad comparativamente mayor de invertir en innovación en las regiones menos desarrolladas y su capacidad relativamente menor de absorción de fondos públicos destinados a la promoción de la innovación en comparación con las regiones más desarrolladas. Es decir, cuanto más necesitan la innovación las regiones menos desarrolladas para mantener y mejorar la posición competitiva de sus empresas en una economía cada vez más globalizada, más difícil es invertir eficazmente y, por tanto, “absorber” fondos públicos para la promoción de la innovación en estas regiones. En otras palabras, cabría esperar que, una vez que se ha reconocido y definido la necesidad (el desfase de la innovación), y además existe la posibilidad de responder a ella mediante fondos públicos, estas regiones tendrían mayor capacidad de absorción de dichos recursos, porque parten de un nivel muy bajo (“aún queda todo por hacer”). En cambio, estas regiones se enfrentan con serias dificultades para absorber el dinero disponible. Ésta es la naturaleza de la paradoja de la innovación regional.

La razón principal que explica esta paradoja aparente no es la disponibilidad de fondos públicos en las regiones menos favorecidas. La explicación está en otra parte. Más bien se halla en la naturaleza del sistema de innovación regional y la organización institucional de estas

⁸ Esta perspectiva se ajusta a la perspectiva institucional, que insiste en que los recursos inmateriales merecen tanta atención como los recursos materiales (Cooke y Morgan, 1998). La llamada “perspectiva institucional” rechaza las insípidas categorías de “estado” y “mercado” en favor de un enfoque teórico con un contenido más histórico en el que los puntos clave son la calidad de las redes institucionales que facilitan el intercambio de información y la creación de conocimientos, la capacidad de actuación colectiva, el potencial de aprendizaje interactivo y la eficacia de los mecanismos de expresión (Sabel, 1994; Amin y Thrift, 1995; Storper, 1997; Morgan, 1997; Cooke y Morgan, 1998; Maskell et al., 1998; Amin, 1999).

⁹ Landabaso, M. (1998) explica de manera más detallada el apartado siguiente.

regiones. El sistema regional de innovación en las regiones menos favorecidas se caracteriza por su escaso desarrollo y naturaleza fragmentaria. La situación institucional en las zonas menos desarrolladas se caracteriza por la falta de un marco institucional adecuado y de sistemas de aplicación de políticas, por la ineficacia del sector público y, en particular, por la falta de comprensión del proceso regional de innovación por parte de los responsables políticos. Ambos aspectos combinados explican la paradoja de la innovación regional.

El reducido tamaño del sistema de innovación regional de las zonas menos desarrolladas y la falta de articulación y coherencia de sus distintos subsistemas y agentes de la innovación se caracterizan por algunos de los rasgos que se recogen a continuación.

En algunas ocasiones, fondos destinados para la innovación se utilizan únicamente para la creación de infraestructuras físicas y equipos de I+D sin que las empresas regionales hayan expresado su deseo de disponer de ellos. Los fondos pueden caer en manos de responsables de las políticas de investigación y científicas o tecnológicas y carecen de perspectiva de desarrollo económico, lo cual representa una carencia, dado que la innovación es fundamentalmente un concepto dirigido hacia la competitividad económica y la explotación de mercados, productos y servicios nuevos, mejores o diferentes. Además, los departamentos de los gobiernos regionales responsables de la investigación y la educación, la industria y la planificación económica se reúnen con poca frecuencia para acordar y debatir una política integrada para la promoción de la innovación. Es decir, a menudo no existe un enfoque multidisciplinario para la planificación de la financiación, lo cual es de crucial importancia para el éxito de la política de innovación.

Cuadro nº 1: Diez factores estructurales que afectan a los sistemas regionales de innovación en las regiones menos desarrolladas

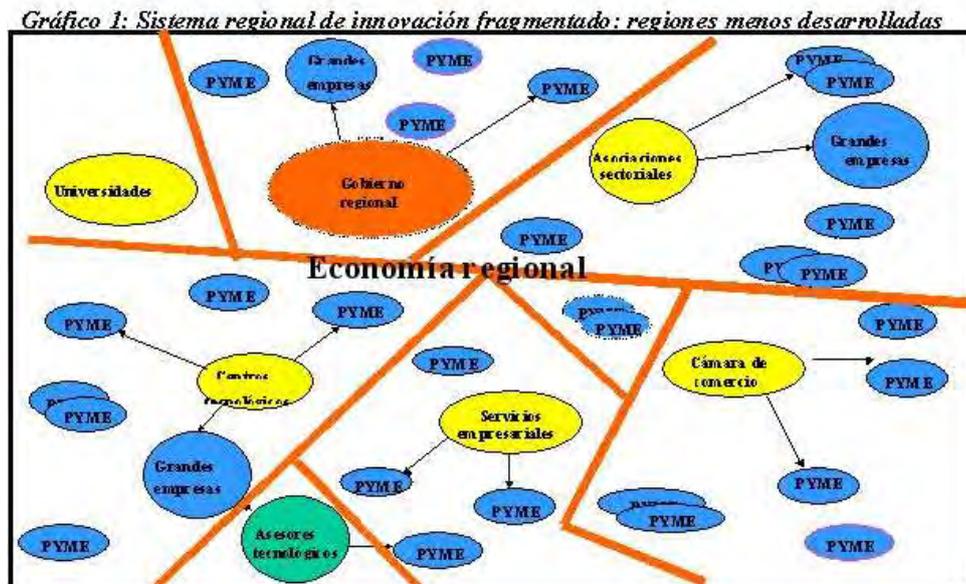
1. Deficiencias relacionadas con la capacidad de las empresas de las regiones para detectar sus necesidades de innovación (y los conocimientos técnicos necesarios para evaluarlas) y falta de expresión estructurada de la demanda latente de innovación, combinadas con una baja calidad y cantidad de infraestructura técnica y tecnológica.
2. Escasez o ausencia de intermediarios tecnológicos capaces de detectar y “asociar” la demanda empresarial local de innovación (IDT) y canalizarla hacia las fuentes de innovación (e IDT) regionales, nacionales o internacionales que puedan responder a dicha demanda.
3. Sistemas financieros poco desarrollados (prácticas bancarias tradicionales) con escasos fondos disponibles para actuar como capital riesgo o capital de lanzamiento (y poco adaptados a las condiciones y riesgos del proceso de innovación de las empresas) para financiar la innovación, definida como inversiones industriales inmateriales a largo plazo a las que se asocia un alto riesgo financiero (Muldur, 1992).
4. Ausencia de un sector dinámico de servicios empresariales que ofrezcan servicios a las empresas para fomentar la divulgación de tecnología en los ámbitos en los que las empresas, como norma general, disponen de recursos internos reducidos para desarrollar independientemente innovaciones tecnológicas (Capellin, 1989/ 9).
5. Escasos vínculos de cooperación entre los sectores público y privado y ausencia de una cultura empresarial favorable a la cooperación inter-empresa (falta de economías de escala y masas críticas empresariales que pueden hacer que determinadas iniciativas locales de innovación sean rentables).
6. Especialización sectorial en las industrias tradicionales con poca inclinación por la innovación y un predominio de pequeñas empresas familiares con pocos vínculos con el mercado internacional.
7. Mercados reducidos y relativamente cerrados con una demanda poco sofisticada que no fomenta la innovación.
8. Escasa participación en las redes internacionales de IDT, redes de comunicación poco desarrolladas, dificultades para atraer mano de obra cualificada y para acceder a los conocimientos técnicos específicos externos.
9. Unas cuantas grandes empresas (multinacionales) llevan a cabo la I+D con pocos vínculos con la economía local.
10. Poca asistencia pública a la innovación y regímenes de ayuda poco adaptados a las necesidades de innovación de las PYME locales.

Fuente: Landabaso, 1997.

Por ejemplo, los departamentos universitarios de universidades relativamente nuevas que no cuentan con una tradición establecida de colaboración entre la universidad y la industria

emplean nuevos fondos para reforzar actividades de investigación que no siempre reflejan las necesidades de las empresas de la región.

Además, los sistemas regionales de innovación de las regiones menos desarrolladas son víctimas del aislamiento que sufren con respecto a las mejores redes de IDT internacionales. Las PYME tienen dificultades de acceso a las fuentes e interlocutores tecnológicos, contactos personales informales incluidos, que son necesarios para alimentar continuamente el sistema de la innovación para poder mantener el ritmo que impone el cambio tecnológico en la economía global.



Las empresas regionales, con frecuencia de carácter familiar y que compiten entre ellas en mercados relativamente cerrados, no cuentan con una tradición de cooperación y confianza en la infraestructura regional de IDT, especialmente con universidades, tal y como pone de manifiesto el ejemplo del caso español, en el que el 80% de las empresas de España con menos de 200 trabajadores no llevaron a cabo en 1994 I+D alguna, tanto interna o a través de agencias externas (COTEC, 1997). Esta cooperación en el sector de la innovación es especialmente crítica en el caso de las pequeñas empresas, debido a la limitación de los recursos humanos internos y conocimientos técnicos específicos necesarios para acometer la tarea de la innovación. Las empresas no expresan una demanda de innovación y las infraestructuras regionales de IDT no están arraigadas en la economía regional, por lo que son incapaces de detectar las necesidades y capacidades de innovación existentes en dicha economía. De esta manera, existe una falta de integración entre la oferta y la demanda regionales de innovación.

En resumen, en estas regiones el sistema de innovación no cuenta con los vínculos y los mecanismos de cooperación necesarios para acoplar la oferta a la demanda, ni con las condiciones adecuadas para explotar las sinergias y la cooperación entre los escasos agentes regionales de la IDT que podrían servir para hacer frente a las lagunas y evitar la duplicación de esfuerzos. En una situación tal, invertir más dinero en la creación de nuevos centros tecnológicos, por ejemplo, sin coordinar y adaptar previamente el trabajo de los existentes, puede incluso distorsionar aún más el sistema. Simultáneamente, puede también imponer una nueva carga presupuestaria en las finanzas públicas a través de los gastos de funcionamiento de dichas instituciones, que probablemente no lograrán autofinanciarse de manera satisfactoria en un plazo razonable por el desajuste arriba mencionado. Lo mismo sucede con una serie de parques tecnológicos situados en las regiones menos desarrolladas, que terminan gestionando

operaciones inmobiliarias que dependen de la capacidad de atraer capital externo, que no está vinculado a la industria regional y desempeña un papel muy limitado en la función estratégica económica de la transferencia tecnológica regional.

Además, los servicios empresariales avanzados y los agentes y vínculos creadores de redes, tales como los existentes en las regiones avanzadas, son escasos y no están necesariamente especializados en el sector de la innovación. Ello obstaculiza las oportunidades de innovación de las empresas a través de la realización de auditorías tecnológicas adecuadas y el acceso a servicios estratégicamente importantes, tales como la gestión de la innovación, las previsiones y la formación tecnológicas, etc. Estas iniciativas, especialmente las privadas, acaban atrapadas en el círculo vicioso de la escasa demanda y la mala oferta, círculo que muy raramente se llega a romper desde dentro del sistema. Cuando responden a las presiones del mercado debido a las reacciones defensivas y de adaptación de las empresas (más que las activas), suele ser generalmente como consumidores de tecnología, por lo que la industria local pierde la oportunidad de innovar. Lo mismo sucede con los instrumentos e instituciones financieros situados en las regiones menos desarrolladas, que, además de imponer tipos de interés medios superiores a los (europeos), prestan poca atención a las inversiones a largo plazo, de alto riesgo o inmateriales, características de los proyectos de innovación.

Por último, la calidad del entorno institucional de estas regiones es con frecuencia el principal obstáculo para la creación de un sistema eficaz de innovación regional. Por encima del distinto grado de autonomía regional en materia de política industrial regional, varias estructuras de gobierno regionales de las regiones menos desarrolladas sufren una gran falta de credibilidad, inestabilidad política y ausencia de competencia (y concienciación) profesional en el ámbito de la innovación. Estos tres factores son característicos del subdesarrollo.

La falta de credibilidad de las estructuras de gobierno, concretamente con respecto al sector privado, se refleja en su limitada capacidad de lograr consensos y acuerdos de cooperación con empresas privadas y con otros agentes institucionales, sean universidades u homólogos nacionales de IDT. La inestabilidad política y el enfoque a corto plazo (como consecuencia del ciclo político) socava cualquier intento serio de llevar a cabo una política innovadora que, por su propia naturaleza, ofrece resultados a medio o largo plazo. Además, ambos dificultan el liderazgo regional necesario para desarrollar un sistema de innovación regional y hacen que sea más probable que caiga en manos de grupos de interés e intereses muy específicos que obstaculizan la innovación. La falta de competencia profesional se refleja en el hecho de que estas administraciones tienden a preferir instrumentos regionales "tradicionales" y "fáciles de gestionar", en lugar de políticas más sofisticadas y complejas, tal como es la política de innovación. En algunos casos, e incluso cuando se ha expresado claramente un compromiso político para apoyar una línea de actuación, las estructuras de gobierno son con frecuencia inadecuadas y puede ser difícil hallar los recursos de gestión necesarios para aplicarla correctamente.

Todo lo arriba expuesto explica en cierto modo las conclusiones alcanzadas recientemente en la evaluación de la IDT de los Fondos Estructurales en el periodo 1994-1999 en las regiones menos desarrolladas (Higgins *et al*, 1999, p. 9) en la que se definieron los siguientes aspectos políticos principales:

- Falta de coordinación entre las entidades encargadas de la investigación pública y las encargadas de la investigación privada.
- Desajuste entre las universidades y las empresas.
- En muchas regiones, no parece existir coordinación alguna entre la política científica y tecnológica y entre las consejerías de industria y las consejerías de educación.
- En algunas regiones existe una superposición y una coordinación inadecuadas entre las medidas nacionales y regionales.
- Los agentes regionales de IDT, y los del sector privado en concreto, participan poco en la planificación de las políticas.

2. REGIONES QUE APRENDEN

La capacidad de innovación de las empresas regionales está directamente relacionada con la capacidad de aprendizaje de la región. Esto es, la capacidad de innovación y de aprendizaje regional asociada está directamente relacionada con la densidad y la calidad de la organización de redes en el entorno productivo regional. Las fuentes clave de la innovación regional son la cooperación entre empresas y entre el sector público y privado, así como el marco institucional en el que se desarrollan dichas relaciones. La innovación es el producto final de tales relaciones y el aprendizaje regional dependiente de la calidad e intensidad de las mismas es el proceso¹⁰.

Asheim (1998, p. 3) define una región que aprende como aquella que representa el arraigo institucional y territorial de las organizaciones de formación y el aprendizaje interactivo, y alega que será de gran importancia estratégica para el fomento de regiones que apoyan la innovación el poder crear asociaciones con vistas a la cooperación, desde las organizaciones dentro de las empresas a distintos sectores de la sociedad; denomina a estos vínculos cooperativos “coaliciones de desarrollo regional”.

Una región que aprende no es una región “provinciana” que pasa por alto la importancia de la dimensión nacional e internacional, concretamente con respecto a los sectores de la ciencia, la investigación y la tecnología por encima de un concepto de la innovación definido de manera limitada. La dimensión regional es importante, pero no es la única. En este sentido, es fundamental reconocer que, a nivel regional, y concretamente para las PYME, es especialmente necesario estar cerca de “puertas abiertas” a las dimensiones nacional e internacional (véase Glover, 1996). Recientemente, algunos autores (Koschatzky, 1998, p. 403) han insistido en que, pese a que el territorio es indudablemente importante para la innovación, ésta se desarrolla más en función de la percepción que de una base territorial definida políticamente, porque, en la innovación, no importa tanto el emplazamiento de una región específica, sino, más bien, un entorno alimentado por agentes de distintas regiones que, en su compleja estructura (interregional), tiene que superar una masa crítica mínima para poder considerarse como factor de apoyo en cada región. Este entorno tiene sólo parcialmente su origen en cada región, pero su repercusión es puramente regional, y depende de las características estructurales de las empresas de la región. Por todo ello, dichos autores concluyen que las actividades interregionales incrementarán la incidencia de las medidas con una orientación regional y, por tanto, proporcionarán un apoyo reforzado para la gestión de la innovación y la competitividad, tanto de las empresas locales como de las regionales (Koschatzky, 1998).

El aprendizaje como proceso económico puede estar sujeto a círculos virtuosos y rendimientos de escala crecientes. Cuanto más esté una región (o empresa) en situación de aprender (descubrir, entender y explotar unos conocimientos, en forma de capacidad técnica, por ejemplo, para su propio beneficio económico), más capaz será (y dispuesta estará) de generar y mejorar su demanda y su capacidad de empleo de otros nuevos conocimientos. Pero el aprendizaje depende fundamentalmente de dos factores claves: un cierto grado de inteligencia (económico-empresarial), que desencadenará la demanda de nuevos conocimientos, y el acceso al conocimiento y la disponibilidad del mismo¹¹.

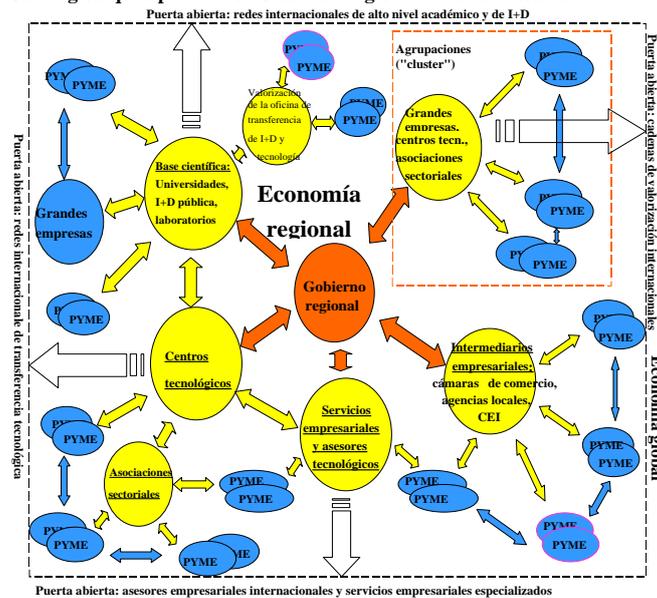
A nivel meso-económico también es necesario contar con una “célula de inteligencia” para desencadenar el proceso de aprendizaje en la economía regional. El gobierno regional (y sus organismos encargados del desarrollo) puede desempeñar un papel fundamental en la organización y la dinamización de un sistema regional de innovación, concebido como proceso

¹⁰ Lundvall, B.A. y Borrás, S. (1997) efectúan un análisis excelente de la capacidad de aprendizaje. Es especialmente ilustrativo el capítulo 7, que trata de la creación de redes y el fomento del aprendizaje interactivo.

¹¹ De la misma forma, cuando una persona aprende a leer, si le ha gustado un libro, busca más, aumentando así su capacidad de entenderlo mejor, leer más deprisa y combinar los nuevos conocimientos con los conocimientos registrados anteriormente procedentes de otros libros, lo que hace que crezca su capacidad de aprendizaje gracias a una especie de círculo virtuoso.

de generación, divulgación y explotación del conocimiento en un territorio concreto con el objetivo de fomentar el desarrollo regional. En este sentido dinámico y sistémico, el sistema regional de innovación es, en sí, el proceso de aprendizaje que tratan de conseguir las “regiones que aprenden”. El sistema regional de innovación es el factor que determina la eficacia y eficiencia de la adquisición y la transferencia de conocimientos entre las distintas partes integrantes del sistema, incluidas las distintas empresas, las agrupaciones sectoriales (“clusters”) y de cadena de valor, los asesores empresariales, los centros tecnológicos, los centros de I+D, los departamentos universitarios, los laboratorios, los centros de transferencia tecnológica y utilización de I+D, los organismos de desarrollo, etc. El sistema regional de innovación es el elemento que hace que la totalidad de actividades sea mayor que la suma de las distintas partes por separado.

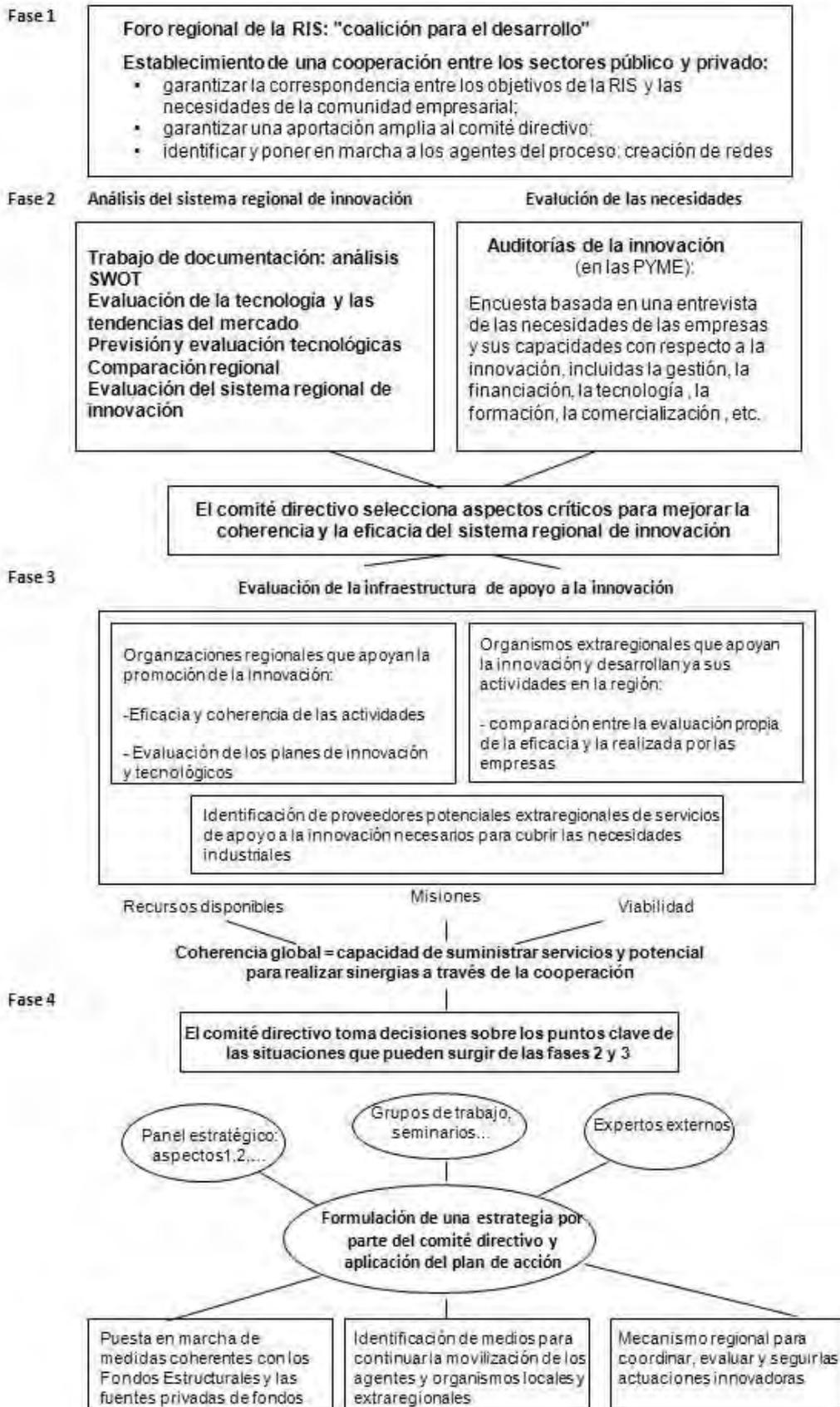
Una región que aprende como sistema regional de innovación eficaz



Así, el gobierno regional puede desempeñar la función de “inteligencia colectiva” necesaria para que en una región se desencadene el proceso que culmina en su conversión en una “región que aprende”. Dicho gobierno es la entidad mejor situada en términos de legitimidad política y poder económico, en el que se incluye su capacidad de, en su caso, utilizar la zanahoria (por ejemplo, mediante ayuda financiera: no debe despreciarse su función como poder decisorio clave en el proceso de asignación de los Fondos Estructurales) y el palo (por ejemplo, mediante su poderes legislativos y políticas de abastecimiento público, entre otros) para facilitar la articulación del sistema regional de innovación con respecto a dos aspectos clave en particular. El término “articulación” hace referencia a la vinculación (agentes regional: empresas, centros tecnológicos, universidades, empresas que ofrecen servicios empresariales, etc.) y el establecimiento de correspondencias (entre las necesidades de innovación y la oferta de conocimientos) con la finalidad de buscar sinergias y complementación entre los distintos agentes, políticas y subsistemas que integran el sistema regional de innovación. Los vínculos, las sinergias y la complementación son precisamente los “vehículos de aprendizaje” que pueden permitir que una región efectivamente aprenda e incremente su potencial de innovación, debido a la naturaleza del proceso de innovación a nivel regional¹².

¹² Véase M. Landabaso, 1997, que intenta explicar más detalladamente las características y naturaleza del proceso de innovación a nivel regional.

Gráfico 3: Presentación esquemática del programa de trabajo y la metodología de las RIS



En primer lugar, esto se puede lograr mediante el establecimiento de una correspondencia entre la demanda de innovación (entendida como la capacidad de emplear conocimientos) de las empresas y la oferta (entendida como la existencia de centros de conocimiento) regional existente de IDT, y, en su caso, mediante el encuentro de puertas abiertas a las fuentes de innovación externas y a los socios capaces de abordar las necesidades de innovación en la economía regional. Este proceso comprende la importante tarea inicial de detectar y ayudar a expresar la demanda y las necesidades de innovación, tanto latente como explícita, de las organizaciones regionales, especialmente de las PYME. En segundo lugar, el proceso se efectúa facilitando la cooperación y la coherencia entre los distintos organismos y políticas (política científica, de investigación, industrial, regional, de recursos humanos, de competencia, etc.) que son partes integrantes del sistema regional de innovación.

En este sentido, el gobierno regional puede y debe desempeñar un papel importante como catalizador, elemento de contacto e intermediario en la articulación del sistema regional de innovación, tal y como ha puesto de manifiesto la experiencia de las estrategias regionales de innovación que se trata en detalle en el próximo apartado. Esta función es especialmente importante en las regiones menos desarrolladas, en las que el sistema regional de innovación está más fragmentado y sus subsistemas y partes integrantes están menos desarrollados o, a veces, simplemente no existen. Sobre todo, es un “agente del cambio” necesario que fomenta y desarrolla redes entre los distintos agentes del sistema regional de innovación de la región. En virtud de esta capacidad “posibilitadora”, puede dinamizar el potencial endógeno de la región en términos de iniciativa empresarial y conocimientos técnicos específicos y tecnológicos dentro de la cultura empresarial y las características económicas propias de la región. Puede lograrlo, concretamente, elaborando su propio camino hacia un sistema regional de innovación eficaz, ya que no existe ni puede existir un modelo único de sistema regional de innovación exportable a todas las regiones. Precisamente la diversidad regional es una de las bazas sobre las que se puede construir la innovación regional.

Para que el gobierno regional pueda desempeñar progresivamente la función arriba esbozada con respecto a la articulación de un sistema regional de innovación, debe producirse un gran cambio cultural y organizativo en las estructuras de gobierno regional de la mayor parte de las regiones, y concretamente, de las menos desarrolladas. Dicho cambio debe orientarse en torno a la creación de estructuras menos burocráticas y más flexibles, capaces de crear asociaciones mucho más compenetradas con el sector privado (y con un nivel de competencia profesional mucho más alto, sobre todo para poder llevar a cabo la planificación estratégica). Ello implica asimismo un incremento de la disposición a lograr consensos y a abarcar a todos los agentes que participan en los procesos políticos, incluso en el sistema de aplicación de políticas, que debe alejarse de las decisiones políticas intermitentes dictadas por la inestabilidad política a largo plazo y los intereses locales de grupos concretos. Sólo entonces se logrará el “capital social” y la “densidad institucional” necesarios para que el sector público, y, sobre todo, el gobierno regional puedan liderar el proceso de articulación y dinamización del sistema regional de innovación, esto es, el proceso de aprendizaje que conduce a la materialización práctica de una “región que aprende”.

Por último, cabe destacar que el “aprendizaje colectivo” regional se lleva a cabo en un contexto de “comparación” (los mismos agentes cooperan y compiten simultáneamente). En este sentido, algunos autores (SRI, 1997, p. 7) aducen que en el futuro la competencia no se dará tanto entre las distintas empresas como entre las redes de valor (que comprenden a los proveedores de las empresas y otros socios comerciales, incluso a competidores tradicionales) en las que participen. Aún existirá la competencia, pero cada vez con más frecuencia los participantes en la red se coordinarán también, cooperarán y crearán conjuntamente nuevas oportunidades. En este proceso de integración horizontal la confianza se halla en la base de todo el entramado (Sweeney, 1999, p.19).

Este factor es importante desde el punto de vista de la elaboración de políticas, porque añade una nueva función a la actuación pública: la de intermediario o mediador y elemento que facilita los contactos entre los operadores económicos para crear las condiciones adecuadas

que permitan el aprendizaje colectivo. En el contexto adecuado, los empresarios podrían ampliar al máximo su contribución a esta tarea de aprendizaje colectivo a través del “interés propio ilustrado”, lo que favorecería el logro de los objetivos regionales de desarrollo entendidos en un sentido amplio. Esta ha sido hasta ahora la experiencia de una serie de estrategias regionales de innovación, tal y como se relata en el siguiente apartado.

III. RIS (ESTRATEGIAS REGIONALES DE INNOVACIÓN): HACIA EL APRENDIZAJE COLECTIVO EN LAS ZONAS MENOS DESARROLLADAS

El principal objetivo de las medidas innovadoras llevadas a cabo al amparo del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) es influir en la política regional europea y mejorarla con objeto de que sea más eficaz en lo que se refiere a su contenido y su actuación política. Las medidas innovadoras descansan en el principio de ayudar a las regiones para que puedan ser autosuficientes mediante iniciativas diseñadas para movilizar el conocimiento local en un proceso de aprendizaje social colectivo (Henderson y Morgan, 1999).

Las RIS (estrategias regionales de innovación) forman parte de las medidas innovadoras del FEDER arriba mencionadas. Las RIS cuestan una media de medio millón de euros cofinanciados al 50% por la Comisión Europea y la región y tienen una duración de dos años. No son estudios o diagnósticos de la infraestructura de IDT de una región teniendo en cuenta las necesidades que se han detectado en las empresas. Pese a que utilizan este tipo de estudios y diagnósticos (véase el gráfico recogido más abajo), su finalidad fundamental es establecer una dinámica socioeconómica (ingeniería social e institucional) basada en el debate y el consenso desde la base hacia los niveles superiores de decisión entre los distintos agentes de la innovación de una región, debate que aborda opciones políticas e ideas y proyectos nuevos en el ámbito de la innovación. En este sentido, las RIS también tratan la coordinación interinstitucional y el establecimiento de vínculos y redes de colaboración entre los distintos elementos y agentes del sistema regional de innovación. La RIS se podría definir brevemente como un instrumento que traduce el conocimiento en PIB regional. Las RIS son una herramienta para reforzar los sistemas regionales de innovación (sistemas territoriales que crean, divulgan y explotan eficazmente conocimientos que aumentan la competitividad regional) en las regiones menos desarrolladas.

Dentro de la gestión de las RIS, la Comisión proporciona a las regiones que ponen en marcha una RIS una secretaría de redes que facilita la cooperación interregional en forma de seminarios conjuntos, publicaciones, etc., lo que fomenta el intercambio y la divulgación de las mejores prácticas entre las regiones participantes. Asimismo, la Comisión desarrolla también una serie de medidas de acompañamiento para fomentar la capacidad de aprendizaje de las regiones participantes. Una de estas medidas es RINNO. El objetivo de RINNO es servir a los responsables de las políticas como instrumento de cooperación y aprendizaje mutuo para evitar “volver a inventar la rueda”.

La finalidad fundamental de RINNO (que adoptará la forma de un sitio Internet, CD-Rom y la publicación de la impresión de una base de datos) es la creación y el mantenimiento de un directorio “inteligente” de medidas regionales de ayudas públicas para fomentar la innovación y la detección y divulgación de buenas prácticas entre los responsables regionales de las políticas. Los ámbitos comprendidos por la base de datos son: 1) el fomento y la detección de las necesidades de innovación de las PYME; 2) el apoyo al desarrollo y la aplicación de proyectos de innovación en las PYME; 3) el fomento y la coordinación de los servicios empresariales relacionados con la innovación y la transferencia tecnológica y 4) los mecanismos de vínculo entre la “base de conocimientos” y las PYME regionales.

1. METODOLOGÍA DE LAS RIS: UN ENFOQUE REGIONAL ORIENTADO EN FUNCIÓN DE LA DEMANDA Y CON UNA FILOSOFÍA QUE PARTE DESDE LA BASE HACIA ARRIBA

Las RIS cuentan con seis principios metodológicos clave:

- las RIS deben basarse en la cooperación y el consenso públicos y privados (el sector privado y los agentes clave regionales de la IDT deben asociarse estrechamente para desarrollar la estrategia y su aplicación). Las administraciones regionales deben participar plenamente en el diseño, la aplicación, el seguimiento y la continuación del ejercicio, en estrecha colaboración con los agentes regionales claves de la innovación con los que sea pertinente cooperar.
- Las RIS deben ser integradas y pluridisciplinarias: debe hacerse un esfuerzo para vincular los esfuerzos y actuaciones del sector público (Unión Europea, nacional, regional y local) y el sector privado para lograr un objetivo común. La innovación dentro de las RIS no se realiza únicamente teniendo en cuenta consideraciones tecnológicas, sino también aspectos relacionados con el capital humano, la investigación y la educación, la formación, la gestión, las finanzas, la comercialización, etc., así como la coordinación entre la política regional, la política tecnológica, la política industrial, la política de I+D y educación y la política de competencia.
- La elaboración de las RIS debe estar orientada en función de la demanda (concentrándose en las necesidades de innovación de las empresas, y, sobre todo, en las de las PYME) y deben partir de la base (y contar con una amplia participación de los agentes regionales de la IDT).
- Las RIS deben estar orientadas hacia la actuación y deben comprender un plan de acción para su aplicación con proyectos claramente definidos (al final del proceso deberían surgir nuevos proyectos de innovación en las empresas o nuevos planes de política de innovación y redes interempresariales).
- Las regiones que participan en las RIS deben explotar la dimensión europea a través de la cooperación interregional y la comparación de políticas y métodos.
- Las RIS deben ser incrementales y cíclicas: el ejercicio es dinámico y adopta la forma de una estrategia y un plan de actuación que debe revisarse en función de la experiencia anterior y la evaluación continua.

Estos principios reflejan un enfoque contrario al impuesto desde arriba, “dirigista”, basado en las estructuras institucionales y de poder existentes y cuyo motor es la lógica de la transferencia fiscal o la distribución financiera, característica de las políticas regionales tradicionales de una serie de regiones menos desarrolladas. Esta orientación van en la misma línea que el argumento de que la política de innovación es más bien (y cada vez en mayor medida) una cuestión de establecimiento de redes entre agentes heterogéneos (organizados), en lugar de emanar de una decisión desde la cúspide; en general, el éxito de las políticas depende de la consecución de acuerdos mediante la sintonización y reconstitución de las perspectivas de los agentes participantes (Kuhlmann y otros, 1999, p. 12).

Además, la Comisión no fomenta la aplicación religiosa de una metodología normalizada en todas las regiones que participan en los proyectos RIS. Habida cuenta de la gran diversidad de los entornos productos regionales y sus distintos marcos institucionales, y a partir del principio de subsidiariedad, la Comisión propone a las regiones que participan en las RIS directrices generales y un enfoque metodológico que incluye:

1. La concienciación sobre la innovación y la creación de un consenso regional entre los agentes regionales clave.
2. El análisis del sistema regional de innovación en el que se incluye la evaluación de las tecnologías y las tendencias del mercado, la previsión de las tecnologías y la comparación con otras regiones.
3. El análisis de los puntos fuertes y las deficiencias de las empresas regionales: valoración de la demanda regional de servicios innovadores, incluidas auditorías tecnológicas (en

- particular, en las PYME) y los estudios de las necesidades y capacidades de las empresas, como son la gestión, las finanzas, la tecnología, la formación, la comercialización, etc.
4. Evaluación de las infraestructuras regionales de apoyo a la innovación y de los planes establecidos a nivel político.
 5. Definición de un marco estratégico que comprenda un plan de acción detallado y la creación de un sistema de seguimiento y evaluación. El plan de acción puede abarcar medidas piloto y estudios de viabilidad, así como proyectos concretos que pueden financiarse al amparo de los programas operativos de los Fondos Estructurales ya existentes.

En este proceso se espera poder contar con un amplio espectro de agentes locales políticos, económicos y académicos que participen activamente en el Comité directivo responsable de las RIS y también mediante grupos de trabajo, seminarios, entrevistas, auditorías y encuestas. En este sentido, el entramado institucional sugerido para llevar a cabo las RIS se considera tan importante, si no más, que los pasos metodológicos arriba señalados. Este entramado se concreta en un grupo directivo con una amplia y activa participación de agentes regionales clave y una unidad de gestión con las capacidades necesarias (por ejemplo, capacidades de planificación económica, comprensión de la filosofía empresarial y competencia en IDT), junto con grupos de trabajo (participantes regionales que examinan con espíritu crítico los logros de las RIS y actúa como fuente de proyectos de innovación y nuevos enfoques políticos) y, en su caso, un asesor del proceso, más asesores regionales o internacionales. Dicho entramado institucional es esencial para crear el dinamismo "institucional" y la ingeniería social necesarios para lograr una RIS con éxito, tal como analizaremos en el apartado siguiente.

Tanto los principios y la metodología sugeridos a las regiones, que cuentan con un grado de obligatoriedad y, simultáneamente, de flexibilidad como para proporcionar un marco de referencia diáfano, respetando al mismo tiempo la diversidad regional de necesidades y niveles de desarrollo, se basan en una visión "sistémica"¹³ del proceso de innovación regional.

2. OBJETIVOS DE LAS RIS: AYUDAR A LAS REGIONES A QUE SE AYUDEN A SÍ MISMAS

Las RIS tienen cuatro objetivos clave:

1. Situar la promoción de la innovación como una prioridad clave de los planes políticos de los gobiernos regionales y desarrollar una cultura de la innovación en las regiones, especialmente en las menos desarrolladas.
2. Incrementar el número de proyectos de innovación en las empresas, especialmente en las PYME.
3. Fomentar la cooperación y el establecimiento de redes de los sectores público y privado y de las empresas, lo cual facilita la vinculación de la oferta de IDT con las necesidades de las empresas, y el flujo del conocimiento necesario para innovar.
4. Aumentar el importe y, más importante, la calidad del gasto público en innovación a través de proyectos de este tipo y, en particular, de la ayuda de los Fondos Estructurales, para así fomentar un empleo más eficaz de los recursos públicos y privados destinados a la promoción de la innovación.

¹³ Las limitaciones del modelo lineal del proceso de innovación quedan claramente expuestas en el trabajo de Soete and Arundel (1993) por comparación con el modelo sistémico del proceso innovación. Las limitaciones consisten, concretamente, en la falta de interrelación entre las distintas fases y la naturaleza retroactiva del proceso de innovación en el modelo lineal, que es fundamentalmente un modelo de empuje de la ciencia y la tecnología. Las políticas solamente pueden ser útiles para fomentar la innovación si se concentran en la demanda de las empresas y la naturaleza económica del proceso de innovación. De esta manera, puede decirse que en el diseño de una política es crucial reconocer la importancia de los factores de "tracción" económica (demanda de las empresas) dentro del proceso de innovación.

En resumen, el principal objetivo es sentar las bases de un sistema regional de innovación eficaz (una economía regional “en aprendizaje”) mediante la mejora de las capacidades regionales de innovación ya existentes y la explotación de las posibilidades de nuevas áreas de desarrollo. Las RIS se centran en las PYME, pero no se limitan a la explotación de los sectores de alta tecnología y aborda sectores tradicionales, así como el sector servicios (por ejemplo, el turismo), sectores que suelen ser importantes en las zonas menos desarrolladas.

Cuadro 3: Estados miembros y regiones de los mismos en los que se desarrollan las RIS

| Estado miembro | Región y objetivo que subvenciona la región |
|--------------------|--|
| Austria | Niederösterreich (2 y 5b) |
| Bélgica | Limburg (2), Wallonie (1 y 2) |
| España | Aragón (2 y 5b), Castilla-La Mancha (1), Extremadura (1), Galicia (1), País Vasco (2 y 5b), Cantabria (1), Castilla y León (1) |
| Finlandia y Suecia | Luleå y Oulu (2, 5b), 6) |
| Grecia | Dytiki Macedonia (1), Sterea Ellada (1), Thessaly (1), Epirus (1), Macedonia Central (1) |
| Alemania | Weser-Ems (2 y 5b), Leipzig-Halle-Dessau (1), Altmark-Harz-Magdeburg (1) |
| Francia | Auvergne (2 y 5b), Lorraine (2) |
| Irlanda | Mid-West, Shannon (1) |
| Italia | Abruzzo (sin objetivo), Calabria (1), Puglia (1) |
| Reino Unido | Strathclyde (2), West Midlands (2 y 5b), Yorkshire y Humber (2 y 5b), Wales (2) |
| Países Bajos | Limburg (2) |
| Portugal | Norte (1), Algarve-Huelva (1) |

Así, la RIS es una medida de ingeniería social a nivel regional cuyo principal objetivo es estimular y gestionar los vínculos de cooperación entre las empresas y entre las empresas y los agentes regionales de IDT, que pueden contribuir a su posición competitiva mediante la innovación, concretamente facilitando el acceso a las fuentes de conocimiento y los posibles socios. En este sentido, la ingeniería social de la RIS se debe entender como el instrumento que crea las condiciones ambientales adecuadas, especialmente de carácter institucional, para mejorar la capacidad de innovación de la economía regional.

IV. INCIDENCIA DE LOS PROYECTOS DE LAS RIS

En los últimos cinco años han participado directamente en los comités directivos de las 32 RIS más de 600 personalidades de los sectores público y privado. Los presidentes de la mayor parte de dichos comités son destacados empresarios (por ejemplo, el director de la delegación en Limburgo (B) de Philips International, el director de operaciones de Tellabs en Shannon (Ir), el presidente de Surgical Innovations en Yorkshire y the Humber, el director de operaciones de Wolff Steel Ltd. de Gales, el director de operaciones de NTL CableTel de Strathclyde, etc.) o políticos (por ejemplo, los presidentes de la región de Calabria, Puglia, Weser-Ems, los consejeros regionales de industria de Baja Austria, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Galicia, Magdeburgo, etc., el secretario general de la región de Grecia continental, Tesalia, Macedonia central, etc.).

Más de 5.000 PYME se han sometido a auditorías tecnológicas o a entrevistas (por ejemplo, en Gales se sometieron a auditoría 350 empresas, en West Midlands se enviaron a 6.000 empresas una encuesta regional sobre innovación con un índice de respuesta del 10%, 1.500 cuestionarios sobre innovación a las firmas regionales de Tesalia, una encuesta a 760 empresas de Castilla-La Mancha con un índice de respuesta del 18% y se efectuaron 50 auditorías tecnológicas, se envió un cuestionario a más de 4.000 empresas de Baja Austria con un índice de respuesta del 15%, seguido de 30 entrevistas en profundidad en empresas; 250 empresas participaron en 5 seminarios, etc.).

Se ha consultado a varios cientos de organizaciones de IDT en el proceso de elaboración de estrategias y en la aplicación de los planes de acción basados en las RIS (por ejemplo, más

de 150 empresarios han trabajado en 11 consejos de la innovación de Yorkshire y Humberside, más de 200 empresarios han participado en 12 consejos sectoriales de Castilla y León, 39 innovadores experimentados procedentes del sector privado y 40 académicos han participado en 17 grupos de debate en Shannon, 80 organizaciones de apoyo a la innovación han participado en la RIS de Strathclyde, más de 150 agentes regionales clave han tomado parte en los grupos de trabajo temáticos de Calabria, etc.).

Teniendo en cuenta todo ello, ¿cuáles han sido hasta ahora los resultados de las RIS?. Uno de los resultados más importantes de los RIS ha sido el incremento y mejora del “capital social” necesario para la promoción de la innovación en las regiones menos desarrolladas y la creación de redes de cooperación organizada.

1. INCREMENTO DEL CAPITAL SOCIAL

En numerosas regiones los RIS han aportado un ‘lugar común de expresión’ a través del cual se ha reforzado la cohesión y cooperación institucional entre diferentes agentes socio-económicos relacionados con la innovación. Así por ejemplo, en palabras del responsable del RIS Calabria, el resultado más importante del RIS ha sido la generación de nuevas redes de cooperación entre agentes basadas en la confianza y la corresponsabilización¹⁴. Una forma radicalmente nueva de planificar en la región, basada en el consenso y la participación, que además ha tenido una repercusión clara en la nueva programación de la política regional comunitaria. En dicha región, al igual que en muchas otras regiones RIS, la política pública de apoyo a la innovación ha pasado de ayudar a empresas y proyectos individuales a primar a los sujetos ‘colectivos’. Es decir a premiar los esfuerzos de cooperación inter-empresarial e incentivar los proyectos capaces de inducir redes y ‘federar’ la demanda de innovación.

Nuevas formas de cooperación regional se han desarrollado a través de RIS, fomentando la colaboración entre las empresas y entre el sector público y el privado. Así por ejemplo en Macedonia central, la RIS tuvo una duración de dos años (de abril de 1995 a marzo de 1997) y aproximadamente 200 científicos, funcionarios y empresarios participaron directamente en los grupos de trabajo organizados para preparar los 39 informes necesarios para el plan de acción. Además, 2.000 empresas y 277 laboratorios participaron indirectamente en el proceso de auditorías, de análisis de la oferta y la demanda tecnológicas y de consulta para la selección de proyectos.

En la RIS de Yorkshire y Humberside se han creado 11 consejos de innovación sectorial. Cada consejo comprende representantes de grandes y pequeñas empresas de un mismo sector, más representantes de los principales organismos de apoyo a las empresas de la región, TEC y “Business Links”, universidades y centros de educación secundaria, autoridades locales y asociaciones comerciales. En Aragón se han organizado seis grupos de trabajo alrededor de problemáticas regionales clave, sectoriales (logística, electrónica, automoción, etc.) y horizontales (por ejemplo, en financiación de la innovación, innovación en la administración). Los presidentes de estos grupos de trabajo, que reúnen una veintena de participantes cada uno, son a su vez miembros del comité de dirección del RIS, y la mitad son empresarios. El RIS Strathclyde tiene más de 41 socios financieros y han participado en el mismo más de 100 organizaciones de la red de apoyo y más de 150 empresas privadas. En Castilla y León han participado casi 800 empresas en el proceso de la RIS a través de doce mesas sectoriales celebradas para discutir estrategias sectoriales de innovación.

Estas redes y nuevas formas de colaboración organizada, que han reforzado el capital social regional, han servido para “liberar” las energías y creatividad necesarias de los agentes locales, identificando nuevos ‘emprendedores’ e ideas, necesarios para incrementar el número

¹⁴ En este sentido el responsable dice que el RIS ha sido un paso en la dirección de considerar al sector público no “un cómplice” sino un “socio igual” y las ayudas públicas pasarían de ‘prebendas’ a ‘derechos’ basados en la calidad de los proyectos y no en los contactos aleatorios con el poder político.

de proyectos de innovación y ayudar por tanto a resolver la anteriormente mencionada ‘paradoja regional de la innovación’.

2. MEJORA DE LA TRANSPARENCIA DEL SISTEMA REGIONAL DE PROVEEDOR DE “CONOCIMIENTOS” Y FOMENTO DEL TRABAJO EN RED

Uno de los efectos más generalizados de los RIS ha sido el establecimiento de lazos entre los diferentes integrantes de la oferta regional de tecnología: centros tecnológicos, politécnicos, oficinas de transferencia de tecnología, etc. Los RIS han contribuido a la creación de redes integradoras de estos proveedores de conocimientos, principalmente en forma de know-how, tecnología (incorporada o no) y asistencia técnica, para que así sus servicios respectivos ganen en complementariedad y coherencia, explotando las posibles sinergias existentes. En este sentido, la creación de una única red regional de oferta, con diversas puertas de entrada, contribuye a la transparencia, visibilidad y comprensión de la misma por parte de las empresas usuarias potenciales. Esto también facilita la acción pública en este terreno, evitando redundancias e identificando los gaps, potenciando a menudo la labor de los intermedios regionales de innovación. Estos últimos son de naturaleza generalista y actúan como “ventanillas únicas” que contribuyen a vertebrar el sistema regional de innovación a través de una mejora en la interconexión Demanda-Oferta de I&DTI regional, en particular en lo relativo a la Pyme.

Así, por ejemplo, uno de los resultados más tangibles del RITTS del norte de Suecia ha sido el conseguir una cooperación mucho más estrecha entre los 12 “centros de saber¹⁵” existentes, que comienza a percibirse a sí mismo como una única estructura multipolar. En la región de Niederösterreich (Austria) ha sido la potenciación de una única red de intermediarios tecnológicos en los que cada uno de ellos se centra en sus competencias básicas y trabaja de una forma complementaria, apoyándose en los demás, en vez de compitiendo con ellos.

Los RIS también han tenido como resultado la creación de grupos de referencia mixtos público-privados, sectoriales o no para profundizar en la comprensión de los problemas y ofrecer soluciones alternativas o pistas de trabajo. A menudo el establecimiento de estas redes comienza con la identificación, creación y refuerzo de clusters, centros de competencia, polis, etc. y en general redes de cooperación público-privado que asocian a las instituciones proveedoras de conocimientos, empresas privadas y sector público regional o local con el fin de convertir conocimiento y “experiencia avanzada” en empleos y nuevas oportunidades económicas. En este sentido podríamos definir estas organizaciones bajo un concepto genérico de ‘red’ entendido como una estructura social, concentrada geográficamente, dentro de la cual tiene lugar un intenso intercambio de conocimientos y el desarrollo de relaciones de cooperación multi-direccionales entre sus miembros, que tienen como objetivos la innovación y el desarrollo económico.

Es de reseñar en este sentido, además de formas tradicionales de ‘cluster’ ó de agrupaciones sectoriales impulsadas por los RIS, nuevos tipos de ‘redes’ tales como el proyecto de un ‘cluster virtual’ transfronterizo iniciado en Mayo de 1999 entre las regiones nórdicas de Suecia y Finlandia en el RIS Northern Europe pilotado por los parques tecnológicos de Oulu y Aurorum.

Ejemplos de este tipo de acciones pueden encontrarse en los RIS de Yorkshire and the Humber con la creación de 15 “agrupaciones sectoriales” responsables de la definición de un plan de innovación de cada sector. Para poder asegurar la coherencia global del ejercicio a través de todas las 15 agrupaciones el RIS Yorkshire and The Humber coordina cada “secretariado sectorial” y mantiene tres agrupaciones transversales relativas a temas

¹⁵ Los centros de saber están participados generalmente por empresas privadas y los gobiernos locales recibiendo a cuando ayuda procedentes del FEDER.

relacionados con la financiación de la innovación, la educación y cultura empresarial (“entrepreneurship”) y las relaciones Universidad-empresa. Éstas agrupaciones sectoriales han sido definidas como “partenariados liderados por el sector privado y orientadas a la acción”.

Estas ‘redes’ además de facilitar la integración del sistema de oferta ayudan a disminuir/eliminar rivalidades entre sus distintos elementos constitutivos gracias a que tienen una clara componente de demanda liderada por las empresas (“business in the driving seat”).

Otro de los objetivos de creación de “redes” por parte de algunos RIS ha sido el de integrar los Pymes en las cadenas de subcontratación de las grandes empresas. Así, por ejemplo, en de Yorkshire and the Humber, los responsables del RIS constataron que más de las tres cuartas partes de las Pymes regionales trabajan para las grandes empresas como subcontratistas. En este sentido el RIS ha intentado integrar mejor dichas empresas dentro de la cadena de valor a través de la innovación, de forma que los lazos con las grandes empresas ‘tractoras’ sean de mayor valor económico y calidad. De ahí que numerosos altos ejecutivos de multinacionales instalados en la región participen activamente e incluso presidan algunas de las “agrupaciones sectoriales” de la región. Un ejemplo similar podemos encontrar en la región de Limburgo a través del proyecto PLATO, en el que ejecutivos de multinacionales de la región trabajan en seminarios junto con pequeños empresarios en dónde más allá de la formación específica que estos últimos pueden recibir se crean contactos y surgen nuevas colaboraciones.

Otros ejemplos interesantes de este mismo enfoque pueden encontrarse en los proyectos pilotos del RIS Overijssel (Holanda). En este caso, el objetivo principal de las acciones era el de agrupar pequeños empresas de forma que conjuntamente pudieran integrarse en las cadenas de subcontratación de las grandes empresas. Así, por ejemplo, el proyecto STUWT consistía en la re-ingeniería de la cadena de subcontratación de 80 empresas agrupadas en 13 clusters. Otros proyectos pilotos similares tenían por objetivo el de facilitar la evolución de un subcontratista de forma que pudiera convertirse en co-productor o subcontratista principal de una gran empresa a través de la mejora de la calidad para poder hacer fuente a los estándares cada vez más estrictos impuestos por las grandes empresas. Y todo ello a través de la facilitación del trabajo en red con otras empresas. Así, se ha subvencionada por ejemplo la elaboración de propuestas conjuntas por parte de numerosas Pymes para responder a pedidos complejos de grandes empresas.

Actuaciones más frecuentes generadas por las RIS:

- Creación, fortalecimiento y animación de redes empresariales sectoriales, agrupaciones “clusters” (cadenas de suministro o intersectoriales) y foros empresariales acerca de temas vinculados con la innovación.
- Establecimiento de nuevas estructuras de vínculo entre las empresas y la base del conocimiento que comprendan los centros tecnológicos, las universidades, los laboratorios públicos, los asesores especializados, etc.
- Integración y coordinación de servicios y organismos de IDT, que incluyan la divulgación de sus actividades entre las PYME mediante guías, inventarios, ventanillas únicas, etc., y ayuda para el acceso a planes nacionales e internacionales de IDT.
- Desarrollo de nuevos instrumentos financieros para la financiación de la innovación (fondo de lanzamiento para nuevas empresas de alta tecnología, capital de riesgo, inversores de capital riesgo (“business angels”), fondos de garantía, etc.), incluidos servicios de intermediación entre los innovadores y el sector bancario.
- Mejora del estudio de los mercados para prever las necesidades tecnológicas de las PYME y futuras necesidades tecnológicas clave.
- Identificación de proyectos de innovación en las empresas, especialmente en las PYME, a través de la combinación de esfuerzos de los estudiantes universitarios y de los laboratorios de I+D de las universidades y otras empresas.
- Promoción y extensión de las auditorías tecnológicas en las PYME y de la formación para la gestión de la innovación destinada a los empresarios.
- Favorecimiento de la divulgación de los conocimientos procedentes de las universidades y las grandes empresas, y también de las nuevas empresas tecnológicas.

3. NUEVOS PROYECTOS EMPRESARIALES Y NUEVAS POLÍTICAS DE APOYO A LA INNOVACIÓN

Uno de los resultados más tangibles de los RIS ha sido el de desarrollar nuevos proyectos de innovación en empresas y la concesión de prioridad en la agenda política regional a la promoción de la innovación y el aumento de la cantidad y, más importante, de la calidad del gasto público en innovación, especialmente, en la utilización de los Fondos Estructurales.

Así por ejemplo en Limburgo (Países Bajos) 400 empresas están participando en casi 60 proyectos hasta la fecha que conservarán o crearán de 1.500 a 2.000 puestos de trabajo. A partir de 1999 se intensificará la participación (que se espera que llegue a 500 empresas al año). Además, se han reservado 22 millones de euros de los Fondos Estructurales procedentes de los recursos del objetivo nº 2 del FEDER correspondiente al periodo 1997-1999 destinados a proyectos PTR, y se espera que el volumen de los proyectos ascienda a unos 30 millones de euros anuales desde 1998 a 2001.

En Castilla-La Mancha, gracias a la RIS se ha quintuplicado el presupuesto regional para promoción de la innovación de 2.000 millones de pesetas para el periodo 1994-1999 a 15.000 millones para el periodo 2000-2006.

La RIS se ha convertido claramente en el proyecto de cooperación transregional más importante de Alemania central, con una incidencia muy positiva en su aplicación práctica, lo que ha situado a la RIS como una de las principales prioridades de los programas de desarrollo regional (PTR Leipzig-Halle-Dessau).

La RIS de Gales se ha incorporado en la lógica y los criterios de puntuación de proyectos de la prioridad de innovación del programa de los Fondos Estructurales del objetivo nº 2 para el sur industrial de Gales correspondiente al periodo 1997-1999, que ofrece la posibilidad de utilizar un 18% del valor total del programa (630 millones de euros) para financiar prioridades PTR en el sur de Gales. El plan de acción RIS de Gales, que fue lanzado por el Secretario de Estado para Gales en junio de 1996, comprende 66 proyectos que llevan a cabo más de 30 organizaciones distintas cooperando entre ellas.

En los primeros cuatro años del RIS de Castilla Y León (1997-2000), se han entregado un total de 447 millones de euros con el objetivo de incrementar el esfuerzo tecnológico regional (gasto en I+D en relación con el PIB a los costes de base) hasta llegar a alcanzar el 1% en el año 2000 a partir del 0,8% actual.

4. RESULTADOS DE LA PRIMERA EVALUACIÓN EXTERNA DEL RIS

En 1997, Technopolis (Países Bajos/Reino Unido) y la Universidad de Atenas (Grecia) llevaron a cabo una evaluación externa. La conclusión general a la que llegó el equipo de evaluación es que los planes tecnológicos regionales han tenido una incidencia importante en el proceso de elaboración de políticas, esto es, han creado una cultura de planificación de políticas en la que la innovación y la IDT están bien arraigadas en las estrategias de desarrollo regional globales. Más concretamente, el equipo de evaluación señaló varios resultados positivos y formuló recomendaciones para desarrollar en el futuro una actuación política en el campo de la innovación: la naturaleza estratégica del enfoque político que supone la participación y cooperación de un amplio espectro de agentes de la economía política regional para poder llevar a cabo un proceso de planificación detallada ha facilitado el desarrollo de un entorno de aprendizaje endógeno. Asimismo, ha crecido la toma de conciencia de las necesidades de innovación de las empresas de una región y, consecuentemente, se ha desencadenado una reevaluación de las prioridades y el gasto de los Fondos Estructurales. Otro punto interesante es la flexibilidad de los PTR y las RIS. La evaluación de los PTR demostró que, a pesar de aplicarse de formas muy distintas y en contextos muy diversos, tenían una repercusión considerable en los sistemas regionales de innovación, por lo que puede concluirse que el modelo es aplicable en entornos diferentes.

V. ESTUDIO DE CASO: RIS DE WEST MIDLANDS

En este apartado del artículo analizaremos cómo se han utilizado los conceptos de capital social¹⁶, la región que aprende¹⁷ y las economías de escala externas¹⁸ y se han enriquecido mediante el desarrollo y la aplicación de una estrategia regional de innovación en West Midlands (Inglaterra). La metodología y el proceso del proyecto de Estrategia Regional de Innovación de West Midlands siguieron las líneas maestras esbozadas en el gráfico 3. Sin embargo, la experiencia de West Midlands cuenta con una serie de características importantes que proporcionan una perspectiva muy valiosa de las formas en las que la estructura general de esta RIS puede adaptarse a distintas regiones para explotar el empleo y desarrollo del capital social, el aprendizaje y las economías de escala externas.

El proyecto de Estrategia Regional de Innovación de West Midlands comenzó en septiembre de 1996. La fase 1 quedó completada en diciembre de 1996 y las fases 2 a 5 del proyecto (véase el gráfico 3) quedaron terminadas para principios de 1999, pero el aspecto del proceso del proyecto continúa aún gracias al mantenimiento indefinido de los grupos directivo y operativo. La recién creada Agencia de Desarrollo Regional (ADR) ha adoptado y apoyado esta estrategia, y la está aplicando en cooperación con todos los actores clave de la región.

Tres conceptos fundamentales e interrelacionados sustentan el enfoque adoptado en la región de West Midlands: el capital social, el aprendizaje y las economías de escala externas, concretamente las economías externas *colectivas* (Oughton y Whittam, 1997). La combinación de estos tres elementos es fundamental en todo sistema de regional de innovación, concretamente desde la perspectiva de las pequeñas y medianas empresas. Pero, paradójicamente, son las PYME las que es menos probable que exploten estos factores, por lo que queda de manifiesto que es necesario no sólo concienciarlas, sino también lograr la forma de que dichos conceptos sean operativos para este tipo de empresas. A continuación pasamos a ilustrar cómo estos conceptos están relacionados con el enfoque normalizado de la RIS y destacamos la aportación de la RIS de West Midlands a: (i) el análisis de lo que realmente significan estos términos y (ii) la forma en que estos conceptos pueden ser operativos en una economía regional.

1. CAPITAL SOCIAL

La fase 1 de la RIS de West Midlands fue testigo de la formación de dos foros que reúnen a actores clave de la región: los grupos operativo y directivo. La creación de estos dos grupos distintos, pero relacionados (véase el gráfico 4) constituye una característica importante de la RIS de West Midlands y sirve para crear capital social¹⁹. Ambos grupos tenían un tamaño similar con miembros de las *mismas* organizaciones, que enviaban al grupo operativo a responsables operativos y al grupo directivo a personal de nivel ejecutivo. El grupo operativo estaba formado por 20 responsables operativos de una serie de organizaciones públicas y privadas que incluían el sector empresarial, la base científica, el gobierno local, el gobierno regional y los intermediarios de las políticas, tales como los centros de innovación, los organismos de formación y las agencias de desarrollo económico. El grupo operativo se reunía una vez al mes y participaba directamente en el desarrollo de la estrategia. Los representantes del grupo directivo procedían generalmente de las mismas organizaciones, pero a nivel ejecutivo. El equipo de investigación que llevó a cabo la investigación sobre las fases 2 a 5

¹⁶ Coleman, 1988, Putnam, 1996, Knack y Keefer (1997), Temple y Johnson, 1998 y Schuller y Field, 1998.

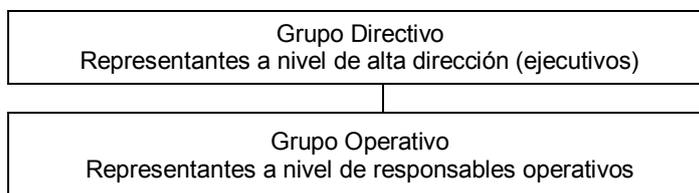
¹⁷ Glover, 1996, Cook, 1997, Cook, Uranga y Etxebarria, 1997, Morgan, 1997, Hassink, 1997, Glasmeier, 1999 y Hudson, 1999.

¹⁸ Oughton y Whittam, 1996 y 1997.

¹⁹ Putnam (1996) definió el capital social como las características de la vida social (redes, normas y confianza) que permite a los participantes actuar juntos de manera más eficaz para lograr objetivos comunes. (Putnam, D. (1996) *Who Killed Civic America*, *Prospect*, marzo, 66-72, p. 6).

también estaba representado en estos dos grupos y trabajaba con sus miembros de manera interactiva.

Gráfico 4: Grupos operativo y directivo de la RIS de West Midlands



Las ventajas de esta estructura dual son tres. En primer lugar, cada organización comprometió a sus responsables operativos en la participación en el grupo operativo, la colaboración con el desarrollo de la estrategia y el mantenimiento de un flujo de información constante sobre la investigación. En segundo lugar, la existencia de una estructura dual en la que el grupo directivo es un reflejo (de nivel superior) del grupo operativo significa que los miembros del grupo directivo (que se reunía unas 3 ó 4 veces al año) estaban informados del avance del proyecto a través de su propio personal y del jefe de proyecto. Paralelamente, los miembros del grupo operativo sabían que tanto ellos como sus compañeros contaban con el respaldo del nivel ejecutivo para diseñar y aplicar la estrategia. Por tanto, esta característica de la estructura dual incrementó el nivel de credibilidad y compromiso dentro de los grupos operativo y directivo. Por último, la participación tanto a nivel ejecutivo como de responsables operativos facilitó la confianza y la cooperación; al saber que era probable que se cooperara a niveles superiores, se reducía la tentación de un individuo concreto de aplicar una estrategia no cooperativa en, por ejemplo, el grupo operativo. Además, la estrategia se había acordado a los niveles del grupo operativo y del grupo directivo, por lo que se reducían las posibilidades de que fracasara por falta de compromiso a nivel directivo o por dificultades de aplicación. En resumen, la estructura dual alentó la formación de capital social en la región mediante el fomento de la participación, confianza y cooperación cívica.

En lo que respecta a las tres formas de capital social de Colman (1988), a saber, el nivel de confianza, los canales de información y la normas y sanciones que fomentan o desincentivan el trabajo por el bien común por parte de los distintos agentes, se puede comprobar que la estructura dual adoptada en West Midlands encarnaba y fomentaba cada una de dichas formas. El nivel de confianza aumentó gracias a la cooperación tanto a nivel directivo como de responsables operativos. Se abrieron canales de información tanto horizontalmente, entre las organizaciones, como verticalmente, dentro de las organizaciones. Y, por último, se establecieron normas a dos niveles con la posibilidad de imponer sanciones por falta de cooperación en cualquiera de ellos.

La estructura institucional de la RIS de West Midlands también estaba formada por 5 grupos subregionales cuya finalidad era el desarrollo de estrategias subregionales que reflejaran la mezcla y las prioridades sectoriales particulares de las subregiones. Cada grupo subregional contaba con, al menos, un (con frecuencia más de uno) representante en los grupos operativo y directivo y agrupaba agentes y organismos económicos locales. Este enfoque ha contribuido a fomentar la densidad y el arraigo institucional basados en una filosofía que parte desde la base hacia niveles superiores.

Por último, es importante considerar la composición funcional de los grupos operativo y directivo, basada en la agrupación de representantes de la industria, las PYME, la base científica, los centros de transferencia tecnológica y los centros de investigación, los organismos de formación, el sector financiero y los intermediarios de las políticas. Esta composición multifuncional permitió que se desarrollaran redes y se estableciera un clima de confianza a través de una amplia gama de organizaciones con objeto de crear redes pluridisciplinarias, y constituía un requisito previo importante para el diseño y la aplicación de

medidas de política (que se abordan más adelante) que exigen la cooperación entre las organizaciones.

La parte de organización o de proceso de la RIS de West Midlands arriba señalada fue crucial para todas las fases posteriores. La ejecución de las fases 2 y 3 estuvo a cargo del equipo de investigación junto con miembros de los grupos operativo y directivo. El establecimiento de un proceso institucional eficaz sentó las bases para completar con éxito las fases posteriores de la RIS de West Midlands.

2. LA REGIÓN QUE APRENDE

El aprendizaje se considera de manera general como un requisito necesario de la innovación. Pocas personas estarían en desacuerdo con la sugerencia de que los individuos aprenden²⁰, pero ya se comprende o se acepta menos la idea de que las organizaciones o regiones “aprenden”. ¿Qué aprenden las regiones y organizaciones y cómo lo hacen? En muchos aspectos, las fases 2 a 5 de metodología RIS tratan sobre el aprendizaje. Toda región cuenta con un sistema de innovación, y aprender el funcionamiento del sistema es un requisito previo necesario para mejorarlo; dado que la competitividad depende, al menos en parte, de la innovación, mejorar el sistema de innovación es un requisito necesario para mejorar la competitividad y lograr una convergencia real. Las fases 2 y 3 de la RIS proporcionan ejemplos concretos de cómo una región (o, más bien, las organizaciones regionales representadas en los grupos operativo y directivo) puede aprender, aplicar y poner en práctica el conocimiento con una orientación estratégica que fomente la innovación. Las fases 4 y 5 del programa RIS están muy vinculadas con el fomento del aprendizaje entre las empresas entre sí y entre las empresas y otros agentes, tales como los científicos, los financieros y los intermediarios de las políticas, de forma que el aprendizaje se convierta en una característica integral y constante del sistema.

a) *Las fases 2 y 3 de la RIS de West Midlands*

Las fases 2 y 3 de la RIS de West Midlands consistieron en:

1. Un estudio extensivo de la situación económica regional (en el que se incluye el rendimiento de las empresas y de los sectores) y del sistema regional de innovación que, posteriormente, se resumió en un cuadro SWOT (en el que se recogen ventajas, deficiencias, posibilidades y riesgos).
2. Una encuesta a gran escala de las necesidades de las empresas (con más de 450 respuesta útiles) y la dirección de una auditoría de la innovación.
3. Una evaluación de la infraestructura regional de apoyo a la innovación basada en un análisis comparativo de datos regionales clave (productividad, inversión en I+D, educación y formación y capital fijo) y una serie de entrevistas semiestructuradas con organismos proveedores e intermediarios de las políticas.

Tal y como es costumbre en los proyectos RIS, el análisis de las necesidades de las empresas (en términos de insumos de innovación) se compara con la situación de la oferta en infraestructura de apoyo a la innovación para definir áreas en las que el sistema regional de innovación falla y áreas en las que quizás se esté duplicando la oferta de servicios. Sin embargo, es importante destacar, que tanto el análisis de las necesidades de las empresas como la evaluación de la infraestructura regional de innovación, se llevaron a cabo con relación a un modelo externo, la mejor práctica. En el caso de las necesidades de las empresas, el objetivo del ejercicio era descubrir sus necesidades *latentes* de insumos de innovación, y una forma de conseguirlo es analizar el limitado grado de inversión de las empresas de la región en conocimientos, formación y activos fijos con relación a las empresas líderes de la región, del

²⁰ Pese a que, naturalmente, existe un amplio debate sobre qué es lo que la gente aprende y cómo lo hace, se emplea el valor relativo del conocimiento aplicado y abstracto y las formas de utilización del conocimiento.

Reino Unido y del entorno internacional. En lo que se refiere a la oferta, el sistema de innovación de West Midlands se comparó con las regiones con las mejores prácticas en este sentido, tales como son Emilia Romagna y Baden Württemberg.

La comparación de la demanda real de las empresas de insumos de innovación con su demanda latente (o la de las mejores prácticas) se empleó para definir objetivos de mejora del rendimiento de la innovación. La comparación de las necesidades de las empresas con el suministro de insumos de innovación, y otra comparación de la infraestructura regional de innovación de West Midlands con la de las regiones con las mejores prácticas se emplearon para desarrollar el marco de la estrategia regional de innovación. Así, las fases 2 y 3 se basaron en gran medida en el proceso de aprendizaje entre empresas, entre organizaciones y entre regiones.

En la región de West Midlands los principales hechos que se constataron en las fases 2 y 3 son los siguientes:

1. La productividad de la región de West Midlands es únicamente de un 90% de la media del Reino Unido y sólo de unos dos tercios de la de las regiones europeas más avanzadas, tales como Emilia Romagna y Baden Württemberg.
2. La diferencia entre la productividad agregada de las empresas de transformación de West Midlands y la de sus homólogas del Reino Unido da fe de la existencia de una larga lista de empresas que funcionaban por debajo de su capacidad y una productividad más baja entre las empresas líderes de la región. Esta constatación es importante porque significa que, si se redujeran las diferencias de productividad, quedaría claro que, *tanto* las empresas líderes de West Midlands *como* las menos avanzadas, rinden por debajo de su capacidad, por lo que sería positivo que adoptaran las mejores prácticas internacionales, o incluso las del Reino Unido; es decir, existe una necesidad de aprendizaje interregional, y no sólo intrarregional entre distintas empresas.
3. Las empresas de West Midlands invierten por debajo de sus posibilidades en capital en un sentido amplio (capital fijo, I+D y formación) en comparación con sus homólogas internacionales y del Reino Unido. En comparación con la media del Reino Unido, las cifras correspondientes a la I+D de West Midlands están sesgadas por el hecho de que la región cuenta con un sector farmacéutico muy reducido y éste es un sector que invierte mucho en I+D. El análisis de los datos sectoriales puso de manifiesto que la inversión de West Midlands en I+D en los sectores del transporte y ingeniería era elevado en comparación con el nivel del Reino Unido, pero seguía siendo bajo si se comparaba con las regiones punta en materia de ingeniería, como Baden Württemberg.
4. La inversión pública en I+D es más o menos similar a la media del Reino Unido, pero baja en comparación con el entorno internacional. La "Defence Evaluation Research Agency" de Gt. Malvern, en West Midlands, es responsable de una parte importante de esta inversión, pero la DERA no está muy arraigada en la región y en West Midlands sus recursos están utilizándose por debajo de su capacidad.
5. Existe una carencia de instituciones adecuadas de transferencia de tecnología para establecer un vínculo entre la industria y la base científica. El sistema de innovación de West Midlands (y del Reino Unido) sufre un "desacople institucional" entre la investigación básica y la aplicada en el área de la base científica y la investigación con fines comerciales.
6. Las empresas indicaron que consideraban que el sistema de apoyo a la innovación era complejo y confuso, existen demasiados organismos y demasiados planes con ámbitos de solapamiento y con lagunas. Además, para poder innovar, las empresas necesitan paquetes de apoyo (por ejemplo, tecnología, asesoramiento comercial, financiación, formación), pero los organismos que suministran los distintos servicios no están coordinados entre sí. Existe la necesidad de que las organizaciones proveedoras trabajen dentro de una red, dado que el suministro de servicios es una actividad fundamentalmente bilateral, es decir, es necesario contar con un aprendizaje y una coordinación entre las organizaciones. A ello se añade que, como resultado del doble objetivo de *Business Link*²¹,

²¹ Los "Business Links" son ventanillas únicas creadas por el gobierno local para suministrar a las PYME servicios empresariales. Tienen instrucciones de enviar a las empresas a los proveedores de servicios adecuados, pero, al

- que debe remitir a las empresas a otros organismos que suministran servicios y, al mismo tiempo, generar también renta, existe un mecanismo que incentiva el conflicto de intereses.
7. El sistema de West Midlands (y del Reino Unido) de apoyo a la empresa y a la innovación es más genérico que específico para un sector determinado, aunque es mayor la necesidad de crear más mecanismos de infraestructura de apoyo destinados a un sector específico que proporcione “paquetes de apoyo” en vez de servicios individuales.
 8. Las empresas carecen de cultura de la innovación: nuestro estudio puso de manifiesto que, prácticamente un 40% de las empresas, no había lanzado ningún producto nuevo entre 1994 y 1996, y un 30% de ellas no habían lanzado ningún producto nuevo o *mejorado*. El 33% de las empresas no tenían previsto innovar en el año siguiente y casi el 80% de las empresas que respondieron gastaban menos de un 5% de su volumen de negocio en I+D.
 9. El sistema financiero carece de miras a largo plazo; la mayor parte de las empresas financian la innovación mediante descubiertos bancarios. Hacen poco uso de fondos a largo plazo y el mercado de capital riesgo está escasamente desarrollado. La encuesta de las necesidades de las empresas también demostró que el problema de la financiación es pluridimensional y comprende dificultades de validación de tecnologías, previsiones de mercado, garantías inadecuadas y deficiencias en la capacidad de gestión que impiden presentar buenos planes de empresa.
 10. Hay algunos ejemplos de redes que aplican las economías de escala externas, por ejemplo, la “Rubber and Plastics Research Association” (la Asociación para la investigación de la goma y los plásticos) y el trabajo en redes del sector de la automoción, pero, a diferencia de lo que sucede en las regiones más desarrolladas, tales como Baden Württemberg y Emilia Romagna, el sistema de redes es intermitente dentro de los sectores y el suministro de servicios pluridimensional no está totalmente integrado en dichas redes.

El análisis llevado a cabo en las fases 2 y 3 de la RIS de West Midlands sentó las bases para el desarrollo de la estrategia en las fases 4 y 5. La estrategia se basaba en la mejora de las oportunidades de aprendizaje y la concienciación de la existencia de economías de escala externas colectivas a través de la catalización de redes sectoriales entre empresas y organizaciones.

3. ORGANIZACIÓN EN REDES, ECONOMÍAS EXTERNAS COLECTIVAS Y APRENDIZAJE

Para que la innovación tenga éxito es necesario que se combinen adecuadamente los insumos de innovación (o se cree un “paquete”), a saber, el conocimiento, los conocimientos técnicos específicos, el diseño, la financiación, la capacidad de gestión, la capacidad de comercialización, una mano de obra cualificada y bienes de capital. A diferencia de las grandes empresas pluridivisionales, las empresas pequeñas carecen a menudo de la escala y los recursos necesarios para llevar a cabo ellas mismas la investigación, el desarrollo, el diseño y la formación. Como resultado de ello, no pueden beneficiarse de las economías de escala interna de las que disfrutaban las grandes empresas; en su lugar, las PYME están obligadas a recurrir al mercado. Esto constituye un problema cuando el mercado de servicios empresariales especializados está fragmentado y es incompleto, o sea, cuando faltan mercados. La cooperación dentro de redes ofrece a las PYME la posibilidad de lograr economías de escala colectivas y les permite competir en pie de igualdad con las empresas más grandes. Ejemplos de dichas redes de trabajo son el CITER y el Centro Cerámico de Emilia Romagna. Las economías de escala externas colectivas cuentan con cuatro características que las diferencian de las demás. En primer lugar, se realizan dentro de una red de empresas participantes; por ello, son externas a la empresa, pero internas a la red. En segundo lugar, exigen una colaboración más activa que pasiva de las empresas participantes (por ejemplo, las empresas tienen que hacer inversiones conjuntas en términos financieros o de recursos humanos); en este sentido las economías externas colectivas son distintas de las economías de aglomeración realizadas en las agrupaciones “cluster”, en las que la fuente de la economía es puramente

mismo tiempo, ellas mismas tienen que generar una renta, por lo que cuentan con un incentivo contractual para retener a los clientes en lugar de enviarlos a otros proveedores.

situacional, es decir, las empresas se benefician simplemente de su proximidad entre ellas. En tercer lugar, dependen en gran medida del mantenimiento de una cooperación entre las empresas. Por último, aunque dependen de la cooperación, son pro-competitivas, porque, siempre que la entrada en la red no esté restringida, dichas economías reducen las barreras para entrar en ellas (Oughton y Whittam, 1997, p. 9).

Los resultados de la encuesta llevada a cabo entre las empresas de West Midlands pusieron de manifiesto que las empresas que participaban en actividades de innovación conjuntas tenían seis veces más posibilidades de innovar que las empresas que actuaban de manera aislada. Además, cuanto mayor era el grado de cooperación en términos de recursos (por ejemplo, mediante inversiones conjuntas, frente a la cooperación en especie o tiempo), mayor era la incidencia sobre la innovación.

Las fases 2 y 3 de la RIS detectaron numerosas redes entre empresas y entre organizaciones en West Midlands y demostraron que tenían un efecto apreciable sobre la innovación, tanto porque representan un marco para el aprendizaje interempresarial e interorganizaciones, como porque ofrecen a las empresas la posibilidad de realizar economías de escala externa colectivas. El capital social o la confianza es fundamental para que las redes tengan éxito, pero también merece destacarse que la cooperación puede evolucionar incluso entre las empresas más “egoístas”, siempre que exista un horizonte temporal suficientemente amplio y una pequeña proporción de empresas que estén dispuestas a iniciar una red de cooperación. El enfoque de la RIS de West Midlands consistía en fomentar conjuntamente la creación de capital social, el aprendizaje y las economías de escala externas colectivas. En el subapartado siguiente se destacan las actuaciones políticas a las que se recurrió para fomentar dichos conceptos.

4. ESTRATEGIA Y PLAN DE ACCIÓN

Los datos recogidos en las fases 2 y 3 de la RIS de West Midlands alimentaron un marco de referencia estratégico que constituyó la base de un documento de consulta presentado en julio de 1998 en una conferencia regional. El documento fue ampliamente difundido a más de 2.000 entidades. Se crearon doce grupos de trabajo (dirigidos principalmente por miembros del grupo operativo) para desarrollar distintas actuaciones políticas, que trataban desde la productividad a la formación²². Los grupos operativo y directivo desarrollaron el plan de acción teniendo en cuenta los datos de las investigaciones llevadas a cabo en las fases 2 y 3, la información obtenida de las consultas y los informes de los doce grupos de trabajo.

El primer paso de la elaboración de la estrategia fue comprometer a las empresas y a los agentes regionales mediante la adopción de una definición de innovación con un significado operativo y fijar objetivos ambiciosos, realistas y medibles. Así, la innovación quedó definida como “cambio beneficioso” y los resultados de la encuesta de las empresas se utilizaron para demostrar que los índices medios de incremento de los beneficios y ventas de las empresas innovadoras doblaban los de las no innovadoras²³. Se fijaron cuatro objetivos:

- Incrementar el porcentaje de empresas innovadoras de un 60% a un 90% para 2004.
- Aumentar la inversión en I+D, activos fijos y formación hasta alcanzar, por lo menos, la media del Reino Unido para 2004.

²² Véase la página 30 del *West Midlands Regional Innovation Strategy and Action Plan: Shaping Our Future*, mayo de 1999, Informe nº 25.

²³ Véase el cuadro 1.1 de la página 3 de *West Midlands Regional Innovation Strategy and Action Plan: Shaping Our Future*, mayo de 1999, Informe nº 25.

- Incrementar el porcentaje de empresas que participan en actividades de innovación conjuntas de un 50 a un 90% y el de empresas que efectúan inversiones conjuntas, de un 22 a un 50% para 2004.
- Divulgar las mejores prácticas y reducir las diferencias de productividad, de forma que la correspondiente a West Midlands sea similar a la media del Reino Unido en 2004.

La estrategia se basa en cuatro puntales interrelacionados que aparecen recogidos en la figura 5. Las actuaciones políticas se inscriben en este marco y están siendo aplicadas por las RDA en conexión con todos los participantes. Aunque no se pueden recoger aquí todas esas actuaciones políticas (véase el Informe nº 25 de la RIS de West Midlands), algunas de ellas merecen tratarse aquí.

La primera actuación prioritaria consistió en crear los mecanismos necesarios para aplicar la estrategia y el plan de acción y promocionar la RIS de cara al futuro, es decir, cerciorarse de que existe un claro compromiso de continuar creando capital social. Esto se lleva a cabo mediante el apoyo a la estrategia de la RDA y el mantenimiento permanente de los grupos operativo y directivo. En segundo lugar, se creó un equipo de “intermediarios de redes” para mejorar las redes sectoriales entre empresas y organizaciones que ya existían y crear otras nuevas. La finalidad de dichas redes es fomentar el aprendizaje entre empresas entre sí, entre organizaciones y entre regiones, y promover la innovación conjunta y la realización de economías de escala externas colectivas. En tercer lugar, se desarrollarán tres centros tecnológicos cuyo trabajo se oriente hacia 3 o 4 redes con una base sectorial; estos centros actuarán como punto de encuentro del conocimiento tecnológico y como puente entre el entorno científico y la industria. En cuarto lugar, se creará un sistema de diseño y preparación de planes de empresa y solicitudes de préstamos que reduzca las diferencias de información con respecto a la validación de la tecnología y a la evaluación del mercado e incremente las oportunidades de conseguir financiación. Además, se está creando un fondo de capital de lanzamiento para nuevas empresas tecnológicas y un plan regional de intermediación para poner en contacto a los inversores de capital riesgo (“business angels”) con innovadores y empresarios.

La anterior lista no es exhaustiva, pero sí es indicativa del conjunto de actuaciones políticas diseñadas para fomentar el capital social, el aprendizaje entre las empresas, entre las organizaciones y entre las regiones y las economías de escala externas colectivas, todo ello con objeto de fomentar la innovación. El estudio de caso de West Midlands no sólo pone de manifiesto la forma en la que pueden aplicarse estos dispositivos, sino que añade también mayor precisión y significado teóricos a estos conceptos y a los mecanismos mediante los cuales tienen una incidencia en el rendimiento económico de la región.

Gráfico 5: Puntales de la estrategia: RIS de West Midlands



VI. CONCLUSIONES

Las RIS pueden ayudar a preparar el terreno de forma que los responsables de la promoción de la innovación a niveles regional y nacional puedan dar respuesta a las directrices presentadas al inicio del presente artículo de la forma más eficaz, y lo pueden hacer especialmente mediante la planificación estratégica de base con la participación de agentes regionales clave, de lo que se derivará el surgimiento de nuevos proyectos de innovación coherentes con los objetivos de la política regional. El capital social, el aprendizaje entre las empresas, las organizaciones y las regiones y el trabajo en redes para fomentar las economías de escala externas colectivas son fundamentales en este proceso.

En el País Vasco, el refuerzo del capital social pasa por una mayor y mejor coordinación y sinergia entre los distintos estamentos institucionales (local, provincial, regional y nacional), políticas (I&D, Educativa, Formación profesional, Industrial y de Desarrollo Económico, compras públicas) y organizaciones (agencias de desarrollo, centros tecnológicos, Parques, universidades y empresas) con responsabilidades en materia de promoción de la innovación. En este sentido, las empresas deberían estar implicadas de forma prioritaria en el proceso, dado que este debe de tener por objetivo fundamental la mejora de la eficacia del sistema regional de innovación a partir de las demandas, expresadas o latentes, en materia de innovación de las empresas. Tanto de las que tradicionalmente participan en los programas de ayudas públicas regionales y en los foros institucionales, como aquellas que todavía no estén participando de forma activa en los mismos.

En particular, cuestiones tales como las relaciones Universidad-Empresa, la coordinación y sinergia entre Universidad, Parques Tecnológicos y Centros Tecnológicos, así como la promoción de la innovación en sentido amplio y no solo desde una perspectiva de “empuje-tecnológico” (technology-push) (principalmente ‘industrial y productivista’) sino también de “demanda de mercado” (demand-pull) (‘multidisciplinar’ y amplia, que abarque también al sector servicios) y que trate aspectos relacionados con la gestión, la financiación, la formación y el marketing, relativos a la innovación²⁴ merecen ser trabajadas en profundidad utilizando la metodología RIS. Una atención prioritaria a la creación y nuevas formas de financiación de empresas de base tecnológica, en particular las que puedan proceder de las infraestructuras proveedoras de ‘saber y nuevos conocimientos’ (Universidades y Centros Tecnológicos) y a la prospectiva tecnológica, en particular en lo relacionado con la sociedad de la información y la nueva economía en red son otros tantos de los temas que podrían integrarse de urgencia en la agenda de las políticas públicas industriales y de desarrollo regional. En relación con esto último, esfuerzos similares a los que en su día se realizaron con Programas pioneros tales como por ejemplo el IMI²⁵ (Introducción de la Microelectrónica a la Industria) que tuvieron una seria incidencia en la ‘cultura’ y formación de gran número de personas deberían de adaptarse y contemplarse en relación con los distintos aspectos que comporta el desarrollo acelerado de la sociedad de la información y la utilización empresarial de Internet.

En este sentido, el RIS País Vasco es una oportunidad para integrar los distintos agentes y políticas dentro de un mismo marco estratégico que maximice los esfuerzos públicos en materia de innovación a la vez de permitir una mayor co-operación internacional de Euskadi con otras regiones que desarrollan esfuerzos similares (en la actualidad 102 regiones Europeas están desarrollando o han finalizado un RIS/RITTS). Para que esto pueda ser así es necesario abrir el proceso de planificación estratégica, incluyendo la utilización de los fondos estructurales en el campo de la innovación, y debate sobre la innovación a un gran número de agentes

²⁴ En este sentido el establecimiento del «Cluster del Conocimiento» es un esfuerzo interesante, pionero en la Unión Europea.

²⁵ Para una evaluación detallada de esta y otras medidas de promoción de la innovación en Euskadi durante la década de los 80 véase Velasco, R., Landabaso, M. y Diez, M. “El apoyo público a la innovación en el País Vasco: instrumentos, métodos y experiencias (1982-1989)” en Papeles de Economía Española, Economía de las Comunidades Autónomas: País Vasco, N° 9, 1990.

sociales y organizaciones relacionadas directamente con la innovación de forma que este sea lo más transparente y rico posible.

Las RIS, en su calidad de medidas de planificación estratégicas basadas en una extensa cooperación y respetuosas del principio de subsidiariedad²⁶, constituyen un ejemplo del valor que la Comisión puede añadir a la política regional a nivel europeo. Una política regional sensata tiene inevitablemente tres componentes clave: ideas, voluntad política y compromiso/dinero. Las tres, por ese orden, son fundamentales para el éxito. Las RIS actúan basándose fundamentalmente en los dos primeros: ideas (¿qué hacer y cómo?) y voluntad política (¿con quién?). En conclusión, las RIS se están convirtiendo en una herramienta útil de planificación estratégica, así como en una vía para discutir con las entidades institucionales pertinentes la definición de las medidas necesarias para apoyar la innovación dentro de la política regional.

La situación privilegiada de la Comisión como observador de prácticamente todas las regiones de Europa implica que está en una posición idónea para organizar intercambios de experiencia y de buenas prácticas y facilitar la cooperación inter-regional para evitar estar “inventando la rueda” constantemente, al tiempo que se sitúa la dimensión europea en el lugar que le corresponde. Así, la política regional europea puede actuar como catalizador del “aprendizaje colectivo” en el camino hacia la economía regional en aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

- ASHEIM, B.T. (1998) *Learning regions as development coalitions: partnership as governance in European workfare states?*, artículo presentado en la Segunda conferencia europea sobre estudios urbanos y regionales sobre “Cultura, lugar y espacio en la Europa contemporánea”, Universidad de Durham, (Reino Unido), 17–20 de septiembre de 1998.
- AUTIO, E. (1998) *Evaluation of R&TD in Regional Systems of Innovation*, European Planning Studies, Vol.6, N° 2.
- BELLINI, N. (1998) *Services to Industry in the Framework of Regional and local Industrial Policy*. Proyecto presentado en la Conferencia de la OCDE celebrada en Módena (28-29 de mayo de 1998) titulada “Mejora del conocimiento y divulgación de la tecnología a las pequeñas empresas: creación de entornos regionales competitivos”.
- CCE (1998) *Sexto informe periódico sobre la situación y la evolución socioeconómicas de las regiones de la Unión Europea*, Bruselas.
- CCE (1998) *Seventh Survey on State Aid in the manufacturing and certain other sectors*.
- CCE (1999) *Los Fondos Estructurales y su coordinación con el Fondo de Cohesión: Directrices para los programas del período 2000-2006; Comunicación de la Sra. Wulf-Mathies en colaboración con los Sres. Flynn y Fischler y la Sra. Bonino*, Bruselas.
- (www.inforegio.cec.eu.int/wbdoc/docoffic/coordfon/coord_en.htm).
- CHABBAL, R. (1994) *OECD Programme on Technology and Economy*.
- COOKE, P. (1998) The role of Innovation in Regional Competitiveness, en Jan Cobbenhagen (ed) *Conference Proceedings, Maastricht (Países Bajos), 28 y 29 de mayo, 1998, Cohesion, Competitiveness and RTDI: their impact on regions*.
- COOKE, P. (1999) Regions in a global market: the experiences of Wales and Baden Wurtemberg, *Review of International Political Economy*, 4, 2, 349-381.
- COOKE, P., Uranga, M.G. y Etxebarria, G. (1997) Regional innovation systems: institutional and organisational dimensions, *Research Policy*, 26, 4-5, 475-491.
- FUNDACIÓN COTEC (1997) *Tecnología e Innovación en España; informe de 1997*, Madrid.
- GLASMEIER, A.K. (1999) Territory-based regional development policy and planning in a learning economy: the case of ‘real service centres’, *European Urban and Regional Studies*, 6,1, 73-84.
- GLOVER, R.W. (1996) The German apprenticeship system: lessons for Austin, Texas, *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 544, 83-94.
- HENDERSON, D. y Morgan, K. (1999) Regions as laboratories: the rise of regional experimentalism in Europe, en *Innovation and Social Learning*, D. Wolfe y M. Gertler (eds), Macmillan, St. Martins Press, Norteamérica.

²⁶ Concepto muy similar al de la «no-subrogación» desarrollado por Francisco Javier de Landaburu a finales de los años 50.

- HIGGINGS, T. *et al* (1999) *R&TDI Thematic Evaluation of the Structural Funds 1994-1999 - Spain country report*.
- HUDSON, R. (1999) The learning economy, the learning firm and the learning region, a sympathetic critique to the limits to learning, *European Urban and Regional Studies*, 6, 1, 59-72.
- KNACK, S. Y KEEFER, P. (1997) Does social capital have an economic payoff? *Quarterly Journal of Economics*, noviembre, 1251-1287
- KOSCHATZKY, K. (1998) *Firm innovation and region: the role of space in innovation processes*, *International Journal of Innovation Management*, Vol. 2 No. 4 pp. 383-408.
- LANBABASO, M. (1997) The promotion of Innovation in regional policy: proposals for a regional innovation strategy, *Entrepreneurship & Regional Development*, 9, 1-24.
- LANDABASO, M. (1998) EU Policy on innovation and regional development in *Learning regions: Theory, Policy and Practice*, editores: Silvia Bakkers, Frans Boekema, Kevin Morgan, Roel Rutten (próxima publicación).
- LANDABURU, Francisco Javier de, (1956) *La causa del Pueblo Vasco (Razones de una actitud.- posibilidades de actuación)*. 3a edición. Ed. Geu Argitaldaria.
- LUNDVALL, B.A. (1992) (ed) *National Systems of Innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*, Londres, Pinter Publishers.
- LUNDVALL, B.A. y Borrás, S. (1997) *The globalising learning economy: implications for technology policy*. Final Report under the TSER Programme, Comisión Europea, diciembre.
- MORGAN, K. (1997) The learning region: institutions, innovation and regional renewal, *Regional Studies*, 31, 5, 491-503.
- OUGHTON, C. Y WHITTAM, G. (1997) Competition and Cooperation in the Small Firm Sector, *Scottish Journal of Political Economy*, 44, 1, 1-30.
- OUGHTON, C. *et al* (1999) *West Midlands Regional Innovation Strategy and Action Plan: Shaping Our Future*, mayo, 1999, Informe nº 25.
- SCHULLER, T. y FIELD, J. (1998) Social capital, human capital and the learning society, *International Journal of Lifelong Education*, 17, 4 226-235.
- KUHLMAN, S. *et al* (1999) *Improving Distributed Intelligence in Complex Innovation Systems*, Informe final de la Advanced Science & Technology Policy Planning Network, Karlsruhe, junio.
- SOETE, L. Y ARUNDEL, A. (eds) (1993) *An integrated approach to European Innovation and Technology Diffusion Policy: A Maastrich Memorandum*. Ed. CCE, Bruselas.
- SRI Consulting (1997) *A new formula for competitiveness: trust*, agosto.
- SWEENEY, G. (1999) Local and regional innovation: governance issues in technological, economic and social change, Informe de la conferencia del programa de los seis países en Irlanda, 1997.
- TEMPLE, J. and Johnson, P. (1998) Social capability and economic growth, *Quarterly Journal of Economics*, pp 965-989.
- VELASCO, R., Landabaso, M. y Diez, M. "El apoyo público a la innovación en el País Vasco: instrumentos, métodos y experiencias (1982-1989)" en *Papeles de Economía Española*, Economía de las Comunidades Autónomas: País Vasco, N° 9, 1990. 10.

